



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월14일

(11) 등록번호 10-2729973

(24) 등록일자 2024년11월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C07K 16/10 (2006.01) **A61K 31/215** (2006.01)
A61K 39/00 (2006.01) **A61K 39/42** (2006.01)
- (52) CPC특허분류
C07K 16/1018 (2013.01)
A61K 31/215 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7020050
- (22) 출원일자(국제) 2015년12월18일
 심사청구일자 2020년11월24일
- (85) 번역문제출일자 2017년07월18일
- (65) 공개번호 10-2017-0098888
- (43) 공개일자 2017년08월30일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2015/066654
- (87) 국제공개번호 WO 2016/100807
 국제공개일자 2016년06월23일
- (30) 우선권주장
 62/094,752 2014년12월19일 미국(US)
 62/152,122 2015년04월24일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 W02013011347 A1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
 리제너론 파마슈티칼스 인코포레이티드
 미합중국 뉴욕주 10591 타리타운 올드 소우 밀 리버 로드 777
- (72) 발명자
 퍼셀 리사 에이.
 미국 뉴욕 10591 테리타운 올드 소우 밀 리버 로드 777 리제너론 파마슈티칼스 인코포레이티드 내
 비아우 조나단
 미국 뉴욕 10591 테리타운 올드 소우 밀 리버 로드 777 리제너론 파마슈티칼스 인코포레이티드 내
 올슨 윌리엄
 미국 뉴욕 10591 테리타운 올드 소우 밀 리버 로드 777 리제너론 파마슈티칼스 인코포레이티드 내
- (74) 대리인
 특허법인와이에스장

전체 청구항 수 : 총 32 항

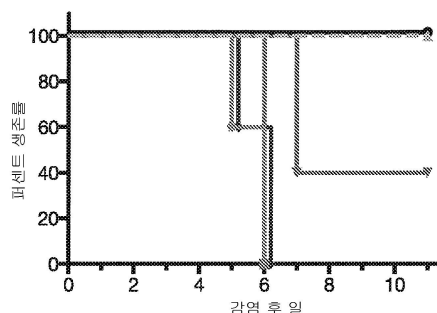
심사관 : 이미경

(54) 발명의 명칭 인플루엔자 헤마글루티닌에 대한 인간 항체

(57) 요약

본 발명은 인플루엔자 헤마글루티닌(HA) 단백질에 결합하는 단클론성 항체, 또는 이것들의 항원-결합 단편, 항체를 포함하는 약학적 조성물 및 사용 방법을 제공한다. 본 발명의 항체는 인간에서 인플루엔자 바이러스 활성을 억제하거나 중화시키는데 유용하며, 따라서 인간에서 인플루엔자 감염을 치료하거나 예방하는 수단을 제공한다. 일부 구체예에서, 본 발명은 숙주 세포로의 바이러스 부착 및/또는 진입을 방지하기 위해 인플루엔자 HA에 결합하는 하나 이상의 항체의 사용을 제공한다. 본 발명의 항체는 예방적으로 또는 치료적으로 사용될 수도 있고 단독으로 또는 하나 이상의 다른 항바이러스제 또는 백신과 조합하여 사용될 수도 있다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61K 39/42 (2013.01)

A61K 2039/505 (2013.01)

A61K 2300/00 (2023.05)

C07K 2317/33 (2013.01)

C07K 2317/565 (2013.01)

C07K 2317/734 (2013.01)

C07K 2317/76 (2013.01)

C07K 2317/92 (2013.01)

C07K 2317/94 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

인플루엔자 A 헤마글루티닌 (HA)에 특이적으로 결합하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편으로서, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은

i) (a) 서열번호: 20의 HCDR1, (b) 서열번호: 22의 HCDR2; (c) 서열번호: 24의 HCDR3; (d) 서열번호: 28의 LCDR1; (e) 서열번호: 30의 LCDR2 및 (f) 서열번호: 32의 LCDR3, 또는

ii) (a) 서열번호: 52의 HCDR1, (b) 서열번호: 54의 HCDR2; (c) 서열번호: 56의 HCDR3; (d) 서열번호: 68의 LCDR1; (e) 서열번호: 70의 LCDR2 및 (f) 서열번호: 72의 LCDR3

을 포함하는, 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 2

제1 항에 있어서, 항체 또는 이것의 항원 결합 단편은

(a) 완전한 인간 단클론성 항체이다;

(b) 실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서로 측정된 것으로서 10^{-9} M 미만의 해리 상수 (K_D)로 인플루엔자 HA에 결합한다;

(c) 370분 초과와 해리 반감기 ($t_{1/2}$)를 나타낸다;

(d) H1N1, H5N1, H9N2, H13N6 및 H16N3으로부터 선택된 1군 인플루엔자 A 바이러스의 중화를 나타내며, IC_{50} 은 130nM 미만이다;

(e) 인플루엔자 바이러스 감염된 세포의 보체 매개 용해를 나타내며 EC_{50} 은 66nM 미만이다; 및

(f) 인플루엔자 바이러스 감염의 동물 모델에서 바이러스 공격접종 이전 또는 이후 투여될 때 상기 항체 또는 이것의 항원 결합 단편이 투여되지 않았을 때와 비교하여 증가된 생존률을 나타낸다

는 특징들 중 둘 이상을 가지는, 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 3

제1 항에 있어서, 항체는 원숭이에서 Control I mAb보다 1.5배 더 큰 해리 반감기 및 마우스에서 Control I mAb보다 2배 더 큰 해리 반감기를 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 4

제1 항에 있어서, 항체는 감염 후 48시간에 투여될 때, 오셀타미비르와 비교하여 인플루엔자 바이러스 감염된 포유동물에서 증가된 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 5

제1 항에 있어서, 항체는 5 mg/kg 내지 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 투여된 오셀타미비르의 경구 투여와 비교하여 15 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로서 인플루엔자 바이러스 감염된 포유동물에 투여될 때 증가된 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 6

제1 항에 있어서, 항체는 감염 후 48시간에 15 mg/kg의 1회 용량으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스 감염된 포유동물에서 100%의 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 7

제1 항에 있어서, 항체는 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 경구 투여될 때 오셀타미비르로 관찰된 40% 생존률과 비교하여 15 mg/kg의 1회 용량으로 투여될 때 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 100%의 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 8

제1 항에 있어서, 항체는 감염 후 72시간에 오셀타미비르와 함께 투여될 때 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 오셀타미비르가 단독으로 투여될 때와 비교하여 증가된 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 9

제1 항에 있어서, 항체는 오셀타미비르와 조합하여 사용될 때, 항체가 7 mg/kg 내지 15 mg/kg의 범위의 1회 정맥 내 용량으로 투여되고 오셀타미비르가 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 경구 투여되는 경우 오셀타미비르가 단독으로 투여될 때와 비교하여 증가된 생존률을 나타내는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 10

제1 항에 있어서, 서열 번호: 18 또는 50으로 구성된 중쇄 가변 영역(HCVR)을 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 11

제1 항에 있어서, 서열 번호: 26 또는 66으로 구성된 경쇄 가변 영역(LCVR)을 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 12

제1 항에 있어서, 서열 번호: 18/26으로 구성된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍을 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 13

제1 항에 있어서, 서열 번호: 50/66으로 구성된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍을 포함하는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 14

제1 항에 있어서, 항체는 숙주 세포로의 인플루엔자 바이러스의 부착 및/또는 진입을 방지하는 것을 특징으로 하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편.

청구항 15

제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 제시된 항체의 HCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제1 핵산 분자, 및 LCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제2 핵산 분자를 포함하는, 조성물.

청구항 16

제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항에 제시된 항체의 HCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제1 핵산 분자, 및 LCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제2 핵산 분자를 포함하는, 숙주 세포.

청구항 17

제16 항에 있어서, HCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제1 핵산 분자가 발현 벡터 내에 있는 것을 특징으로 하는 숙주 세포.

청구항 18

제16 항에 있어서, LCVR을 암호화하는 폴리뉴클레오타이드 서열을 포함하는 제2 핵산 분자가 발현 벡터 내에 있는 것을 특징으로 하는 숙주 세포.

청구항 19

인플루엔자 바이러스 감염을 예방, 치료 또는 경감하기 위한 약학적 조성물로서, 제1 항 내지 제14 항 중 어느 한 항의 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편 및 약학적으로 허용 가능한 담체 또는 희석제를 포함하는, 약학적 조성물.

청구항 20

제19 항에 있어서, 약학적 조성물은 열, 기침, 근육통, 비루, 숨가쁨, 폐렴 또는 기관지염으로 구성된 군으로부터 선택되는 인플루엔자 바이러스 감염으로 인한 하나 이상의 증상을 예방, 치료 또는 경감하는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 21

제19 항에 있어서, 약학적 조성물은 대상체에게 예방적으로 또는 치료적으로 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 22

제21 항에 있어서, 약학적 조성물은 면역 손상된 개체, 65세를 초과한 고령의 성인, 의로계 종사자 및 기저 질환의 병력을 가진 사람으로 구성된 군으로부터 선택된 대상체에게 예방적으로 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 23

제22 항에 있어서, 기저 질환은 심장병 또는 당뇨병인 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 24

제19 항에 있어서, 약학적 조성물은 항바이러스제, 항염증제, 인플루엔자 HA에 대한 다른 항체, 인플루엔자에 대한 백신, 식이보충제 및 인플루엔자 감염을 치료하기 위한 임의의 다른 완화 요법으로 구성된 군으로부터 선택되는 제2 치료제와 조합하여 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 25

제24 항에 있어서, 항염증제는 코르티코스테로이드 또는 비-스테로이드성 항염증제인 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 26

제24 항에 있어서, 식이보충제는 항산화제인 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 27

제24 항에 있어서, 제2 치료제는 항체와 같은 투여 경로를 통해 또는 항체와 다른 투여 경로를 통해 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 28

제27 항에 있어서, 제2 치료제는 경구로 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 29

제24 항에 있어서, 항바이러스제는 오셀타미비르인 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 30

제29 항에 있어서, 오셀타미비르는 항체의 투여 이전에, 투여와 동시에, 또는 투여 이후에 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 31

제19 항에 있어서, 약학적 조성물은 피하로, 정맥 내로, 피부 내로, 근육 내로, 비강 내로, 또는 경구로 투여되는 것을 특징으로 하는 약학적 조성물.

청구항 32

항인플루엔자 A 헤마글루티닌(HA) 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 생산하는 방법으로서, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 생산을 허용하는 조건 하에서 제16 항의 숙주 세포를 배양하는 단계를 포함하고, 선택적으로 생산된 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 회수하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인플루엔자 헤마글루티닌 (HA)에 특이적으로 결합하는 인간 항체 및 이것의 항원-결합 단편, 이 항체를 포함하는 조성물 및 이 항체를 사용한 치료 및 진단 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 서열 목록의 ASCII 호환 텍스트 파일은 본 명세서와 동시에 제출된다 (37 CFR § 1.52(e) 및 37 CFR § 1.821). 텍스트 파일의 내용물은 본원에 참조로 포함된다. 서열 목록을 포함하는 텍스트 파일은 "10119W001_seqlist in g"으로 명명되었고, 2015년 11월 18일에 생성되었으며, 2.1 MB가 포함되어 있다.

[0003] 인플루엔자는 매우 전염성이 강한 질환이며, 이것은 범유행(pandemic), 유행(epidemic), 재유행, 및 발병의 추세를 특징으로 하는 오랜 역사를 가지고 있다. 매년의 백신 접종 노력에도 불구하고, 인플루엔자 감염은 상당한 이환율 및 치사율을 초래한다.

[0004] 인플루엔자 바이러스는 세 가지 유형, A, B 및 C로 구성되어 있다. 또한, 인플루엔자 A 바이러스는 숙주 세포로의 바이러스 부착 및 진입에 필요한 표면 당단백질, 헤마글루티닌 (HA) 및 뉴라미니다제 (NA)를 암호화하는 두 개의 유전자의 항원성 영역의 대립유전자 변이에 따라 서브타입으로 분류될 수 있다.

[0005] 헤마글루티닌은 두 개의 구조 도메인, 수용체-결합 부위 (빈번한 항원 변이(antigenic drift)의 대상임)로 구성된 구상 머리 도메인 및 줄기 영역 (인플루엔자 바이러스의 다양한 균주들 중에서 더 많이 보존됨)을 함유하는 트리머 당단백질이다. HA 단백질은 전구체 (HA0)로서 합성되며, 이것은 단백질 가수분해 과정을 거쳐, 서로 결합하여 줄기/구상 머리 구조를 형성하는 두 개의 서브유닛 (HA1 및 HA2)을 생산한다. HA1 펩타이드는 세포 표면에 대한 바이러스 부착의 원인이다. HA2 펩타이드는 엔도솜에서 바이러스 및 세포 막의 융합을 매개하여, 세포 질로의 리보핵산 단백질 복합체의 방출을 허용하는 줄기-유사 구조를 형성한다.

[0006] 현재, 헤마글루티닌 단백질에 따라 정의된 18개의 서브타입 (H1-H18)이 존재한다. 18개의 HA는 두 개의 군으로 분류될 수 있다. 1군은 H1, H2, H5, H6, H8, H9, H11, H12, H13, H16, H17 및 H18 서브타입으로 구성되고, 2군

은 H3, H4, H7, H10, H14 및 H15 서브타입을 포함한다.

[0007] 같은 서브타입의 새로운 균주들이 항원 변이라고 불리는 현상, 또는 새롭고 다른 에피토프를 생성하는 HA 또는 NA 분자의 돌연변이의 결과로서 발생할 수도 있다. 이것의 결과는 출현할 것으로 예상되는 바이러스에 대하여 매년 새로운 백신이 생산되어야 한다는 것이며, 비용이 많이 들 뿐 아니라, 매우 비효율적인 과정이다. 기술적 진보가 백신 조성물에 대한 개선된 인플루엔자 항원(들)을 생산하는 능력을 개선하는 한편, 인플루엔자의 신생 서브타입 및 균주들에 대처하기 위한 추가적인 보호원을 제공하는 것이 필요하다.

[0008] 환자에서 광범위 중화 항체를 생성하기 위해 관심 있는 항원 (예를 들어, HA 및/또는 NA)을 포함하는 백신 조성물의 개념은 일반적으로 양호한 접근법인 것으로 생각되는 한편, 특정 환자 집단에서는 이 접근법을 사용하는 것이 항상 바람직한 것은 아니다. 예를 들어, 어떤 환자에서, 예컨대 노인, 어린이, 면역 손상된 환자 등에서는, 관심 있는 항원을 포함하는 백신 조성물이 항상 효과적인 것은 아닐 수도 있다. 이 환자 집단에서, 또는 효과적인 면역 반응을 일으킬 수 없는 임의의 환자에서, 1군 및/또는 2군 서브타입 내 다양한 균주들에 대하여 공통된 에피토프를 표적화할 수 있는 광범위 중화 항체를 이미 함유하고 있는 조성물을 제공하는 것이 더 유익할 수도 있다.

[0009] 지금까지 인플루엔자 바이러스를 광범위하게 중화하거나 억제하는 이러한 항체를 확인하는데 있어서 성공이 제한되었다. Okuno 등은 마우스를 인플루엔자 A/Okuda/57 (H2N2)로 면역화하였고 C179로 지칭되는 항체를 분리하였으며, 이것은 시험관 내 및 생체 내에서 HA2의 보존된 입체구조적 에피토프에 결합하여 1군 H2, H1 및 H5 서브타입 인플루엔자 A 바이러스를 중화시켰다 (Okuno *et al.* (1993) J. Virol. 67(5):2552-2558). Throsby 등은 1군 서브타입에 대하여 광범위한 활성을 가지는 인간 B 세포로부터 13개의 단클론성 항체를 확인하였다 (Throsby *et al.* (2008), PLOS one 3(2):e3942). Sui 등은 H5 및 다른 1군 바이러스에 결합하는 인간 단클론성 항체 (F10)를 확인하였다 (Sui, *et al.* (2009), Nat. Struct. Mol. Biol. 16(3):265-273).

[0010] 하지만, 이 분야에서 수십 년의 연구 끝에, 단지 몇 가지의 항체들은 현재 다른 서브타입의 인플루엔자 바이러스를 중화시키는 능력을 평가하기 위한 임상 시험 중에 있지만 (예를 들어, Crucell Holland ((US2012/0276115, US2014/0065156, US8470327, US2014/0120113, EP2731967, US8691223, US2013/0243792, US2014/0065165, WO2008/028946 및 WO2010/130636); Osaka University (US2011/0319600, EP2380976, US2012/0058124, US2012/0058124), Celltrion (US2013/0004505, EP2545074, WO2014/158001); Vanderbilt University (US2013/0289246), SeaLane Biotechnologies (US2012/0128671), Trellis Bioscience, Inc. (US2012/0020971 EP2582721); Visterra, Inc. (US2013/0302349); Burnham Institute/Dana Farber (US2014/011982, EP2222701, WO2010/027818); Temasek (US8444986, US8574581, US 8637644, US8637645, US8383121, US8540996, US8574830, US8540995); HUMABS Biosciences/Institute for Research in Biomedicine (US8871207); MedImmune (WO2015/051010); 및 Genentech (US2014/0161822)에 의해 개발 중인 항체 참조), 인플루엔자 A 바이러스 감염을 광범위하게 중화시키거나 억제하거나 또는 이 바이러스의 다양한 서브타입에 의해 유발된 질환을 약화시키는 항체는 여전히 판매되고 있지 않다. 따라서, 업계에서는 인플루엔자 바이러스 감염을 예방하거나 치료하는데 사용될 수 있는, 인플루엔자 A 바이러스의 다수의 서브타입을 중화시키는 새로운 항체를 확인하는 것이 여전히 필요하다.

발명의 내용

[0011] 본 발명은 인플루엔자 헤마글루티닌 (HA)에 결합하는 항체 및 그것의 항원-결합 단편을 제공한다. 본 발명의 항체는, 그 중에서도, 인플루엔자 HA의 활성을 억제하거나 중화시키는데 유용하다. 일부 구체예에서, 항체는 숙주 세포에 인플루엔자 바이러스의 부착을 차단하고 및/또는 숙주 세포로의 인플루엔자 바이러스의 진입을 예방하는데 유용하다. 일부 구체예에서, 항체는 바이러스의 세포에서 세포로의(cell-to-cell) 전달을 억제함으로써 기능한다. 특정 구체예에서, 항체는 대상체의 인플루엔자 바이러스 감염의 적어도 하나의 증상을 예방, 치료 또는 경감하는데 유용하다. 특정 구체예에서, 항체는 인플루엔자 바이러스에 감염되거나, 또는 감염될 위험이 있는 대상체에 예방적으로 또는 치료적으로 투여될 수도 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 적어도 하나의 항체를 함유하는 조성물은 백신의 사용이 금지되거나, 또는 백신이 덜 효과적인 대상체, 예를 들어, 고령의 환자, 너무 어린 환자, 백신의 임의의 하나 이상의 성분에 대하여 알레르기 반응이 나타날 수도 있는 환자, 또는 백신의 면역원에 대하여 무반응성일 수도 있는 면역 손상된 환자에게 투여될 수도 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 적어도 하나의 항체를 함유하는 조성물은 의료진, 입원한 환자 또는 양로원 거주자 또는 인플루엔자 발병시 다른 고위험군 환자에게 투여될 수도 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 적어도 하나의 항체를 함유하는 조성물은 매년 예상되는 백신이 비효율적인 경우, 또는 불연속 항원 변이(major antigenic shift)를 가진 균주로의 범유행

병원 경우 제1 선 치료로서 환자에게 투여될 수도 있다.

- [0012] 본 발명의 항체는 전장일 수 있거나 (예를 들어, IgG1 또는 IgG4 항체) 항원-결합 부분만을 포함할 수도 있고 (예를 들어, Fab, F(ab')₂ 또는 scFv 단편), 기능성에 영향을 미치도록, 예를 들어, 숙주에서 지속력을 증가시키거나 또는 효과기 기능을 증가시키거나 잔류 효과기 기능을 제거하도록 변형될 수도 있다 (Reddy *et al.*, 2000, J. Immunol. 164:1925-1933). 특정 구체예에서, 항체는 이중 특이적일 수도 있다.
- [0013] 제1 양태에서, 본 발명은 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는, 분리된 재조합 단클론성 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0014] 한 구체예에서, 본 발명은 인플루엔자 A 헤마글루티닌 (HA)에 특이적으로 결합하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공하며, 항체는 다음 특징들 중 둘 이상을 가진다:
- [0015] (a) 완전 인간 단클론성 항체이다;
- [0016] (b) 실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서(real-time bio-layer interferometer based biosensor)에서 측정된 바와 같이 (Octet HTX 검정), 10⁻⁹ M 미만의 해리 상수 (K_D)로 인플루엔자 HA에 결합한다;
- [0017] (c) 370분 초과와 해리 반감기 (t_{1/2})를 나타낸다;
- [0018] (d) H1N1, H5N1, H9N2, H13N6 및 H16N3으로부터 선택된 1군 인플루엔자 A 바이러스의 중화를 나타내며, IC₅₀은 130nM 미만이다;
- [0019] (e) 인플루엔자 바이러스 감염된 세포의 보체 매개 용해를 나타내며, EC₅₀은 66nM 미만이다;
- [0020] (f) 인플루엔자 바이러스 감염의 동물 모델에서 바이러스 공격접종(virus challenge) 이전 또는 이후 투여될 때 증가된 생존으로 측정된 바와 같이 보호를 나타낸다; 또는
- [0021] (g) 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 표 1 또는 표 12에서 나열된 중쇄 가변 영역 (HCVR) 서열 중 어느 하나에 함유된 세 개의 중쇄 상보성 결정 영역 (CDR) (HCDR1, HCDR2 및 HCDR3); 및 표 1 또는 표 12에서 나열된 경쇄 가변 영역 (LCVR) 서열 중 어느 하나에 함유된 세 개의 경쇄 CDR (LCDR1, LCDR2 및 LCDR3)을 포함한다.
- [0022] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 원숭이에서 Control I mAb로 지칭되는 비교기 항체보다 약 1.5배 더 큰 해리 반감기 및 마우스에서 Control I mAb보다 약 2배 더 큰 해리 반감기를 나타낸다.
- [0023] 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에게 감염 후 48시간, 또는 감염 후 72시간에 투여될 때, 오셀타미비르와 비교하여 보호의 증가를 나타낸다.
- [0024] 관련된 구체예에서, 본 발명의 항체는, 피하로 또는 정맥 내로 투여될 때 및/또는 인플루엔자 바이러스 감염 이전, 또는 감염 이후 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 보호의 증가를 부여한다.
- [0025] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 감염된 포유동물에게 약 0.01 mg/kg 내지 약 50 mg/kg의 범위의 1회 피하 또는 정맥 내 용량으로 투여될 때, 아이소타입 (음성) 대조군 항체가 투여된 동물과 비교하여 보호의 증가를 나타낸다.
- [0026] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스 감염된 포유동물에게 약 15 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때 약 5 mg/kg 내지 약 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 투여된 오셀타미비르의 경구 투여와 비교하여 보호의 증가를 나타낸다.
- [0027] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 약 0.01 mg/kg 내지 약 2 mg/kg의 범위의 1회 피하 용량으로 예방적으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 20% 초과와 생존률을 나타낸다.
- [0028] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 감염 이후 적어도 24시간까지는 약 7 mg/kg 내지 약 50 mg/kg의 범위의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 30% 초과와 생존률을 나타낸다.
- [0029] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 감염 후 48시간에 투여될 때 약 7 mg/kg 내지 약 50 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 30% 내지 약 60%의 생존률을 나타낸다.
- [0030] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 감염 후 48시간 또는 그 이후에 약 15 mg/kg 내지 약 30 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 60% 이상의 생존률을 나타낸다.

- [0031] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는, 감염 후 48시간 또는 그 이후에 약 15 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때, 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 100%의 생존률을 나타낸다.
- [0032] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 약 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 경구 투여될 때 오셀타미비르로 관찰된 40% 생존률과 비교하여, 약 15 mg/kg의 1회 정맥 내 용량으로 투여될 때 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 약 100%의 생존률을 나타낸다.
- [0033] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 감염 후 48시간 이후에 오셀타미비르가 투여될 때 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 추가적인 보호 효과를 제공한다.
- [0034] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 감염 후 72시간에 오셀타미비르가 투여될 때 인플루엔자 바이러스로 감염된 포유동물에서 추가적인 보호 효과를 제공한다.
- [0035] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 오셀타미비르와 조합하여 사용될 때 추가적인 보호 효과를 제공하며, 항체는 인플루엔자 바이러스 감염된 포유동물에게 약 7 mg/kg 내지 약 15 mg/kg의 범위의 1회 정맥 내 용량으로 투여되고 오셀타미비르는 약 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 경구 투여된다.
- [0036] 관련된 구체예에서, 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스 감염 후 72시간에 오셀타미비르와 조합하여 사용될 때 추가적인 보호 효과를 제공하며, 항체는 약 7 mg/kg 내지 약 15 mg/kg의 범위의 1회 정맥 내 용량으로 투여되고 오셀타미비르는 약 25 mg/kg의 용량으로 5일 동안 1일 2회 경구 투여된다.
- [0037] 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 정맥 내로, 비강 내로, 피하로, 피부 내로, 또는 근육 내로 투여될 수 있고 오셀타미비르는 경구로 투여될 수 있다.
- [0038] 한 구체예에서, 오셀타미비르는 본 발명의 항체의 투여 이전에, 투여와 동시에, 또는 투여 이후에 투여된다.
- [0039] 한 구체예에서, 항체 및/또는 오셀타미비르는 1회 용량으로, 또는 다회수 용량으로 투여될 수도 있다.
- [0040] 본 발명의 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체는 본원에서 표 1 및 2에서 나열된다. 표 1은 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체의 중쇄 가변 영역 (HCVR), 경쇄 가변 영역 (LCVR), 중쇄 상보성 결정 영역 (HCDR1, HCDR2 및 HCDR3), 및 경쇄 상보성 결정 영역 (LCDR1, LCDR2 및 LCDR3)의 아미노산 서열 식별자를 제시한다. 표 2는 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체의 HCVR, LCVR, HCDR1, HCDR2 HCDR3, LCDR1, LCDR2 및 LCDR3의 핵산 서열 식별자를 제시한다.
- [0041] 본 발명의 추가의 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체는 본원에서 표 12 및 13에서 나열된다. 표 12는 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체의 중쇄 가변 영역 (HCVR), 경쇄 가변 영역 (LCVR), 중쇄 상보성 결정 영역 (HCDR1, HCDR2 및 HCDR3), 및 경쇄 상보성 결정 영역 (LCDR1, LCDR2 및 LCDR3)의 아미노산 서열 식별자를 제시한다. 표 13은 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체의 HCVR, LCVR, HCDR1, HCDR2 HCDR3, LCDR1, LCDR2 및 LCDR3의 핵산 서열 식별자를 제시한다.
- [0042] 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 아미노산 서열 중 어느 것로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 HCVR을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0043] 한 구체예에서 본 발명은 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하며, 서열 번호: 2, 18, 34, 50, 74, 90, 106, 122, 138, 154, 170, 186, 202, 218, 234, 242, 250, 258, 266, 274, 282 및 290으로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 HCVR을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0044] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCVR 아미노산 서열 중 어느 것로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 LCVR을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0045] 한 구체예에서 본 발명은 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하며, 서열 번호: 10, 26, 42, 58, 66, 82, 98, 114, 130, 146, 162, 178, 194, 210 및 226으로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 LCVR을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0046] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCVR 아미노산 서열 중 어느 것과 쌍을 이룬 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 아미노산 서열 중 어느 것을 포함하는 HCVR 및 LCVR 아미노산 서열 쌍 (HCVR/LCVR)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다. 특정 구체예에 따르면, 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된

전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것 내에 함유된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.

- [0047] 한 구체예에서, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 서열 번호: 2/10, 18/26, 34/42, 50/58, 50/66, 74/82, 74/66, 90/98, 106/114, 122/130, 138/146, 154/162, 170/178, 186/194, 202/210, 218/226, 234/66, 242/66, 250/66, 258/66, 266/66, 274/66, 282/66 및 290/66으로 구성된 군으로부터 선택된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍을 포함한다.
- [0048] 특정 구체예에서, HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍은 서열 번호: 18/26 (예를 들어, H1H11729P), 50/58 (예를 들어, H1H11829N), 50/66 (예를 들어 H1H11829N2), 또는 106/114 (예를 들어, H1H14571N)로 구성된 군으로부터 선택된다.
- [0049] 한 구체예에서, 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 다음을 포함한다:
- [0050] (a) 서열 번호: 4, 20, 36, 52, 76, 92, 108, 124, 140, 156, 172, 188, 204, 220, 236, 244, 252, 260, 268, 276, 284, 및 292로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 HCDR1 도메인;
- [0051] (b) 서열 번호: 6, 22, 38, 54, 78, 94, 110, 126, 142, 158, 174, 190, 206, 222, 238, 246, 254, 262, 270, 278, 286, 및 294로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 HCDR2 도메인;
- [0052] (c) 서열 번호: 8, 24, 40, 56, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 176, 192, 208, 224, 240, 248, 256, 264, 272, 280, 288, 및 296으로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 HCDR3 도메인;
- [0053] (d) 서열 번호: 12, 28, 44, 60, 68, 84, 100, 116, 132, 148, 164, 180, 196, 212, 및 228로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 LCDR1 도메인;
- [0054] (e) 서열 번호: 14, 30, 46, 62, 70, 86, 102, 118, 134, 150, 166, 182, 198, 214, 및 230으로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 LCDR2 도메인; 및
- [0055] (f) 서열 번호: 16, 32, 48, 64, 72, 88, 104, 120, 136, 152, 168, 184, 200, 216 및 232로 구성된 군으로부터 선택된 아미노산 서열을 가지는 LCDR3 도메인.
- [0056] 한 구체예에서, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 (a) 서열 번호: 20의 HCDR1, (b) 서열 번호: 22의 HCDR2; (c) 서열 번호: 24의 HCDR3; (d) 서열 번호: 28의 LCDR1; (e) 서열 번호: 30의 LCDR2 및 (f) 서열 번호: 32의 LCDR3을 포함한다.
- [0057] 한 구체예에서, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 (a) 서열 번호: 52의 HCDR1, (b) 서열 번호: 54의 HCDR2; (c) 서열 번호: 56의 HCDR3; (d) 서열 번호: 68의 LCDR1; (e) 서열 번호: 70의 LCDR2 및 (f) 서열 번호: 72의 LCDR3을 포함한다.
- [0058] 한 구체예에서, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 (a) 서열 번호: 52의 HCDR1, (b) 서열 번호: 54의 HCDR2; (c) 서열 번호: 56의 HCDR3; (d) 서열 번호: 60의 LCDR1; (e) 서열 번호: 62의 LCDR2 및 (f) 서열 번호: 64의 LCDR3을 포함한다.
- [0059] 한 구체예에서, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 항체 또는 항원-결합 단편은 (a) 서열 번호: 108의 HCDR1, (b) 서열 번호: 110의 HCDR2; (c) 서열 번호: 112의 HCDR3; (d) 서열 번호: 116의 LCDR1; (e) 서열 번호: 118의 LCDR2 및 (f) 서열 번호: 120의 LCDR3을 포함한다.
- [0060] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR1 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 중쇄 CDR1 (HCDR1)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0061] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR2 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 중쇄 CDR2 (HCDR2)를 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0062] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR3 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 중쇄 CDR3 (HCDR3)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0063] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR1 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열,

또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 경쇄 CDR1 (LCDR1)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.

[0064] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR2 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 경쇄 CDR2 (LCDR2)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.

[0065] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR3 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 아미노산 서열, 또는 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함하는 경쇄 CDR3 (LCDR3)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다.

[0066] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR3 아미노산 서열 중 어느 것과 쌍을 이룬 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR3 아미노산 서열 중 어느 것을 포함하는 HCDR3 및 LCDR3 아미노산 서열 쌍 (HCDR3/LCDR3)을 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다. 특정 구체예에 따르면, 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것 내에 함유된 HCDR3/LCDR3 아미노산 서열 쌍을 포함하는 항체, 또는 이것들의 항원-결합 단편을 제공한다. 특정 구체예에서, HCDR3/LCDR3 아미노산 서열 쌍은 서열 번호: 24/32 (예를 들어, H1H11729P), 56/64 (예를 들어, H1H11829N), 56/72 (예를 들어 H1H11829N2) 및 112/120 (예를 들어, H1H14571N)으로 구성된 군으로부터 선택된다.

[0067] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것 내에 함유된 여섯 개의 CDR의 세트 (즉, HCDR1-HCDR2-HCDR3-LCDR1-LCDR2-LCDR3)를 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다. 특정 구체예에서, HCDR1-HCDR2-HCDR3-LCDR1-LCDR2-LCDR3 아미노산 서열 세트는 서열 번호: 20-22-24-28-30-32 (예를 들어, H1H11729P), 52-54-56-60-62-64 (예를 들어, H1H11829N); 52-54-56-68-70-72 (예를 들어 H1H11829N2) 및 108-110-112-116-118 및 120 (예를 들어, H1H14571N)으로 구성된 군으로부터 선택된다.

[0068] 관련된 구체예에서, 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것에 의해 한정된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍 내에 함유된 여섯 개의 CDR의 세트 (즉, HCDR1-HCDR2-HCDR3-LCDR1-LCDR2-LCDR3)를 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공한다. 예를 들어, 본 발명은 서열 번호: 18/26 (예를 들어, H1H11729P), 50/58 (예를 들어, H1H11829N), 50/66 (예를 들어 H1H11829N2) 및 106/114 (예를 들어, H1H14571N)로 구성된 군으로부터 선택된 HCVR/LCVR 아미노산 서열 쌍 내에 함유된 HCDR1-HCDR2-HCDR3-LCDR1-LCDR2-LCDR3 아미노산 서열 세트를 포함하는 항체, 또는 이것의 항원-결합 단편을 포함한다. HCVR 및 LCVR 아미노산 서열 내에서 CDR을 확인하기 위한 방법 및 기술은 업계에 널리 공지되어 있으며 본원에서 개시되어 있는 명시된 HCVR 및/또는 LCVR 아미노산 서열 내에서 CDR을 확인하는데 사용될 수 있다. CDR의 경계를 확인하는데 사용될 수 있는 전형적인 사례는, 예를 들어, 카바트 정의(Kabat definition), 초티아 정의(Chothia definition), 및 AbM 정의를 포함한다. 일반적으로, 카바트 정의는 서열 가변성을 기반으로 하고, 초티아 정의는 구조적 루프 영역의 위치를 기반으로 하며, AbM 정의는 카바트 및 초티아 접근법 간의 절충안이다. 예를 들어, Kabat, "Sequences of Proteins of Immunological Interest," National Institutes of Health, Bethesda, Md. (1991); Al-Lazikani *et al.*, *J. Mol. Biol.* 273:927-948 (1997); 및 Martin *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 86:9268-9272 (1989) 참조. 항체 내에서 CDR 서열을 확인하는데 있어서 공개적인 데이터베이스가 또한 이용 가능하다.

[0069] 본 발명은 변형된 글리코실화 패턴을 가진 항-인플루엔자 HA 항체를 포함한다. 일부 구체예에서, 원치않는 글리코실화 부위를 없애기 위한 변형, 또는 올리고당 사슬에 존재하는 푸코스 모이어티가 결여된 항체가, 예를 들어, 항체 의존성 세포 독성 (ADCC) 기능을 증가시키는데 유용할 수도 있다 (Shield *et al.* (2002) JBC 277:26733 참조). 다른 응용에서는, 보체 의존성 세포 독성 (CDC)을 변형시키기 위해 갈락토실화의 변형이 이루어질 수 있다.

[0070] 본 발명은 또한 인플루엔자 HA로의 특이적 결합에 대하여 HCVR의 CDR 및 LCVR의 CDR을 포함하는 항체 또는 이것의 항원-결합 단편과 경쟁하는 항체 및 이것의 항원-결합 단편을 제공하며, HCVR 및 LCVR 각각은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 및 LCVR 서열로부터 선택된 아미노산 서열을 가진다.

[0071] 본 발명은 또한 HCVR의 CDR 및 LCVR의 CDR을 포함하는 참조 항체 또는 이것의 항원-결합 단편으로서, 인플루엔자 HA로의 결합에 대하여 교차-경쟁하거나, 또는 인플루엔자 HA 상의 같은 에피토프에 결합하는 항체 및 이것의 항원-결합 단편을 제공하며, HCVR 및 LCVR 각각은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 및 LCVR 서열로부터 선택된 아미노산 서열을 가진다.

- [0072] 본 발명은 또한 숙주 세포로의 인플루엔자 HA 부착, 및/또는 진입을 차단하는 분리된 항체 및 이것들의 항원-결합 단편을 제공한다.
- [0073] 특정 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 항원-결합 단편은 이중 특이적이며 인플루엔자 HA에서 제1 에피토프에 대한 제1 결합 특이성 및 또 다른 항원에 대한 제2 결합 특이성을 포함한다.
- [0074] 제2 양태에서, 본 발명은 항-인플루엔자 HA 항체 또는 그 일부를 암호화하는 핵산 분자를 제공한다. 예를 들어, 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 HCVR 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0075] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCVR 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 LCVR 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0076] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR1 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 HCDR1 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0077] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR2 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 HCDR2 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0078] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCDR3 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 HCDR3 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0079] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR1 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 LCDR1 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0080] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR2 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 LCDR2 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0081] 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCDR3 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공하고; 특정 구체예에서 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열된 LCDR3 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다.
- [0082] 본 발명은 또한 HCVR을 암호화하는 핵산 분자를 제공하는데, HCVR은 세 개의 CDR의 세트 (즉, HCDR1-HCDR2-HCDR3)를 포함하며, HCDR1-HCDR2-HCDR3 아미노산 서열 세트는 표 1, 또는 표 12에서 나열된 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것에 의해 정의된 바와 같다.
- [0083] 본 발명은 또한 LCVR을 암호화하는 핵산 분자를 제공하는데, LCVR은 세 개의 CDR의 세트 (즉, LCDR1-LCDR2-LCDR3)를 포함하며, LCDR1-LCDR2-LCDR3 아미노산 서열 세트는 표 1, 또는 표 12에서 나열된 전형적인 항-인플루엔자 HA 항체 중 어느 것에 의해 정의된 바와 같다.
- [0084] 본 발명은 또한 HCVR 및 LCVR 둘 다를 암호화하는 핵산 분자를 제공하는데, HCVR은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 HCVR 아미노산 서열 중 어느 것의 아미노산 서열을 포함하고 LCVR은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 LCVR 아미노산 서열 중 어느 것의 아미노산 서열을 포함한다. 특정 구체예에서, 핵산 분자는 표 2, 또는 표 13에서 나열

된 HCVR 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열, 및 표 2에서 나열된 LCVR 핵산 서열 중 어느 것으로부터 선택된 폴리뉴클레오타이드 서열, 또는 그것에 대하여 적어도 90%, 적어도 95%, 적어도 98% 또는 적어도 99% 서열 동일성을 가지는 그것과 실질적으로 유사한 서열을 포함한다. 본 발명의 이 양태에 따르는 특정 구체예에서, 핵산 분자는 HCVR 및 LCVR을 암호화하며, HCVR 및 LCVR은 둘 다 표 1, 또는 표 12에서 나열된 같은 항-인플루엔자 HA 항체로부터 유도된다.

[0085] 본 발명은 표 1, 또는 표 12에서 나열된 중쇄 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공한다. 본 발명은 또한 표 1, 또는 표 12에서 나열된 경쇄 아미노산 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자를 제공한다.

[0086] 관련 양태에서, 본 발명은 항-인플루엔자 HA 항체의 중쇄 또는 경쇄 가변 영역을 포함하는 폴리펩타이드를 발현할 수 있는 재조합 발현 벡터를 제공한다. 예를 들어, 본 발명은 상기 언급된 핵산 분자, 즉, 표 1, 또는 표 12에서 제시된 HCVR, LCVR, 및/또는 CDR 서열 중 어느 것을 암호화하는 핵산 분자 중 어느 것을 포함하는 재조합 발현 벡터를 포함한다. 또한 이러한 벡터가 도입되는 숙주 세포, 뿐만 아니라 항체 또는 항체 단편의 생산을 허용하는 조건 하에 숙주 세포를 배양하여 항체 또는 그 일부를 생산하고, 그렇게 생산된 항체 및 항체 단편을 회수하는 방법이 본 발명의 범위 내에 포함된다.

[0087] 제3 양태에서, 본 발명은 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 적어도 하나의 재조합 단클론성 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 치료적 유효량 및 약학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 약학적 조성물을 제공한다. 관련 양태에서, 본 발명은 항-인플루엔자 HA 항체 및 제2 치료제의 조합인 조성물을 특징으로 한다. 한 구체예에서, 제2 치료제는 바람직하게는 항-인플루엔자 HA 항체와 조합되는 임의의 작용제이다. 바람직하게는 항-인플루엔자 HA 항체와 조합될 수도 있는 전형적인 작용제는, 제한이 아니라, 인플루엔자 HA에 결합하고 및/또는 인플루엔자 HA 활성을 억제하는 다른 작용제 (다른 항체 또는 이것의 항원-결합 단편, 등을 포함함) 및/또는 인플루엔자 HA에 직접적으로 결합하는 것은 아니지만 그럼에도 불구하고 숙주 세포의 감염성을 포함하는 바이러스 활성을 억제하는 작용제를 포함한다. 특정 구체예에서, 본 발명은 다음을 포함하는 약학적 조성물을 제공한다: (a) 제1 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편; (b) 제2 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편 (여기에서 제1 항체는 인플루엔자 HA 상의 제1 에피토프에 결합하고 제2 항체는 인플루엔자 HA 상의 제2 에피토프에 결합하고 제1 및 제2 에피토프는 별개이고 중첩되지 않는다); 및 (c) 약학적으로 허용 가능한 담체 또는 희석제. 특정 구체예에서, 본 발명은 다음을 포함하는 약학적 조성물을 제공한다: (a) 제1 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편; (b) 제2 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편 (여기에서 제1 항체는 인플루엔자 HA로의 결합에 대하여 제2 항체와 교차-경쟁하지 않는다); 및 (c) 약학적으로 허용 가능한 담체 또는 희석제. 특정 구체예에서, 본 발명은 다음을 포함하는 약학적 조성물을 제공한다: (a) 제1 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편; (b) 다른 인플루엔자 항원과 상호작용하는 제2 항-인플루엔자 항체 또는 이것의 항원-결합 단편 (여기에서 제1 항체는 인플루엔자 HA 상의 에피토프에 결합하고 제2 항체는 다른 인플루엔자 항원 상의 에피토프에 결합한다); 및 (c) 약학적으로 허용 가능한 담체 또는 희석제. 특정 구체예에서, 본 발명은 다음을 포함하는 약학적 조성물을 제공한다: (a) 제1 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편; (b) 다른 바이러스 (비-인플루엔자) 항원과 상호작용하는 제2 항체 또는 이것의 항원-결합 단편 (여기에서 제1 항체는 인플루엔자 HA 상의 에피토프에 결합하고 제2 항체는 다른 바이러스 (비-인플루엔자) 항원 상의 에피토프에 결합한다); 및 (c) 약학적으로 허용 가능한 담체 또는 희석제. 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체를 수반하는 추가적인 조합 요법 및 통합제형(co-formulation)은 본원의 다른 곳에서 개시되어 있다.

[0088] 제4 양태에서, 본 발명은 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체 또는 항체의 항원-결합 부분을 사용하여 인플루엔자 HA와 관련된 질환 또는 장애 (예컨대 대상체의 바이러스 감염), 또는 바이러스 감염과 관련된 적어도 하나의 증상을 치료하기 위한 치료 방법을 제공하는데, 치료 방법은 본 발명의 항체 또는 항체의 항원-결합 단편을 포함하는 약학적 조성물의 치료적 유효량을 필요로 하는 대상체에게 투여하는 단계를 포함한다. 치료되는 장애는 인플루엔자 HA 활성의 억제에 의해 개선, 경감, 억제 또는 예방되는 임의의 질환 또는 상태이다. 특정 구체예에서, 본 발명은 인플루엔자 A 감염의 적어도 하나의 증상을 예방, 치료 또는 경감하는 방법을 제공하며, 방법은 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 치료적 유효량을 필요로 하는 대상체에게 투여하는 단계를 포함한다.

[0089] 일부 구체예에서, 본 발명은 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체를 투여함으로써 대상체의 인플루엔자 감염의 적어도 하나의 증상의 심각도, 기간, 또는 발병 빈도를 경감 또는 감소시키는 방법을 제공하며, 적어도 하나의 증

상은 두통, 열, 통증, 비루(rhinorrhea) (비축혈(nasal congestion)), 오한, 피로, 쇠약, 인두통, 기침, 숨가쁨, 구토, 설사, 폐렴(pneumonia), 기관지염(bronchitis), 및 사망으로 구성된 군으로부터 선택된다.

[0090] 특정 구체예에서, 본 발명은 대상체에서 바이러스량을 감소시키는 방법을 제공하며, 방법은 인플루엔자 HA에 결합하여 숙주 세포로의 인플루엔자 HA 결합 및/또는 진입을 차단하는 본 발명의 항체 또는 이것의 단편의 유효량을 대상체에게 투여하는 단계를 포함한다.

[0091] 특정 구체예에서, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 인플루엔자에 감염되었거나, 인플루엔자에 감염될 위험이 있거나, 또는 인플루엔자 감염에 취약한 대상체에게 예방적으로 또는 치료적으로 투여될 수도 있다. 위험이 있는 대상체는 면역 손상된 사람, 예를 들어, 자가면역 질환으로 인해 면역 손상된 사람, 또는 면역억제 치료를 받은 상기 사람 (예를 들어, 장기 이식 후), 또는 백혈구를 고갈시키거나 파괴하는 빈혈증의 특정 형태인 인간 면역 결핍 증후군 (human immunodeficiency syndrome; HIV) 또는 후천성 면역 결핍 증후군 (acquired immune deficiency syndrome; AIDS)을 앓고 있는 상기 사람, 방사선 또는 화학요법을 받은 상기 사람, 또는 염증성 장애티를 앓고 있는 상기 사람을 포함하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 인플루엔자에 감염될 위험이 있는 다른 대상체는 고령의 성인 (65살 초과), 2살 미만의 아동, 의로계 종사자, 및 폐 감염, 심장 질환 또는 당뇨병과 같은 기저 질환에 걸린 사람들을 포함한다. 또한, 감염된 개체와 육체적으로 접촉하거나 물리적으로 근접한 임의의 사람도 인플루엔자 바이러스에 감염될 위험이 증가된다. 더욱이, 대상체는 질환의 발병과의 근접함으로 인해, 예를 들어, 대상체는 인구 밀집 도시 또는 인플루엔자 바이러스에 감염된 것으로 확인되거나 의심되는 대상체와 가까이 거주하기 때문에, 또는 직장의 선택, 예를 들어, 병원 근로자, 제약 연구원, 감염 지역의 여행자, 또는 상용 비행 고객(frequent flier)으로 인해 인플루엔자에 감염될 위험이 있다.

[0092] 특정 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 제2 치료제와 조합하여 필요로 하는 대상체에게 투여된다. 제2 치료제는 항염증제 (예컨대 코르티코스테로이드, 및 비-스테로이드계 항염증제), 항감염제, 인플루엔자 HA에 대한 다른 항체, 다른 인플루엔자 항원 (예를 들어, 뉴라미니다제)에 대한 항체, 항바이러스제, 충혈완화제, 항히스타민제, 인플루엔자용 백신, 식이보조제, 예컨대 항산화제 및 환자에서 인플루엔자 감염의 적어도 하나의 증상을 경감시키거나, 바이러스량을 감소시키는데 유용한, 업계에 공지되어 있는 임의의 다른 약물 또는 요법으로 구성된 군으로부터 선택될 수도 있다. 특정 구체예에서, 제2 치료제는 본 발명의 항체 또는 이것의 항원-결합 단편과 관련된 임의의 가능한 부작용(들)이 발생하는 경우, 이러한 부작용(들)에 대응하거나 이것들을 감소시키는 것을 돕는 작용제일 수도 있다. 항체 또는 이것의 단편은 피하로, 정맥 내로, 피부 내로, 복강 내로, 경구로, 비강 내로, 근육 내로, 또는 두개 내로 투여될 수도 있다. 한 구체예에서, 항체는 대상체의 혈청에서 최대 농도의 항체에 대하여 1회 정맥 내 주입으로서 투여될 수도 있다. 항체 또는 이것의 단편은 약 0.01 mg/대상체의 체중 kg 내지 약 100 mg/체중 kg의 용량으로 투여될 수도 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는 50 mg 내지 5000 mg을 포함하는 1회 이상의 용량으로 투여될 수도 있다.

[0093] 본 발명은 또한 인플루엔자 HA 결합 및/또는 활성의 차단으로부터 이익을 얻는 질환 또는 장애의 치료를 위해 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 사용을 포함한다. 본 발명은 또한 인플루엔자 HA 결합 및/또는 활성의 차단으로부터 이익을 얻는 질환 또는 장애의 치료를 위한 의약의 제조시 본 발명의 항-인플루엔자 HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 사용을 포함한다.

[0094] 다른 구체예들은 하기 상세한 설명의 재검토로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0095] **도 1.** 마우스에서 중증 인플루엔자 A 바이러스 감염을 치료하는데 있어서 감염 후 48시간에 H1H11729P의 1회 용량이 감염 후 48시간에 오셀타미비르보다 더 큰 효험을 나타냄을 도시한다. 15 mg/kg (원)으로 48 h p.i.에 제공된 H1H11729P의 1회 용량은 25 (역삼각형) 또는 5 mg/kg (다이아몬드)으로 감염 후 제2 일에 시작하여 5일 동안 1일 2회 (BID) 투여된 오셀타미비르 (Tamiflu®)보다 더 효과적이다. 마우스는 제0 일에 10 x MLD₅₀의 A/Puerto Rico/08/1934 (H1N1)로 비강 내로 (IN) 감염되었다. 대조군은 미감염군 (삼각형, 점선) 및 IgG1 아이소타입 (음성) 대조군으로서 물 및 CR8020의 경구 위관 영양법(oral gavage)을 받은 감염군 (육각형)을 포함하였다.

도 2. 마우스에서 중증 인플루엔자를 치료하기 위해 감염 후 72시간에 H1H11729P의 1회 용량이 오셀타미비르와 조합될 때 추가적인 효험이 관찰됨을 도시한다. 마우스는 10 x MLD₅₀의 A/Puerto Rico/08/1934 (H1N1)으로 비강 내 (IN) 감염 후 72시간에 5일 동안 7 (사각형, 점선) 또는 15 mg/kg의 H1H11729P (원, 점선), 대조군 IgG (삼각형), 25 mg/kg BID 오셀타미비르 (다이아몬드, 점선)의 1회 유효량 미만의 (sub-efficacious) 용량 또는 5일

동안 7 (사각형, 실선) 또는 15 mg/kg H1H11729P (원, 실선)의 1회 용량과 오셀타미비르 요법의 조합을 받았다. 세 번의 독립적인 시험 (군 당 N=15)의 결과가 도시된다.

도 3. H1H11729P로 지칭되는 항체에 대한 HCVR, HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCVR, LCDR1, LCDR2 및 LCDR3 아미노산 서열을 도시한다.

도 4. H1H11829N2로 지칭되는 항체에 대한 HCVR, HCDR1, HCDR2, HCDR3, LCVR, LCDR1, LCDR2 및 LCDR3 아미노산 서열을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0096] 본 발명을 설명하기 전에, 본 발명은 특정 방법, 및 실험 조건에 제한되지 않으며, 이러한 방법 및 조건은 달라질 수도 있음을 이해해야 한다. 또한 본 발명의 범위는 단지 첨부된 청구범위에 의해서만 제한되기 때문에, 본원에서 사용된 용어는 단지 특정 구체예를 기술할 목적을 위한 것이고, 제한하려는 의도가 아님을 이해해야 한다.
- [0097] 달리 정의되지 않는 한, 본원에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어는 본 발명이 속한 업계의 당업자에 의해 일반적으로 이해되는 바와 같은 의미를 가진다. 본원에서 기술된 것들과 유사하거나 동등한 임의의 방법 및 재료가 본 발명의 실행 및 검사에 사용될 수 있지만, 바람직한 방법 및 재료들은 지금부터 기술된다.
- [0098] **정의**
- [0099] "인플루엔자 HA"라고도 불리는 용어 "인플루엔자 헤마글루티닌"은 인플루엔자 비리온의 표면 상에서 발견되는 트리머 당단백질이며, 이것은 숙주 세포의 바이러스 부착 (α -2,3- 및 α -2,6-시알산으로의 HA1 결합을 통해) 및 진입 (입체구조적 변화를 통해)을 매개한다. HA는 두 개의 구조적 도메인으로 구성된다: 수용체 결합 부위 (높은 빈도의 항원 돌연변이에 대한 대상)를 함유하는 구상 머리 도메인 및 줄기 영역 (인플루엔자 바이러스의 다양한 균주들 중에서 더 많이 보존됨). 인플루엔자 HA는 서로 회합하여 줄기/구상 머리 구조를 형성하는 두 개의 서브유닛 (HA1 및 HA2)을 생산하기 위해 단백질 가수분해 과정을 거치는 전구체 (HA0)로서 합성된다. 바이러스 HA는 바이러스에서 가장 가변적인 항원이지만 (18개의 서브타입이 두 개의 군으로 분류될 수 있다), 줄기 (HA2)는 각 군 내에서 고도로 보존된다.
- [0100] 전장 인플루엔자 HA의 아미노산 서열은 GenBank에서 수탁 번호 FJ966082.1로서 제공된 인플루엔자 분리체 H1N1 A/California/04/2009의 아미노산 서열에 의해 예시된다. 용어 "인플루엔자-HA"는 또한 다른 인플루엔자 분리체, 예를 들어, GQ149237.1, NC_002017, KM972981.1, 등으로부터 분리된 인플루엔자 HA의 단백질 변이체를 포함한다. 용어 "인플루엔자-HA"는 또한 재조합 인플루엔자 HA 또는 이것의 단편을 포함한다. 용어는 또한, 예를 들어, 히스티딘 태그, 마우스 또는 인간 Fc, 또는 신호 서열에 커플링된 인플루엔자 HA 또는 이것의 단편을 포함한다.
- [0101] "독감"으로도 특징지어지는, 용어 "인플루엔자 감염"은, 본원에서 사용된 바와 같이, 인플루엔자 바이러스에 의해 유발되는 중증 급성 호흡기 질환을 말한다. 용어는 기도 감염 및 고열, 두통, 일반적인 통증 및 고열, 피로 및 쇠약, 경우에 따라 극도의 에너지 고갈(extreme exhaustion), 코막힘, 재채기, 인두통, 흉부 불편감, 기침, 숨가쁨, 기관지염, 폐렴 및 극심한 경우에는 사망을 포함하는 증상들을 포함한다.
- [0102] 용어 "항체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 이황화 결합에 의해 서로 연결된 네 개의 폴리펩타이드 사슬, 두 개의 중쇄 (H) 및 두 개의 경쇄 (L)로 구성된 면역글로불린 분자 (즉, "전체 항체 분자"), 뿐만 아니라 이것의 멀티머 (예를 들어 IgM) 또는 이것의 항원-결합 단편을 지칭하려는 것이다. 각각의 중쇄는 중쇄 가변 영역 ("HCVR" 또는 " V_H ") 및 중쇄 불변 영역 (도메인 C_H1 , C_H2 및 C_H3 으로 구성됨)으로 구성된다. 각각의 경쇄는 경쇄 가변 영역 ("LCVR 또는 " V_L ") 및 경쇄 불변 영역 (C_L)으로 구성된다. V_H 및 V_L 영역은 프레임워크 영역 (FR)으로 불리는 더 보존된 영역과 산재된, 상보성 결정 영역 (CDR)으로 불리는 초 가변성의 영역으로 더 세분화될 수 있다. V_H 및 V_L 는 아미노-말단에서 카르복시-말단으로 다음의 순서로 배열된 세 개의 CDR 및 네 개의 FR로 구성된다: FR1, CDR1, FR2, CDR2, FR3, CDR3, FR4. 본 발명의 특정 구체예에서, 항체 (또는 이것의 항원 결합 단편)의 FR은 인간 생식세포 계열 서열과 동일할 수도 있거나, 자연적으로 또는 인공적으로 변형될 수도 있다. 아미노산 공통 서열은 둘 이상의 CDR의 사이드-바이-사이드(side-by-side) 분석을 기반으로 하여 정의될 수 있다.
- [0103] 하나 이상의 CDR 잔기의 치환 또는 하나 이상의 CDR의 누락이 또한 가능하다. 결합을 위해 하나 또는 두 개의 CDR이 생략될 수 있는 항체가 과학 문헌에서 기술되었다. Padlan 등 (1995 FASEB J. 9:133-139)은 공개된 결정

구조를 기반으로 항체와 그 항원 사이의 불변 영역을 분석하였고, CDR 잔기들 중 약 5분의 1 내지 3분의 1만이 실제로 항원에 접촉한다는 결론을 내렸다. Padlan은 또한 하나 또는 두 개의 CDR에 항원과 접촉된 아미노산이 없는 많은 항체를 발견하였다 (Vajdos *et al.*, 2002 J Mol Biol 320:415-428 참조).

[0104] 항원과 접촉하지 않은 CDR 잔기는 이전 연구 (예를 들어 CDRH2에서 잔기 H60-H65는 종종 필요하지 않음)에 기초하여, 분자 모델링에 의해 및/또는 경험에 의해 초타아 CDR의 바깥에 있는 카바트 CDR의 영역으로부터 확인될 수 있다. CDR 또는 이것의 잔기(들)가 누락되면, 그것은 보통 또 다른 인간 항체 서열 또는 이러한 서열들의 공통 서열에서 해당하는 위치를 점유하는 아미노산으로 치환된다. CDR 내에서 치환되는 위치 및 치환하기 위한 아미노산 또한 경험적으로 선택될 수 있다. 경험적 치환은 보존적 또는 비-보존적 치환일 수 있다.

[0105] 본원에서 개시된 완전 인간 항-인플루엔자-HA 단클론성 항체는 해당하는 생식세포 계열 서열과 비교된 바와 같이 중쇄 및 경쇄 가변 도메인의 프레임워크 및/또는 CDR 영역에서 하나 이상의 아미노산 치환, 삽입 및/또는 결실을 포함할 수도 있다. 이러한 돌연변이는 본원에서 개시된 아미노산 서열을, 예를 들어, 공개 항체 서열 데이터베이스로부터 이용 가능한 생식세포 계열 서열과 비교함으로써 쉽게 확인될 수 있다. 본 발명은 본원에서 개시된 아미노산 서열 중 어느 것으로부터 유도된 항체, 및 이것의 항원-결합 단편을 포함하며, 하나 이상의 프레임워크 및/또는 CDR 영역 내에서 하나 이상의 아미노산이 항체가 유도된 생식세포 계열 서열의 해당 잔기(들)로, 또는 또 다른 인간 생식세포 계열 서열의 해당 잔기(들)로, 또는 해당 생식세포 계열 잔기(들)의 보존적 아미노산 치환으로 돌연변이된다 (이러한 서열 변화는 본원에서는 일괄적으로 "생식세포 계열 돌연변이"라고 불린다). 당업자들은, 본원에서 개시된 중쇄 및 경쇄 가변 영역 서열로 시작하여, 하나 이상의 개개의 생식세포 계열 돌연변이 또는 이것들의 조합을 포함하는 많은 항체 및 항원-결합 단편을 쉽게 생산할 수 있다. 특정 구체예에서, V_H 및/또는 V_L 도메인 내 모든 프레임워크 및/또는 CDR 잔기는 항체가 유도된 원래의 생식세포 계열 서열에서 발견된 잔기로 다시 돌연변이된다. 다른 구체예에서, 특정 잔기들, 예를 들어, FR1의 처음 8개의 아미노산 또는 FR4의 마지막 8개의 아미노산 내에서 발견된 돌연변이된 잔기, 또는 CDR1, CDR2 또는 CDR3 내에서 발견된 돌연변이된 잔기들만 원래의 생식세포 계열 서열로 다시 돌연변이된다. 다른 구체예에서, 프레임워크 및/또는 CDR 잔기(들) 중 하나 이상은 다른 생식세포 계열 서열 (즉, 항체가 원래 유도된 생식세포 계열 서열과 다른 생식세포 계열 서열)의 해당 잔기(들)로 돌연변이된다. 게다가, 본 발명의 항체는 프레임워크 및/또는 CDR 영역 내에서 둘 이상의 생식세포 계열 돌연변이의 임의의 조합을 포함할 수도 있으며, 예를 들어, 특정 개개의 잔기들은 특정한 생식세포 계열 서열의 해당 잔기로 돌연변이되는 한편 원래의 생식세포 계열 서열과 다른 특정 다른 잔기들은 유지되거나 다른 생식세포 계열 서열의 해당 잔기로 돌연변이된다. 획득하면, 하나 이상의 생식세포 계열 돌연변이를 함유하는 항체 및 항원-결합 단편은 하나 이상의 원하는 성질, 예컨대 개선된 결합 특이성, 증가된 결합 친화도, 개선된 또는 향상된 안타고니스트 또는 아고니스트의 생물학적 성질 (경우에 따라), 감소된 면역원성, 등에 대하여 쉽게 테스트될 수 있다. 이러한 일반적인 방식으로 획득한 항체 및 항원-결합 단편은 본 발명 내에 포함된다.

[0106] 본 발명은 또한 하나 이상의 보존적 치환을 가지는, 본원에서 개시된 HCVR, LCVR, 및/또는 CDR 아미노산 서열 중 어느 것의 변이체를 포함하는 완전 인간 항-인플루엔자-HA 단클론성 항체를 포함한다. 예를 들어, 본 발명은 본원에서 개시된 HCVR, LCVR, 및/또는 CDR 아미노산 서열 중 어느 것과 비교하여, 예를 들어, 10개 이하, 8개 이하, 6개 이하, 4개 이하, 등의 보존적 아미노산이 치환된 HCVR, LCVR, 및/또는 CDR 아미노산 서열을 가지는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함한다.

[0107] 용어 "인간 항체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 인간 생식세포 계열 면역글로불린 서열로부터 유도된 가변 및 불변 영역을 가지는 항체를 포함하도록 의도된다. 본 발명의 인간 mAb는, 예를 들어 CDR 및 특히 CDR3에서, 인간 생식세포 계열 면역글로불린 서열 (예를 들어, 시험관 내에서 무작위 또는 부위-특이적 돌연변이 유발 또는 생체 내에서 체세포 돌연변이에 의해 도입된 돌연변이)에 의해 암호화되지 않는 아미노산 잔기를 포함할 수도 있다. 하지만, 용어 "인간 항체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 또 다른 포유류 중 (예를 들어, 마우스)의 생식세포 계열로부터 유도된 CDR 서열이 인간 FR 서열로 이식된 mAb를 포함하도록 의도된 것은 아니다. 용어는 비-인간 포유동물에서, 또는 비-인간 포유동물의 세포에서 재조합에 의해 생산된 항체를 포함한다. 용어는 인간 대상체로부터 분리되거나 인간 대상체에서 생산된 항체를 포함하도록 의도된 것은 아니다.

[0108] 용어 "재조합체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 예를 들어, DNA 스플라이싱(splicing) 및 트랜스제닉(transgenic) 발현을 포함하는 재조합 DNA 기술로서 업계에 공지되어 있는 기술 또는 방법에 의해 생성, 발현, 분리 또는 획득되는 본 발명의 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 말한다. 용어는 비-인간 포유동물 (트랜스제닉 비-인간 포유동물, 예를 들어, 트랜스제닉 마우스 포함), 또는 세포 (예를 들어, CHO 세포) 발현 시스템에서

발현되거나 제조합체 조합 인간 항체 라이브러리에서 분리된 항체를 말한다.

- [0109] 용어 "특이적으로 결합하다", 또는 "~에 특이적으로 결합하다", 등은 항체 또는 이것의 항원-결합 단편이 생리학 조건 하에 비교적 안정한 항원과 복합체를 형성한다는 것을 의미한다. 특이적 결합은 적어도 약 1×10^{-8} M 이하의 평형 해리 상수를 특징으로 할 수 있다 (예를 들어, 더 낮은 K_D 는 더 단단한 결합을 나타낸다). 두 개의 분자가 특이적으로 결합하는지를 결정하는 방법은 업계에 널리 공지되어 있으며, 예를 들어, 평형 투석, 표면 플라스몬 공명(surface plasmon resonance) 등을 포함한다. 본원에서 기술된 바와 같이, 인플루엔자-HA에 특이적으로 결합하는 항체는 Octet® HTX 바이오센서에서 실시간, 무라벨 생체막 간섭 검정으로 확인되었다. 더욱이, 인플루엔자-HA의 하나의 도메인 및 하나 이상의 추가적인 항원에 결합하는 다중-특이적 항체 또는 인플루엔자-HA의 두 개의 다른 영역에 결합하는 이중-특이적 항체는 그림에도 불구하고, 본원에서 사용된 바와 같이, "특이적으로 결합하는" 항체로 간주된다.
- [0110] 용어 "고친화도" 항체는 실시간, 무라벨 생체막 간섭 검정, 예를 들어, Octet® HTX 바이오센서에 의해, 또는 표면 플라스몬 공명, 예를 들어, BIACORE™에 의해, 또는 용액-친화도 ELISA에 의해 측정된 바와 같이, K_D 로 표현되는, 인플루엔자-HA에 대하여 적어도 10^{-8} M; 바람직하게는 10^{-9} M; 더 바람직하게는 10^{-10} M, 더 바람직하게는 10^{-11} M, 더 바람직하게는 10^{-12} M의 결합 친화도를 가지는 상기 mAb를 말한다.
- [0111] 용어 "슬로우 오프 속도(slow off rate)", "Koff" 또는 "kd"는 실시간, 무라벨 생체막 간섭 검정, 예를 들어, Octet® HTX 바이오센서, 또는 표면 플라스몬 공명, 예를 들어, BIACORE™에 의해 결정된 바와 같이, $1 \times 10^{-3} \text{ s}^{-1}$ 이하, 바람직하게는 $1 \times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ 이하의 속도 상수로 인플루엔자-HA로부터 해리되는 항체를 의미한다.
- [0112] 용어 항체의 "항원-결합 부분", "항원-결합 단편", 등은, 본원에서 사용된 바와 같이, 항원에 특이적으로 결합하여 복합체를 형성하는, 자연 발생하거나, 효소에 의해 획득 가능하거나, 합성되거나, 또는 유전적으로 조작된 임의의 폴리펩타이드 또는 당단백질을 포함한다. 용어 항체의 "항원-결합 단편", 또는 "항체 단편"은, 본원에서 사용된 바와 같이, 인플루엔자 HA에 결합하는 능력을 보유한 항체의 하나 이상의 단편을 말한다.
- [0113] 구체적인 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 항체 단편은 리간드 또는 치료적 모이어티 ("면역결구제이트 (immunoconjugate)")와 같은 모이어티, 예컨대 항바이러스제, 제2 항-인플루엔자 항체, 또는 인플루엔자-HA에 의해 유발된 감염을 치료하는데 유용한 임의의 다른 치료적 모이어티에 컨쥬게이션될 수도 있다.
- [0114] "분리된 항체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 다른 항원 특이성을 가지는 다른 항체 (Ab)가 실질적으로 없는 항체를 나타내도록 의도된다 (예를 들어, 인플루엔자-HA, 또는 이것의 단편에 특이적으로 결합하는 분리된 항체는 인플루엔자-HA 이외의 항원에 특이적으로 결합하는 Ab가 실질적으로 없다).
- [0115] "차단 항체" 또는 "중화 항체" (또는 "인플루엔자-HA 활성을 중화시키는 항체" 또는 "안타고니스트 항체")는, 본원에서 사용된 바와 같이, 인플루엔자-HA로의 결합이 인플루엔자-HA의 적어도 하나의 생물학적 활성의 억제를 초래하는 항체를 나타내도록 의도된다. 예를 들어, 본 발명의 항체는 숙주 세포로의 인플루엔자 부착, 또는 진입을 방지하거나 차단할 수도 있다. 이에 더하여, "중화 항체"는 숙주에서 감염을 시작하고 및/또는 영속시키는 병원체의 능력을 중화시킬 수 있는 것, 즉, 상기 능력을 예방하거나, 억제하거나, 감소시키거나, 지연시키거나 또는 방해할 수 있는 것이다. 용어 "중화 항체" 및 "~를 중화시키는 항체" 또는 "~를 중화시키는 항체들"은 본원에서 교체 가능하게 사용된다. 이 항체들은 적절한 제형화 시에 예방제 또는 치료제로서, 단독으로 또는 다른 항바이러스제와 조합으로, 또는 활성 백신 접종과 함께, 또는 진단 도구로서 사용될 수 있다.
- [0116] 용어 "표면 플라스몬 공명"은, 예를 들어, BIACORE™ 시스템 (Pharmacia Biosensor AB, Uppsala, Sweden and Piscataway, N.J.)을 사용하여 바이오센서 매트릭스 내 단백질 농도 변화의 검출에 의한 실시간 생체분자 상호작용의 분석을 허용하는 광학적 현상을 말한다.
- [0117] 생체막 간섭법은 생체분자 상호작용을 측정하기 위한 무라벨 기술이다. 그것은 두 개의 표면, 바이오센서 팁 상의 고정 단백질 층, 및 내부 참조 층으로부터 반사된 백색광의 간섭 패턴을 분석하는 광학적 분석 기술이다.
- [0118] 바이오센서 팁에 결합된 분자 수의 변화는 실시간으로 측정될 수 있는 간섭 패턴의 변화를 유발한다 (Abdiche, Y.N., *et al.* Analytical Biochemistry, (2008), 377(2), 209-217). 본 발명의 특정 구체예에서, "실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서 (Octet HTX 검정)"은 특정 항-인플루엔자 HA 항체의 결합 특징을 평가하는데 사용되었다.

- [0119] 용어 " K_D "는, 본원에서 사용된 바와 같이, 특정 항체-항원 상호작용의 평형 해리 상수를 나타내도록 의도된다.
- [0120] 용어 "에피토프"는 파라토프로서 공지되어 있는 항체 분자의 가변 영역에서 특이적 항원-결합 부위와 상호작용하는 항원성 결합요인을 말한다. 단일 항원은 하나 이상의 에피토프를 가질 수도 있다. 따라서, 다른 항체는 항원 상에서 다른 구역에 결합할 수도 있고 다른 생물학적 효과를 가질 수도 있다. 용어 "에피토프"는 또한 B 및/또는 T 세포가 반응하는 항원 상의 부위를 말한다. 그것은 또한 항체에 의해 결합되는 항원의 영역을 말한다. 에피토프는 구조적 또는 기능적으로서 정의될 수도 있다. 기능적 에피토프는 일반적으로 구조적 에피토프의 서브세트이고 상호작용의 친화도에 직접적으로 기여하는 상기 잔기들을 가진다. 에피토프는 또한 입체구조적일 수도 있으며, 즉, 비-선형 아미노산으로 구성된다. 특정 구체예에서, 에피토프는 분자의 화학적 활성 표면 집단인 결정요인, 예컨대 아미노산, 당 측쇄, 포스포릴 기, 또는 설포닐 기를 포함할 수도 있으며, 특정 구체예에서는, 특이적 3차원 구조적 특징, 및/또는 특이적 전하 특징을 가질 수도 있다.
- [0121] 용어 "교차-경쟁하다"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편이 항원에 결합하여 또 다른 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 결합을 억제하거나 차단함을 의미한다. 용어는 또한 두 방향으로 두 개의 항체, 즉, 제2 항체에 결합하여 제2 항체의 결합을 차단하는 제1 항체 및 그 반대 간의 경쟁을 포함한다. 특정 구체예에서, 제1 항체 및 제2 항체는 같은 에피토프에 결합할 수도 있다. 대안으로, 제1 및 제2 항체는, 예를 들어, 입체 장애(steric hindrance)를 통해 하나의 결합이 제2 항체의 결합을 억제하거나 차단하도록, 다르지만, 중첩된 에피토프에 결합할 수도 있다. 항체 간의 교차-경쟁은 업계에 공지되어 있는 방법에 의해, 예를 들어, 실시간, 무라벨 생체막 간섭 검정에 의해 측정될 수도 있다. 두 항체 간의 교차-경쟁은 자체 결합으로 인해 백그라운드 신호보다 낮은 제2 항체의 결합으로 표현될 수도 있다 (여기에서 제1 및 제2 항체는 같은 항체이다). 두 항체 간의 교차-경쟁은, 예를 들어, 베이스라인 자체 백그라운드 결합보다 낮은 제2 항체의 % 결합으로 표현될 수도 있다 (여기에서 제1 및 제2 항체는 같은 항체이다).
- [0122] 핵산 또는 이것의 단편을 나타낼 때, 용어 "실질적 동일성" 또는 "실질적으로 동일한"은, 하기 논의된 바와 같이, 적절한 뉴클레오타이드 삽입 또는 결실로 또 다른 핵산 (또는 그것의 상보적 가닥)과 최적으로 정렬될 때, FASTA, BLAST 또는 GAP와 같은, 서열 동일성의 임의의 널리 공지된 알고리즘에 의해 측정된 바와 같이, 뉴클레오타이드 염기 중 적어도 약 90%, 및 더 바람직하게는 적어도 약 95%, 96%, 97%, 98% 또는 99%에서 뉴클레오타이드 서열 동일성이 존재함을 나타낸다. 참조 핵산 분자에 대하여 실질적 동일성을 가지는 핵산 분자는, 어떤 경우에는, 참조 핵산 분자에 의해 암호화된 폴리펩타이드와 같거나 실질적으로 유사한 아미노산 서열을 가지는 폴리펩타이드를 암호화할 수도 있다.
- [0123] 폴리펩타이드에 적용된 바와 같이, 용어 "실질적 유사성" 또는 실질적으로 유사한"은 두 개의 펩타이드 서열이, 예컨대 기본 겔 중량을 사용하는 프로그램 GAP 또는 BESTFIT에 의해 최적으로 정렬될 때, 적어도 90% 서열 동일성, 더 바람직하게는 적어도 95%, 98% 또는 99% 서열 동일성을 공유함을 의미한다. 바람직하게는, 동일하지 않은 잔기 위치는 보존적 아미노산 치환이 다르다. "보존적 아미노산 치환"은 아미노산 잔기가 유사한 화학적 성질 (예를 들어, 전하 또는 소수성)을 가진 측쇄 (R 기)를 가지는 또 다른 아미노산 잔기로 치환되는 것이다. 일반적으로, 보존적 아미노산 치환은 단백질의 기능적 성질을 실질적으로 변화시키지는 않을 것이다. 두 개 이상의 아미노산 서열이 보존적 치환에 의해 서로 다른 경우에는, 치환의 보존적 성질을 보정하기 위해서 유사성의 퍼센트 또는 정도가 상향 조정될 수도 있다. 이 조정 방법은 당업자에게 널리 공지되어 있다 (예를 들어, Pearson (1994) *Methods Mol. Biol.* 24: 307-331 참조). 유사한 화학적 성질을 가진 측쇄를 가지는 아미노산의 군의 예는 1) 지방족 측쇄: 글리신, 알라닌, 발린, 류신 및 아이소류신; 2) 지방족-하이드록실 측쇄: 세린 및 트레오닌; 3) 아미드-함유 측쇄: 아스파라긴 및 글루타민; 4) 방향족 측쇄: 페닐알라닌, 티로신, 및 트립토판; 5) 염기성 측쇄: 리신, 아르기닌, 및 히스티딘; 6) 산성 측쇄: 아스파르트레이트 및 글루탐레이트, 및 7) 황-함유 측쇄: 시스테인 및 메티오닌을 포함한다. 바람직한 보존적 아미노산 치환기는 발린-류신-아이소류신, 페닐알라닌-티로신, 리신-아르기닌, 알라닌-발린, 글루탐레이트-아스파르트레이트, 및 아스파라긴-글루타민이다. 대안으로, 보존적 대체는 Gonnet *et al.* (1992) *Science* 256: 1443 45에서 개시된 PAM250 로그-우도 매트릭스 (log-likelihood matrix)에서 양의 값을 갖는 임의의 변화이다. "중간 정도로 보존적" 대체는 PAM250 로그-우도 매트릭스에서 비음의 (nonnegative) 값을 가지는 임의의 변화이다.
- [0124] 폴리펩타이드에 대한 서열 유사성은 전형적으로 서열 분석 소프트웨어를 사용하여 측정된다. 단백질 분석 소프트웨어는 다양한 치환, 결실 및 보존적 아미노산 치환을 포함한 다른 변형에 할당된 유사성의 측정값을 사용하여 유사한 서열을 매칭시킨다(match). 예를 들어, GCG 소프트웨어는, 밀접하게 관련된 폴리펩타이드, 예컨대 다른 종의 유기체의 상동성 폴리펩타이드 또는 야생형 단백질 및 이것의 돌연변이 단백질 간의 서열 상동성 또는

서열 동일성을 결정하기 위해 기본 파라미터와 함께 사용될 수 있는 프로그램, 예컨대 GAP 및 BESTFIT를 함유한다. 예를 들어, GCG Version 6.1 참조. 폴리펩타이드 서열은 또한 기본 또는 권장 파라미터를 이용한 FASTA; GCG Version 6.1의 프로그램을 사용하여 비교될 수 있다. FASTA (예를 들어, FASTA2 및 FASTA3)는 의문 서열 및 검색 서열 사이에서 최선의 중첩 영역의 정렬 및 퍼센트 서열 동일성을 제공한다 (Pearson (2000) *supra*). 본 발명의 서열을 다른 유기체의 많은 서열들을 함유하는 데이터베이스와 비교할 때, 또 다른 바람직한 알고리즘은 기본 변수를 사용하는 컴퓨터 프로그램 BLAST, 특히 BLASTP 또는 TBLASTN이다. 예를 들어, Altschul *et al.* (1990) J. Mol. Biol. 215: 403-410 및 (1997) Nucleic Acids Res. 25:3389-3402 참조.

[0125] 구절 "치료적 유효량"은 투여되어 원하는 효과를 생산하는 양을 의미한다. 정확한 양은 치료 목적에 달려 있으며, 공지된 기술을 사용하여 당업자에 의해 확인 가능할 것이다 (예를 들어, Lloyd (1999) *The Art, Science 및 Technology of Pharmaceutical Compounding* 참조).

[0126] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "대상체"는 바이러스 감염과 같은 질환 또는 장애의 경감, 예방 및/또는 치료를 필요로 하는 동물, 바람직하게는 포유동물, 더 바람직하게는 인간을 말한다. 대상체는 인플루엔자 감염에 걸릴 수도 있거나 인플루엔자 바이러스 감염에 취약하다. "인플루엔자 바이러스 감염에 취약한" 대상체, 또는 "인플루엔자 바이러스 감염의 위험이 증가될 수도 있는" 대상체는 자가면역 질환으로 인해 손상된 면역계를 가진 상기 대상체, 면역 억제 요법을 받은 상기 사람 (예를 들어, 장기 이식 후), 백혈구 세포를 고갈시키거나 파괴하는 빈혈증의 특정 형태인 인간 면역 결핍 증후군 (HIV) 또는 후천성 면역 결핍 증후군 (AIDS)을 앓고 있는 상기 사람, 방사선 또는 화학요법을 받은 상기 사람, 또는 염증성 장애를 앓고 있는 상기 사람이다. 추가적으로, 극단적으로 어리거나 고령의 대상체는 위험이 증가된다. 감염된 개체와 육체적으로 접촉하거나 물리적으로 근접한 임의의 사람도 인플루엔자 바이러스에 감염될 위험이 증가된다. 더욱이, 대상체는 질환의 발병과 근접함으로 인해, 예를 들어, 대상체는 인구 밀집 도시 또는 인플루엔자 바이러스에 감염된 것으로 확인되거나 의심되는 대상체와 가까이 거주하기 때문에, 또는 직장의 선택, 예를 들어, 병원 근로자, 제약 연구원, 감염 지역의 여행자, 또는 상용 비행 고객으로 인해 인플루엔자에 감염될 위험이 있다.

[0127] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "치료하다", "치료하는", 또는 "치료"는 필요로 하는 대상체에게 본 발명의 항체와 같은 치료제의 투여로 인한 인플루엔자 감염의 적어도 하나의 증상 또는 징후의 심각도의 감소 또는 경감을 말한다. 용어는 질환의 진행 또는 감염의 악화의 억제를 포함한다. 용어는 또한 질환의 양성 예후를 포함하며, 즉, 대상체는 감염이 없을 수도 있거나 본 발명의 항체와 같은 치료제의 투여시 바이러스 역가가 감소되거나 없을 수도 있다. 치료제는 대상체에게 치료 용량으로 투여될 수도 있다.

[0128] 용어 "예방하다", "예방하는" 또는 "예방"은 본 발명의 항체의 투여시 인플루엔자 감염의 발현 또는 인플루엔자 감염의 임의의 증상 또는 징후의 억제를 말한다. 용어는 바이러스에 노출되거나 인플루엔자 감염의 위험이 있는 대상체에서 감염의 확산의 예방을 포함한다.

[0129] 본원에서 사용된 바와 같이 "보호 효과"는 항바이러스제와 같은 작용제, 또는 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체와 같은 항체가 다음 중 어느 하나 이상을 나타낼 수 있는지를 결정하기 위해서 업계에 공지된 임의의 표준 절차에 의해 나타날 수도 있다: 예를 들어, 감염원에 노출 이후 생존의 증가, 바이러스량의 감소, 또는 감염원과 관련된 적어도 하나의 증상의 경감.

[0130] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "항바이러스제"는 대상체에서 바이러스 감염을 치료, 예방, 또는 경감하는데 사용된 임의의 항감염제 또는 요법을 말한다. 용어 "항바이러스제"는 TAMIFLU® (오셀타미비르), RELENZA® (자나미비르), 리바비린, 또는 인터페론-알파2b를 포함하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 치료되는 감염은 인플루엔자 바이러스에 의해 유발된다.

[0131] 일반적인 설명

[0132] 인플루엔자는 오르토믹소비리데(Orthomyxoviridae) 과의 RNA 바이러스 (인플루엔자 바이러스)에 의해 유발되는 감염성 질환이다. 인플루엔자 바이러스는 코어 단백질을 기반으로 바이러스 외피 당단백질 헤마글루티닌 (HA) 및 뉴라미니다제 (NA)에 의해 결정되는 서브타입으로 더 나누어지는 세 개의 속 A, B 및 C으로 분류된다. 인플루엔자 A 바이러스는 포유류 및 조류 종의 범위를 감염시키는 반면에, B형 및 C형 감염은 대체로 인간으로 제한된다. A형 및 B형만이 임의의 우려하는 인간 질환을 유발한다.

[0133] 인플루엔자 바이러스의 높은 돌연변이율 및 빈번한 유전자 재배열은 HA 및 NA 항원의 높은 가변성에 기여한다. 작은 변화 ("항원 변이")를 유발하는 소량의 점 돌연변이는 비교적 자주 발생한다. 항원 변이는 바이러스가 면역 인식을 피할 수 있게 하며, 유행기 사이의 기간 동안 반복된 인플루엔자 발병을 초래한다. HA 항원의 큰 변

화 ("항원 변이")는 다른 인플루엔자 A 서브타입의 유전물질 재배열에 의해 유발된다. 새로운 유행성 균주를 발생시키는 항원 변이는 희귀한 사건이며, 동물 및 인간 서브타입 사이에서, 예를 들어, 동시-감염된 돼지에서 재배열을 통해 발생한다.

[0134] 인플루엔자 A 바이러스에 대한 중화 항체 반응은 전형적으로 특정 바이러스 서브타입에 특이적이다. 18개의 인플루엔자 A 서브타입이 그것들의 헤마글루티닌 ("HA") 단백질에 의해 한정된다. 18개의 HA, H1-H18은 두 개의 군으로 분류될 수 있다. 1군은 H1, H2, H5, H6, H8, H9, H11, H12, H13, H16, H17 및 H18 서브타입으로 구성되고, 2군은 H3, H4, H7, H10, H14 및 H15 서브타입을 포함한다. 이러한 이유로 모든 인플루엔자 A 바이러스 서브타입, 뿐만 아니라 그것들의 매년의 변이체를 중화시킬 수 있는 광범위 중화 항체를 유도하는 백신을 갖는 것이 매우 바람직할 것이다. 이에 더하여 광범위 중화 헤테로서브타입 항체는 인플루엔자 A 감염의 예방 또는 치료용 의약으로서 투여될 수 있다.

[0135] HA는 호모-트리머 전구체 폴리펩타이드 HA0로서 합성된다. 각각의 모노머는 번역 후 독립적으로 절단되어 단일 이황화 결합으로 연결된 두 개의 폴리펩타이드, HA1 및 HA2를 형성할 수 있다. 더 큰 N-말단 단편 (HA1 320-330 개의 아미노산)은 수용체-결합 부위 및 바이러스-중화 항체에 의해 인식되는 대부분의 결정요인을 함유하는 막-원위 구상 도메인을 형성한다. HA의 HA1 폴리펩타이드는 세포 표면으로 바이러스 부착의 원인이 된다. 더 작은 C-말단 부분 (HA2, 대략 180개의 아미노산)은 세포 또는 바이러스 막에 구상 도메인을 고정시키는 줄기-유사 구조를 형성한다. HA2 폴리펩타이드는 엔도솜에서 바이러스 및 세포 막의 융합을 매개하며, 세포질로의 리보핵산 단백질 복합체의 방출을 허용한다.

[0136] 인플루엔자 A 바이러스의 하나 이상의 서브타입을 중화시키는 항체를 확인하는데 있어서 성공은 단지 제한적이었다. 또한, 지금까지 확인된 항체의 중화의 폭은 좁고 그 효능은 낮다. Okuno 등은 마우스를 인플루엔자 바이러스 A/Okuda/57 (H2N2)로 면역화하였고 HA2의 보존된 입체구조적 에피토프에 결합하여 동물 모델에서 시험관 내 및 생체 내에서 1군 H2, H1 및 H5 서브타입 인플루엔자 A 바이러스를 중화시키는 단클론성 항체를 분리하였다 (Okuno *et al.*, J. Virol. 67:2552-8, 1993).

[0137] 수십 년의 연구에도 불구하고, 인플루엔자 A 바이러스 감염을 광범위하게 중화시키거나 억제하거나 또는 인플루엔자 A 바이러스에 의해 유발된 질환을 악화시키는 항체는 판매되지 않고 있다. 그러므로, 인플루엔자 A 바이러스의 다수의 서브타입을 중화시키고 인플루엔자 A 감염의 예방 또는 치료용 의약으로서 사용될 수 있는 새로운 항체를 확인하는 것이 필요하다.

[0138] 감염성 질환의 예방 또는 치료를 위한 수동적 면역요법은 한 세기 이상 동안 보통 높은 역가의 중화 항체를 함유하는 회복기 인간 혈청의 형태로 사용되었다 (Good *et al.* 1991; Cancer 68: 1415-1421). 최근에는, 다수의 정제된 단클론성 항체가 현재 항균제로서의 사용을 위해 전임상 및 임상 개발 중에 있다 (Marasco *et al.* 2007; Nature Biotechnology 25: 1421-1434).

[0139] 발명자들은 본원에서 인플루엔자 헤마글루티닌에 특이적으로 결합하여 인플루엔자 바이러스와 숙주 세포의 상호 작용을 조절하는 완전한 인간 항체 및 이것의 항원-결합 단편을 기술하였다. 항-인플루엔자 HA 항체는 높은 친화도로 인플루엔자 바이러스 HA에 결합할 수도 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는 인플루엔자 HA에 결합하여 숙주 세포로의 바이러스 부착 및/또는 진입을 차단할 수도 있는 차단 항체이다. 일부 구체예에서, 본 발명의 차단 항체는 세포에 대한 인플루엔자 바이러스의 결합을 차단할 수도 있으며 이와 같이 숙주 세포의 바이러스 감염성을 억제하거나 중화시킬 수도 있다. 일부 구체예에서, 차단 항체는 인플루엔자 바이러스 감염으로 고통받는 대상체를 치료하는데 유용할 수도 있다. 항체는 필요로 하는 대상체에게 투여될 때 대상체에서 인플루엔자와 같은 바이러스에 의한 감염을 감소시킬 수도 있다. 그것들은 대상체 내 바이러스량을 감소시키는데 사용될 수도 있다. 그것들은 단독으로 또는 바이러스 감염을 치료하기 위해 업계에 공지된 다른 치료적 모이어티 또는 모달리티(modality)와 함께 부가 요법으로서 사용될 수도 있다. 특정 구체예에서, 이 항체들은 바이러스 HA의 줄기 영역에서 에피토프에 결합할 수도 있다. 또한, 확인된 항체는 포유동물을 감염으로부터 보호하기 위해 예방적으로 사용될 수 있거나 (감염 전), 또는 사전 확립된 감염을 경감하거나, 감염과 관련된 적어도 하나의 증상을 경감하기 위해 치료적으로 사용될 수 있다 (감염이 확립된 후).

[0140] 전형적인 인플루엔자 HA의 전장 아미노산 서열은 GenBank에서 수탁 번호 HC483324.1로서 나타난다 (PCT 공보 W02010/027818의 서열 번호: 62 참조).

[0141] 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는 제1 면역원, 예컨대 전장 인플루엔자 HA 또는 제조합 형태의 인플루엔자 HA 또는 이것의 단편으로 면역화된 후 이어서 제2 면역원, 또는 인플루엔자 HA의 면역원성 활성 단편으로 면역화된

마우스로부터 얻어진다. 특정 구체예에서, 항체는 인플루엔자 백신 조성물로 면역화된 후 이어서 하나 이상의 재조합으로 생산된 HA 펩타이드로 촉진 면역화된 마우스로부터 얻어진다.

[0142] 면역원은 인플루엔자 HA의 생물학적 활성 및/또는 면역원성 단편 또는 그것의 활성 단편을 암호화하는 DNA일 수도 있다. 단편은 HA 단백질의 줄기 영역으로부터 유도될 수도 있다 (Sui *et. al.*, Nature Struct. 및 Mol. Biol. Published online 22 Feb. 2009; Pages 1-9 참조).

[0143] 펩타이드는 태깅(tagging)을 위해 또는 KLH와 같은 담체 분자로의 컨쥬게이션의 목적으로 특정 잔기의 추가 또는 치환을 포함하도록 변형될 수도 있다. 예를 들어, 시스테인이 펩타이드의 N 말단 또는 C 말단 단부에 추가될 수도 있거나, 또는 면역화를 위해, 예를 들어, KLH로의 컨쥬게이션을 위한 펩타이드를 제조하기 위해 링커 서열이 추가될 수도 있다.

[0144] 본 발명의 특정 항-인플루엔자-HA 항체는 시험관 내 또는 생체 내 검정에 의해 결정된 바와 같이 인플루엔자-HA에 결합하여 인플루엔자-HA의 활성을 중화시킬 수 있다. 본 발명의 항체가 인플루엔자-HA에 결합하여 인플루엔자-HA의 활성 및 이런 식으로 숙주 세포에 부착 및/또는 진입에 이어서 뒤이은 바이러스 감염을 중화시키는 능력은 본원에서 기술된 바와 같이, 결합 검정, 또는 활성 검정을 포함한, 당업자들에게 공지되어 있는 임의의 표준 방법을 사용하여 측정될 수도 있다.

[0145] 결합 활성을 측정하기 위한 비-제한적이고, 전형적인 시험관 내 검정은 본원에서, 실시예 3에서 예시된다. 실시예 3에서, 인플루엔자-HA에 대한 항-인플루엔자-HA 항체의 결합 친화도 및 해리 상수는 실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서에 의해 결정되었다 (Octet HTX 검정). 실시예 4 및 5에서, 중화 검정은 인플루엔자 바이러스의 다양한 1군 균주의 감염성을 결정하는데 사용되었다. 실시예 6에서, 특정 항체는 시험관 내 바이러스-감염된 세포의 보체 의존성 세포 독성 (CDC)을 매개하는 것으로 나타났다. 실시예 7 및 10은 본 발명의 특정 항체가 예방적으로 또는 치료적으로 투여될 때 생체 내에서 인플루엔자 A 감염을 중화시킬 수 있음을 나타낸다.

[0146] 인플루엔자-HA에 특이적인 항체는 추가적인 라벨 또는 모이어티를 함유하지 않을 수도 있거나, N-말단 또는 C-말단 라벨 또는 모이어티를 함유할 수도 있다. 한 구체예에서, 라벨 또는 모이어티는 비오틴이다. 결합 검정에서, 라벨의 위치 (존재하면)는 펩타이드가 결합되는 표면에 대한 펩타이드의 배향을 결정할 수도 있다. 예를 들어, 표면이 아비딘으로 코팅되면, N-말단 비오틴을 함유하는 펩타이드는 펩타이드의 C-말단 부분이 표면에서 멀리 위치하도록 배향될 것이다. 한 구체예에서, 라벨은 방사성 핵종, 형광 염료 또는 MRI-검출 가능 라벨일 수도 있다. 특정 구체예에서, 이러한 라벨링된 항체는 이미지화 검정을 포함한 진단 검정에 사용될 수도 있다.

[0147] 항체의 항원-결합 단편

[0148] 달리 구체적으로 지시되지 않는 한, 용어 "항체"는, 본원에서 사용된 바와 같이, 두 개의 면역글로불린 중쇄 및 두 개의 면역글로불린 경쇄를 포함하는 항체 분자 (즉, "전체 항체 분자"), 뿐만 아니라 이것의 항원-결합 단편을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 용어 항체의 "항원-결합 부분", 항체의 "항원-결합 단편", 등은, 본원에서 사용된 바와 같이, 항원에 특이적으로 결합하여 복합체를 형성하는, 자연 발생하거나, 효소에 의해 획득 가능하거나, 합성되거나, 또는 유전적으로 조작된 임의의 폴리펩타이드 또는 당단백질을 포함한다. 용어 항체의 "항원-결합 단편", 또는 "항체 단편"은, 본원에서 사용된 바와 같이, 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 능력을 보유한 항체의 하나 이상의 단편을 말한다. 항체 단편은 Fab 단편, F(ab')₂ 단편, Fv 단편, dAb 단편, CDR 함유 단편, 또는 분리된 CDR을 포함할 수도 있다. 특정 구체예에서, 용어 "항원-결합 단편"은 다중-특이적 항원-결합 분자의 폴리펩타이드 단편을 말한다. 항체의 항원-결합 단편은, 예를 들어, 단백질 가수분해 소화 또는 항체 가변 및 (선택적으로는) 불변 도메인을 암호화하는 DNA의 조작 및 발현을 수반하는 재조합 유전적 조작 기술과 같은 임의의 적합한 표준 기술을 사용하여 전체 항체 분자로부터 유도될 수도 있다. 이러한 DNA는 공지되어 있고 및/또는, 예를 들어, 상업적 공급원, DNA 라이브러리 (예를 들어, 파지-항체 라이브러리 포함)로부터 쉽게 이용 가능하거나, 합성될 수 있다. DNA는, 예를 들어, 하나 이상의 가변 및/또는 불변 도메인을 적합한 배치로 배열하기 위해, 또는 코돈의 도입, 시스테인 잔기의 생성, 아미노산의 변형, 추가 또는 결실, 등을 위해 화학적으로 또는 분자 생물학적 기술을 사용하여 시퀀싱되고 조작될 수도 있다.

[0149] 항원-결합 단편의 비-제한적 예는 (i) Fab 단편; (ii) F(ab')₂ 단편; (iii) Fd 단편; (iv) Fv 단편; (v) 단일-사슬 Fv (scFv) 분자; (vi) dAb 단편; 및 (vii) 항체의 조가변 영역을 모방하는 아미노산 잔기로 구성된 최소 인식 단위 (예를 들어, 분리된 상보성 결정 영역 (CDR), 예컨대 CDR3 펩타이드), 또는 제약된 FR3-CDR3-FR4 펩타이드를 포함한다. 도메인-특이적 항체, 단일 도메인 항체, 도메인-결실된 항체, 키메라 항체, CDR-이식된 항체, 디아바디, 트리아바디, 테트라바디, 미니바디, 나노바디 (예를 들어, 1가 나노바디, 2가 나노바디, 등), 소

형 모듈 면역약제 (SMIP), 및 상어 가변 IgNAR 도메인과 같은 다른 조작된 분자들은 또한 본원에서 사용된 바와 같이, 표현 "항원-결합 단편" 내에 포함된다.

[0150] 항체의 항원-결합 단편은 전형적으로 적어도 하나의 가변 도메인을 포함할 것이다. 가변 도메인은 임의의 크기 또는 아미노산 조성의 것일 수도 있고 일반적으로 적어도 하나의 CDR을 포함할 것이며, 이것은 하나 이상의 프레임워크 서열에 인접하거나 상기 서열의 프레임 내에 있다. V_L 도메인과 회합된 V_H 도메인을 가지는 항원-결합 단편에서, V_H 및 V_L 도메인은 서로 임의의 적합한 배열로 위치할 수도 있다. 예를 들어, 가변 영역은 다이머이고 $V_H - V_H$, $V_H - V_L$ 또는 $V_L - V_L$ 다이머를 함유할 수도 있다. 대안으로, 항체의 항원-결합 단편은 모노머 V_H 또는 V_L 도메인을 함유할 수도 있다.

[0151] 특정 구체예에서, 항체의 항원-결합 단편은 적어도 하나의 불변 도메인에 공유 결합에 의해 연결된 적어도 하나의 가변 도메인을 함유할 수도 있다. 본 발명의 항체의 항원-결합 단편 내에서 발견될 수도 있는 가변 및 불변 도메인의 비-제한적이고, 전형적인 배열은 다음을 포함한다: (i) $V_H - C_H1$; (ii) $V_H - C_H2$; (iii) $V_H - C_H3$; (iv) $V_H - C_H1 - C_H2$; (v) $V_H - C_H1 - C_H2 - C_H3$; (vi) $V_H - C_H2 - C_H3$; (vii) $V_H - C_L$; (viii) $V_L - C_H1$; (ix) $V_L - C_H2$; (x) $V_L - C_H3$; (xi) $V_L - C_H1 - C_H2$; (xii) $V_L - C_H1 - C_H2 - C_H3$; (xiii) $V_L - C_H2 - C_H3$; 및 (xiv) $V_L - C_L$. 상기 나열된 전형적인 배치 중 어느 것을 포함한 가변 및 불변 도메인의 임의의 배치에서, 가변 및 불변 도메인은 서로 직접적으로 연결될 수도 있거나 전체 또는 부분적인 힌지(hinge) 또는 링커 영역에 의해 연결될 수도 있다. 힌지 영역은 적어도 2개 (예를 들어, 5, 10, 15, 20, 40, 60개 이상)의 아미노산으로 구성될 수도 있으며, 이는 단일 폴리펩타이드 내 인접한 가변 및/또는 불변 도메인 사이에서 가요성 또는 반-가요성 연결을 초래한다. 더욱이, 본 발명의 항체의 항원-결합 단편은 서로 및/또는 하나 이상의 모노머 V_H 또는 V_L 도메인과 비-공유 회합된 (예를 들어, 이황화 결합(들)에 의해) 상기 나열된 가변 및 불변 도메인 배치 중 어느 것의 호모다이머 또는 헤테로다이머 (또는 다른 멀티머)를 포함할 수도 있다.

[0152] 전체 항체 분자와 마찬가지로, 항원-결합 단편은 단일-특이적이거나 다중-특이적 (예를 들어, 이중-특이적)일 수도 있다. 항체의 다중-특이적 항원-결합 단편은 전형적으로 적어도 두 개의 다른 가변 도메인을 포함하며, 각각의 가변 도메인은 별도의 항원에 또는 같은 항원 상의 다른 에피토프에 특이적으로 결합할 수 있다. 본원에서 개시된 전형적인 이중-특이적 항체 포맷을 포함한 임의의 다중-특이적 항체 포맷은 본 발명의 항체의 항원-결합 단편의 맥락에서 사용을 위해 업계에서 이용 가능한 일상적인 기술을 사용하여 개조될 수도 있다.

[0153] 인간 항체의 제조

[0154] 트랜스제닉 마우스에서 인간 항체를 제조하는 방법은 업계에 공지되어 있다. 임의의 이러한 공지된 방법들은 본 발명의 맥락에서 인플루엔자-HA에 특이적으로 결합하는 인간 항체를 제조하는데 사용될 수 있다. 다음 중 어느 하나를 포함하는 면역원이 인플루엔자 HA에 대한 항체를 제조하는데 사용될 수 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는 전장의 고유한 인플루엔자 HA (예를 들어, GenBank 수탁 번호 FJ966082.1 참조), 또는 생 약화된 또는 비활성화된 바이러스, 또는 단백질 또는 이것의 단편을 암호화하는 DNA로 면역화된 마우스로부터 획득된다. 대안으로, 인플루엔자-HA 단백질 또는 이것의 단편은 표준 생화학적 기술을 사용하여 생산되고 변형되어 면역원으로서 사용될 수도 있다. 한 구체예에서, 면역원은 재조합에 의해 생산된 인플루엔자-HA 단백질 또는 이것의 단편이다. 본 발명의 특정 구체예에서, 면역원은 인플루엔자 바이러스 백신일 수도 있다. 특정 구체예에서, 하나 이상의 촉진 주사액이 투여될 수도 있다. 특정 구체예에서, 촉진 주사액은 하나 이상의 인플루엔자 바이러스 균주, 또는 이 균주들로부터 유도된 헤마글루티닌을 포함할 수도 있으며, 예를 들어, Protein Sciences H1 A/New Caledonia/20/1999, H5 A/Indonesia/05/2005, H3 A/Victoria/361/2011, H7 A/Netherlands/219/2003, 또는 H9 A/Hong Kong/1073/1988을 참조하면 된다. 특정 구체예에서, 촉진 주사액은 인플루엔자 균주의 1:1 혼합물, 또는 상기 균주들로부터 유도된 헤마글루티닌의 1:1 혼합물을 함유할 수도 있다. 특정 구체예에서, 면역원은 대장균(*E. coli*) 또는 임의의 다른 진핵세포 또는 포유류 세포, 예컨대 중국 햄스터 난소 (CHO) 세포 또는 인플루엔자 바이러스 그 자체에서 발현된 재조합 인플루엔자 HA 펩타이드일 수도 있다.

[0155] VELOCIMMUNE® 기술 (예를 들어, US 6,596,541, Regeneron Pharmaceuticals, VELOCIMMUNE® 참조) 또는 단클론성 항체를 제조하기 위한 임의의 다른 공지된 방법을 사용하여, 인간 가변 영역 및 마우스 불변 영역을 가지는 인플루엔자-HA에 대한 고친화도 키메라 항체가 처음에 분리된다. VELOCIMMUNE® 기술은 마우스가 항원성 자극에 반응하여 인간 가변 영역 및 마우스 불변 영역을 포함하는 항체를 생산하도록 내인성 마우스 불변 영역 유전자 좌에 작동 가능하게 연결된 인간 중쇄 및 경쇄 가변 영역을 포함하는 계놈을 가지는 트랜스제닉 마우스의 제조

를 수반한다. 항체의 중쇄 및 경쇄의 가변 영역을 암호화하는 DNA는 분리되어 인간 중쇄 및 경쇄 불변 영역을 암호화하는 DNA에 작동 가능하게 연결된다. 이어서 DNA는 완전한 인간 항체를 발현할 수 있는 세포에서 발현된다.

[0156] 일반적으로, VELOCIMMUNE® 마우스는 관심 있는 항원으로 공격접종되고, 림프 세포 (예컨대 B-세포)는 항체를 발현하는 마우스로부터 회수된다. 림프 세포는 림프 세포는 불멸의 하이브리도마(hybridoma) 세포주를 제조하기 위해 골수종(myeloma) 세포주와 융합될 수도 있고, 이러한 하이브리도마 세포주는 관심 있는 항원에 특이적인 항체를 생산하는 하이브리도마 세포주를 확인하기 위해 스크리닝되고 선택된다. 중쇄 및 경쇄의 가변 영역을 암호화하는 DNA는 분리되어 중쇄 및 경쇄의 바람직한 아이소타입 불변 영역에 연결될 수도 있다. 이러한 항체 단백질은 CHO 세포와 같은 세포에서 생산될 수도 있다. 대안으로, 항원-특이적 키메라 항체 또는 경쇄 및 중쇄의 가변 도메인을 암호화하는 DNA는 항원-특이적 림프구로부터 직접적으로 분리될 수도 있다.

[0157] 처음에는, 인간 가변 영역 및 마우스 불변 영역을 가지는 고친화도 키메라 항체가 분리된다. 하기 실험 섹션에서와 같이, 항체가 특성화되고 친화도, 선택성, 에피토프, 등을 포함하는 바람직한 특징들에 대하여 선택된다. 마우스 불변 영역은 본 발명의 완전한 인간 항체, 예를 들어 야생형 또는 변형된 IgG1 또는 IgG4를 제조하기 위해 원하는 인간 불변 영역으로 대체된다. 선택된 불변 영역은 구체적인 용도에 따라 달라질 수도 있지만, 고친화도 항원-결합 및 표적 특이성 특징은 가변 영역에 있다.

[0158] 생물학적 동등물

[0159] 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체 및 항체 단편은 기술된 항체의 것들과 다르지만, 인플루엔자 HA에 결합하는 능력을 보유한 아미노산 서열을 가진 단백질을 포함한다. 이러한 변이체 항체 및 항체 단편은 모체 서열과 비교할 때 아미노산의 하나 이상의 추가, 결실, 또는 치환을 포함하지만, 기술된 항체와 본질적으로 동등한 생물학적 활성을 나타낸다. 유사하게, 본 발명의 항체-암호화 DNA 서열은 개시된 서열과 비교할 때 뉴클레오타이드의 하나 이상의 추가, 결실, 또는 치환을 포함하지만, 본 발명의 항체 또는 항체 단편에 대하여 본질적으로 생물학적으로 동등한 항체 또는 항체 단편을 암호화하는 서열을 포함한다.

[0160] 두 개의 항원-결합 단백질, 또는 항체는, 예를 들어, 그것들이 흡수율 및 흡수의 정도가 유사한 실험 조건 하에 같은 몰 용량으로 1회 용량 또는 다회수 용량이 투여될 때 유의한 차이를 나타내지 않는 약학적 동등물 또는 약학적 대안인 경우 생물학적 동등물로 간주된다. 일부 항체는 그것들의 흡수의 정도는 동등하지만 그것들의 흡수율이 동등하지 않은 경우 동등물 또는 약학적 대안으로 간주되지만, 이러한 흡수율의 차이가 의도적이고 라벨링에 반영되며, 예를 들어, 만성적인 사용에 대하여 효과적인 신체 약물 농도의 달성에 필수적인 것이 아니고 연구되는 특정 약품에 대해서는 의학적으로 무의미한 것으로 간주되기 때문에 생물학적 동등물로 간주될 수도 있다.

[0161] 한 구체예에서, 두 개의 항원-결합 단백질은 안전성, 순도, 또는 효능에 있어서 임상적으로 의미있는 차이가 없기 때문에 생물학적 동등물이다.

[0162] 한 구체예에서, 두 개의 항원-결합 단백질은 스위칭이 없는 연속적 요법과 비교하여, 임상적으로 유의한 면역원성의 변화를 포함하는 예상된 부작용의 위험이 증가하지 않거나, 또는 유효성이 감소하지 않으면서 환자가 기준 제품 및 생물학 제품 사이에서 1회 이상 스위칭될 수 있는 경우 생물학적 동등물이다.

[0163] 한 구체예에서, 두 개의 항원-결합 단백질은 그것들 둘 다가 사용 조건 또는 사용 조건들에 대하여 공통 메커니즘 또는 메커니즘들에 의해, 이러한 메커니즘이 알려져 있는 정도로, 작동하는 경우 생물학적 동등물이다.

[0164] 생물학적 동등성은 생체 내 및/또는 시험관 내 방법에 의해 나타날 수도 있다. 생물학적 동등성 측정은, 예를 들어, (a) 인간 또는 다른 포유동물에서 생체 내 테스트 (여기에서, 항체 또는 그 대사산물의 농도는 시간의 함수로서 혈액, 혈장, 혈청, 또는 다른 생물학적 유도체에서 측정된다); (b) 인간 생체 내 생물학적 이용 가능성 데이터와 관련이 있으며 이것을 합리적으로 예측하는 시험관 내 테스트; (c) 항체 (또는 그것의 표적)의 적절한 급성 약물학적 효과가 시간의 함수로서 측정되는 인간 또는 다른 포유동물에서 생체 내 테스트; 및 (d) 항체의 안전성, 효능, 또는 생물학적 이용 가능성 또는 생물학적 동등성을 확립하는 잘 제어된 임상 시험을 포함한다.

[0165] 본 발명의 항체의 생물학적으로 동등한 변이체는, 예를 들어, 잔기 또는 서열을 다양하게 치환시키거나 생물학적 활성에 필요하지 않은 말단 또는 내부 잔기 또는 서열을 결실시킴으로써 제조될 수도 있다. 예를 들어, 생물학적 활성에 필수적이지 않은 시스테인 잔기는 복원(renaturation) 시 불필요한 또는 부정확한 분자 내 이황화 브릿지(bridge)의 형성을 방지하기 위해 결실되거나 다른 아미노산으로 대체될 수 있다. 다른 맥락에서는, 생물학적 동등물 항체는 항체의 글리코실화 특징을 변형시키는 아미노산 변화를 포함하는 항체 변이체, 예를 들어,

글리코실화를 제거하거나 없애는 돌연변이를 포함할 수도 있다.

[0166] **Fc 변이체를 포함하는 항-인플루엔자-HA 항체**

[0167] 본 발명의 특정 구체예에 따르면, 예를 들어, 중성 pH와 비교하여 산성 pH에서 FcRn 수용체로의 항체 결합을 향상시키거나 감소시키는 하나 이상의 돌연변이를 포함하는 Fc 도메인을 포함하는 항-인플루엔자-HA 항체가 제공된다. 예를 들어, 본 발명은 Fc 도메인의 C_H2 또는 C_H3 영역의 돌연변이를 포함하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함하며, 돌연변이(들)는 산성 환경에서 (예를 들어, pH가 약 5.5 내지 약 6.0의 범위에 있는 엔도솜에서) FcRn에 대한 Fc 도메인의 친화도를 증가시킨다. 이러한 돌연변이는 동물에게 투여될 때 항체의 혈청 반감기의 증가를 초래할 수도 있다. 이러한 Fc 변형의 비-제한적 예는, 예를 들어, 위치 250 (예를 들어, E 또는 Q); 250 및 428 (예를 들어, L 또는 F); 252 (예를 들어, L/Y/F/W 또는 T), 254 (예를 들어, S 또는 T), 및 256 (예를 들어, S/R/Q/E/D 또는 T)에서의 변형; 또는 위치 428 및/또는 433 (예를 들어, H/L/R/S/P/Q 또는 K) 및/또는 434 (예를 들어, A, W, H, F 또는 Y [N434A, N434W, N434H, N434F 또는 N434Y])에서의 변형; 또는 위치 250 및/또는 428에서의 변형; 또는 위치 307 또는 308 (예를 들어, 308F, V308F), 및 434에서의 변형을 포함한다. 한 구체예에서, 변형은 428L (예를 들어, M428L) 및 434S (예를 들어, N434S) 변형; 428L, 259I (예를 들어, V259I), 및 308F (예를 들어, V308F) 변형; 433K (예를 들어, H433K) 및 434 (예를 들어, 434Y) 변형; 252, 254, 및 256 (예를 들어, 252Y, 254T, 및 256E) 변형; 250Q 및 428L 변형 (예를 들어, T250Q 및 M428L); 및 307 및/또는 308 변형 (예를 들어, 308F 또는 308P)을 포함한다. 또 다른 구체예에서, 변형은 265A (예를 들어, D265A) 및/또는 297A (예를 들어, N297A) 변형을 포함한다.

[0168] 예를 들어, 본 발명은 다음으로 구성된 군으로부터 선택된 돌연변이의 하나 이상의 쌍 또는 군을 포함하는 Fc 도메인을 포함하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함한다: 250Q 및 248L (예를 들어, T250Q 및 M248L); 252Y, 254T 및 256E (예를 들어, M252Y, S254T 및 T256E); 428L 및 434S (예를 들어, M428L 및 N434S); 257I 및 311I (예를 들어, P257I 및 Q311I); 257I 및 434H (예를 들어, P257I 및 N434H); 376V 및 434H (예를 들어, D376V 및 N434H); 307A, 380A 및 434A (예를 들어, T307A, E380A 및 N434A); 및 433K 및 434F (예를 들어, H433K 및 N434F). 상기 언급된 Fc 도메인 돌연변이 및 본원에서 개시된 항체 가변 도메인 내 다른 돌연변이의 모든 가능한 조합은 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 고려된다.

[0169] 본 발명은 또한 키메라 중쇄 불변 (C_H) 영역을 포함하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함하며, 키메라 C_H 영역은 하나 이상의 면역글로불린 아이소타입의 C_H 영역으로부터 유도된 세그먼트를 포함한다. 예를 들어, 본 발명의 항체는 인간 IgG1, 인간 IgG2 또는 인간 IgG4 분자로부터 유도된 C_H3 도메인의 일부 또는 모두와 조합된, 인간 IgG1, 인간 IgG2 또는 인간 IgG4 분자로부터 유도된 C_H2 도메인의 일부 또는 모두를 포함하는 키메라 C_H 영역을 포함할 수도 있다. 특정 구체예에 따르면, 본 발명의 항체는 키메라 힌지 영역을 가지는 키메라 C_H 영역을 포함한다. 예를 들어, 키메라 힌지는 인간 IgG1, 인간 IgG2 또는 인간 IgG4 힌지 영역으로부터 유도된 "하부 힌지" 서열 (EU 넘버링(numbering)에 따르면 위치 228 내지 236의 아미노산 잔기)과 조합된, 인간 IgG1, 인간 IgG2 또는 인간 IgG4 힌지 영역으로부터 유도된 "상부 힌지" 아미노산 서열 (EU 넘버링에 따라 위치 216 내지 227의 아미노산 잔기)을 포함할 수도 있다. 특정 구체예에 따르면, 키메라 힌지 영역은 인간 IgG1 또는 인간 IgG4 상부 힌지로부터 유도된 아미노산 잔기 및 인간 IgG2 하부 힌지로부터 유도된 아미노산 잔기를 포함한다. 특정 구체예에서, 본원에서 기술된 바와 같이 키메라 C_H 영역을 포함하는 항체는 항체의 치료적 또는 약동학적 성질에 부정적인 영향을 미치지 않으면서 변형된 Fc 효과기 기능을 나타낼 수도 있다 (예를 들어, 2013년 2월 1일에 출원된 미국 가출원 번호 제61/759,578호 참조).

[0170] **항체의 생물학적 특징**

[0171] 일반적으로, 본 발명의 항체는 인플루엔자 HA에 결합함으로써 기능한다. 예를 들어, 본 발명은 실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서 (Octet HTX 검정), 또는 by 표면 플라스몬 공명에 의해 측정된 바와 같이, 10 nM 미만의 K_D로 인플루엔자 HA에 결합하는 (예를 들어, 25°C 또는 37°C에서) 항체 및 항체의 항원-결합 단편을 포함한다. 특정 구체예에서, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은, 예를 들어, 본원에서 기술된 검정 포맷, 또는 실질적으로 유사한 검정을 사용하여, 표면 플라스몬 공명에 의해 측정된 바와 같이, 약 5nM 미만, 약 2nM 미만, 약 1nM 미만, 약 500pM 미만, 250pM 미만, 또는 100pM 미만의 K_D로 인플루엔자-HA에 결합한다.

[0172] 본 발명은 또한, 예를 들어, 본원에서 한정된 검정 포맷, 또는 실질적으로 유사한 검정을 사용하여, 25°C에서

표면 플라즈몬 공명에 의해 측정된 바와 같이 약 100분 초과와 해리 반감기 ($t_{1/2}$)로 인플루엔자 HA에 결합하는 항체 및 이것들의 항원-결합 단편을 포함한다. 특정 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 항원-결합 단편은, 예를 들어, 본원에서 한정된 검정 포맷 (예를 들어, mAb-캡처 또는 항원-캡처 포맷), 또는 실질적으로 유사한 검정을 사용하여, 25°C에서 표면 플라즈몬 공명에 의해 측정된 바와 같이 약 200분 초과, 약 300분 초과, 약 400분 초과, 약 500분 초과, 약 600분 초과, 약 700분 초과, 약 800분 초과, 약 900분 초과, 또는 약 1000분 초과와 $t_{1/2}$ 로 인플루엔자 HA에 결합한다. 한 구체예에서, 본 발명의 항체 및 항원-결합 단편은 300분 초과와 해리 반감기 ($t_{1/2}$)로 인플루엔자 HA에 결합한다. 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 원숭이 및 마우스에서 테스트될 때, Control I mAb로 지칭되는 비교기 항체와 비교하여 해리 반감기의 약 1.5 내지 2배 증가를 제공한다.

[0173] 본 발명은 또한 숙주 세포에 대한 인플루엔자 바이러스의 감염성을 중화시키는 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 포함한다. 일부 구체예에서, 항체는 다양한 대표적인 1군 인플루엔자 바이러스 (H1N1 A/Puerto Rico/08/1934; H5N1 A/Vietnam/1203/2004; H1N1 A/California/07/2009; H1N1 A/Wisconsin/1933; H1N1 A/Brisbane/59/1997, H9N2 A/Hong Kong/33982/2009, H13N6 a/gull/Maryland/704/1977 및 H16N3 A/shorebird/Delaware/172/2006)에 대한 중화 효능을 나타내며, IC₅₀은, 예를 들어, 실시예 4 및 5에서 도시된 바와 같이, 미세중화 검정, 또는 실질적으로 유사한 검정에서 약 1.6 nM 내지 약 130 nM의 범위에 있다. 한 구체예에서, 숙주 세포에 대한 인플루엔자 바이러스의 감염성을 중화시키는 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 상기 1군 인플루엔자 바이러스에 대한 중화 효능을 나타내며 IC₅₀은 130 nM 미만이다.

[0174] 본 발명은 또한 감염된 세포의 보체-의존성 세포 독성을 매개하는 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 포함하며, EC₅₀은 약 20nM 내지 약 66nM의 범위에 있다 (실시예 6 참조). 한 구체예에서, 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 감염된 세포의 보체-의존성 세포 독성을 매개하며, EC₅₀은 66 nM 미만이다.

[0175] 본 발명은 또한 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 보호의 증가, 또는 강한 중화를 나타내는 항-인플루엔자-A HA 항체를 포함한다. 특정 항체는 예방적으로 (감염 전) 또는 치료적으로 (감염 후; 실시예 7 참조) 투여될 때 강한 중화를 나타낸다. 특정 구체예에서, 항체들 중 일부 (H1H11729P 및 H1H11829N2)는 1 mg/kg의 1회 용량으로서 예방적으로 투여될 때 마우스의 100% 생존을 나타냈다. 특정 항체는 0.5 mg/kg 정도의 용량으로 (H1H11729P로 지칭되는 항체를 사용하면 100% 생존), H1H11729P 0.1 mg/kg (40% 생존)으로, 또는 H1H11829N2 0.05 mg/kg (20% 생존)으로 예방적으로 투여될 때 마우스의 유의한 생존을 나타냈다. 전형적인 특정 항체 (H1H11829N2 및 H1H11729P)가 감염 후 15 또는 30 mg/kg의 용량으로 투여될 때 유의한 생존이 또한 관찰되었다. 한 구체예에서, 본 발명의 항체는 항바이러스제, 오셀타미비르와 조합될 때 인플루엔자-감염된 포유동물에서 추가적인 보호 효과를 나타낸다.

[0176] 한 구체예에서, 본 발명은 인플루엔자 HA에 특이적으로 결합하는 분리된 재조합 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 제공하며, 항체 또는 이것의 단편은 다음 특징들 중 둘 이상을 나타낸다: (a) 완전한 인간 단클론성 항체이다; (b) 표면 플라스몬 공명 검정에서 측정된 바와 같이, 10^{-9} M 미만의 해리 상수 (K_D)로 인플루엔자 HA에 결합한다; (c) 약 370분 내지 1000분 초과 범위에 있는 해리 반감기 ($t_{1/2}$)를 나타낸다; (d) H1N1, H5N1, H9N2, H13N6 및 H16N3으로부터 선택된 1군 인플루엔자 A 바이러스의 중화를 나타내며, IC_{50} 은 약 1.6nM 내지 약 130nM의 범위에 있다; (e) 인플루엔자 바이러스 감염된 세포의 보체 매개 용해를 나타내며 EC_{50} 은 약 20nM 내지 약 66nM이다; 또는 (f) 바이러스 공격접종 이전 또는 이후 투여될 때 인플루엔자 바이러스 감염의 동물 모델에서 증가된 생존으로 측정된 바와 같이, 보호를 나타낸다.

[0177] 본 발명의 항체는 상기 언급된 생물학적 특징들 중 둘 이상, 또는 이것들의 임의의 조합을 가지고 있을 수도 있다. 본 발명의 항체의 다른 생물학적 특징들은 본원의 작동예를 포함한 본 개시물의 재검토로부터 당업자에게 분명해 질 것이다.

[0178] 에피토프 맵핑 및 관련 기술

[0179] 본 발명은 인플루엔자 HA 분자의 하나 이상의 도메인 내에서 발견되는 하나 이상의 아미노산과 상호작용하는 항-인플루엔자-HA 바이러스 항체를 포함한다. 항체가 결합하는 에피토프는 인플루엔자 HA 분자 내에 위치한 3개 이상 (예를 들어, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20개 이상)의 아미노산의 단일 인접 서열로 구성될 수도 있다 (예를 들어, 도메인에서 선형 에피토프). 대안으로, 에피토프는 인플루엔자-HA 분자 내에 위치한 복수의 비-인접 아미노산 (또는 아미노산 서열)로 구성될 수도 있다 (예를 들어 입체구조

적 에피토프).

- [0180] 당업자에게 공지되어 있는 다양한 기술들이 항체가 폴리펩타이드 또는 단백질 내에서 "하나 이상의 아미노산과 상호작용"하는지를 결정하는데 사용될 수 있다. 전형적인 기술들은, 예를 들어, 일상적인 교차-차단 검정, 예컨대 Antibodies, Harlow and Lane (Cold Spring Harbor Press, Cold Spring Harbor, NY)에서 기술된 것을 포함한다. 다른 방법들은 알라닌 스캐닝 돌연변이 분석, 펩타이드 블롯 분석 (Reineke (2004) Methods Mol. Biol. 248: 443-63), 펩타이드 절단 분석, 결정학적 연구 및 NMR 분석을 포함한다. 이에 더하여, 에피토프 적출, 에피토프 추출 및 항원의 화학적 변형과 같은 방법들이 이용될 수 있다 (Tomer (2000) Prot. Sci. 9: 487-496). 항체가 상호작용하는 폴리펩타이드 내에서 아미노산을 확인하는데 사용될 수 있는 또 다른 방법은 질량 분석법으로 검출되는 수소/중수소 교환이다. 일반적으로, 수소/중수소 교환 방법은 관심 있는 단백질을 중수소-라벨링한 후 이어서 중수소-라벨링된 단백질에 항체를 결합시키는 단계를 수반한다. 그 다음에, 단백질/항체 복합체는 물로 옮겨지고 항체 복합체에 의해 보호되는 아미노산 내에서 교환 가능한 양성자는 계면의 일부가 아닌 아미노산 내 교환 가능한 양성자보다 더 느린 속도로 중수소-대-수소 역교환을 거친다. 결과로서, 단백질/항체 계면의 일부를 형성하는 아미노산은 중수소를 보유할 수도 있으며 그러므로 계면에 포함되지 않은 아미노산과 비교하여 상대적으로 더 높은 질량을 나타낸다. 항체의 해리 후, 표적 단백질에 프로테아제 절단 및 질량 분석법이 실시되고, 이로 인해 항체가 상호작용하는 특이적 아미노산에 상응하는 중수소-라벨링된 잔기를 나타낸다. 예를 들어, Ehring (1999) Analytical Biochemistry 267: 252-259; Engen and Smith (2001) Anal. Chem. 73: 256A-265A 참조.
- [0181] 용어 "에피토프"는 B 및/또는 T 세포가 반응하는 항원 상의 부위를 말한다. B-세포 에피토프는 단백질의 3차 폴딩에 의해 병치된 인접 아미노산 또는 비인접 아미노산 둘 다로부터 형성될 수 있다. 인접 아미노산으로부터 형성된 에피토프는 전형적으로 변성 용매에 노출시 유지되는 반면에, 3차 폴딩(folding)에 의해 형성된 에피토프는 전형적으로 변성 용매의 처리시 손실된다. 에피토프는 전형적으로 독특한 공간적 입체구조로 적어도 3개, 및 더 일반적으로는, 적어도 5 또는 8-10개의 아미노산을 포함한다.
- [0182] 항원 구조-기반 항체 프로파일링 (Antigen Structure-based Antibody Profiling; ASAP)으로도 알려져 있는 변형-보조 프로파일링 (Modification-Assisted Profiling; MAP)은 화학적으로 또는 효소에 의해 변형된 항원 표면에 대한 각 항체의 결합 프로파일의 유사성에 따라 같은 항원을 향하는 다수의 단클론성 항체 (mAb)를 분류하는 방법이다 (US 2004/0101920 참조). 각각의 범주는 또 다른 범주로 표현되는 에피토프와 명백하게 다르거나 부분적으로 중첩되는 독특한 에피토프를 반영할 수도 있다. 이 기술은 특성화가 유전적으로 별개의 항체에 초점이 맞춰질 수 있도록 유전적으로 동일한 항체의 신속한 필터링을 허용한다. 하이브리도마 스크리닝에 적용될 때, MAP는 원하는 특징으로 가진 mAb를 생산하는 희귀한 하이브리도마 클론의 확인을 용이하게 할 수 있다. MAP는 본 발명의 항체를 다른 에피토프에 결합하는 항체의 군으로 분류하는데 사용될 수도 있다.
- [0183] 특정 구체예에서, 인플루엔자 바이러스-HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 자연적 형태의, 또는 재조합으로 생산된, 인플루엔자 HA에서 예시된 영역들 중 어느 하나 이상 내 에피토프, 또는 그 단편에 결합한다.
- [0184] 본 발명은 같은 에피토프, 또는 에피토프의 일부에 결합하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함한다. 유사하게, 본 발명은 또한 인플루엔자 HA 또는 이것의 단편으로의 결합에 대하여 본원에서 기술된 전형적인 특이적 항체 중 어느 것과 경쟁하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함한다. 예를 들어, 본 발명은 인플루엔자 HA로의 결합에 대하여 표 1 및 12에서 기술된 상기 항체들로부터 얻어진 하나 이상의 항체와 교차-경쟁하는 항-인플루엔자-HA 항체를 포함한다.
- [0185] 업계에 공지되어 있는 일상적인 방법을 사용하여 항체가 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 같은 에피토프에 결합하거나, 또는 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 결합에 대하여 경쟁하는지를 쉽게 결정될 수 있다. 예를 들어, 테스트 항체가 본 발명의 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 같은 에피토프에 결합하는지를 결정하기 위해서, 참조 항체는 포화 조건 하에 인플루엔자 HA 또는 펩타이드에 결합하는 것이 허용된다. 그 다음에, 테스트 항체가 인플루엔자 HA 분자에 결합하는 능력이 평가된다. 테스트 항체가 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 포화 결합 후 인플루엔자 바이러스 HA에 결합할 수 있는 경우, 테스트 항체는 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 다른 에피토프에 결합하는 것으로 결론 내려질 수 있다. 다른 한편으로는, 테스트 항체가 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 포화 결합 후 인플루엔자 HA에 결합할 수 없는 경우, 테스트 항체는 본 발명의 참조 항-인플루엔자-HA 항체에 의해 결합된 에피토프와 같은 에피토프에 결합할 수도 있다.
- [0186] 항체가 참조 항-인플루엔자-HA 항체와 결합에 대하여 경쟁하는지를 결정하기 위해서, 상기 기술된 결합 방법은 두 방향으로 수행된다: 제1 방향에서는, 참조 항체는 포화 조건 하에 인플루엔자 HA에 결합시킨 후 이어서 인플

루엔자-HA 분자로의 테스트 항체의 결합을 평가한다. 제2 방향에서는, 테스트 항체는 포화 조건 하에 인플루엔자-HA 분자에 결합시킨 후 이어서 인플루엔자-HA 분자로의 참조 항체의 결합을 평가한다. 두 방향 모두에서, 제1 (포화) 항체만이 인플루엔자-HA 분자에 결합할 수 있는 경우, 테스트 항체 및 참조 항체는 인플루엔자-HA로의 결합에 대하여 경쟁하는 것으로 결론 내려진다. 당업자에 의해 이해될 수 있는 바와 같이, 참조 항체와 결합에 대하여 경쟁하는 항체는 반드시 참조 항체와 동일한 에피토프에 결합할 필요는 없지만, 중첩 또는 인접한 에피토프에 결합하여 참조 항체의 결합을 입체구조적으로 차단할 수도 있다.

[0187] 두 항체는 각각 항원으로의 다른 것의 결합을 경쟁적으로 억제 (차단)하는 경우 같거나 중첩되는 에피토프에 결합한다. 즉, 한 항체의 1-, 5-, 10-, 20- 또는 100배 초과량은 경쟁적 결합 검정에서 측정된 바와 같이 다른 것의 결합을 적어도 50%, 하지만 바람직하게는 75%, 90% 또는 99%까지 억제한다 (예를 들어, Junghans *et al.*, Cancer Res. 1990 50:1495-1502 참조). 대안으로, 한 항체의 결합을 감소시키거나 제거하는 항원 내의 본질적으로 모든 아미노산 돌연변이가 다른 것의 결합을 감소시키거나 제거하는 경우 두 항체는 같은 에피토프를 가진다. 한 항체의 결합을 감소시키거나 제거하는 일부 아미노산 돌연변이가 다른 것의 결합을 감소시키거나 제거하는 경우 두 항체는 중첩 에피토프를 가진다.

[0188] 이어서 테스트 항체의 결합의 관찰된 결여가 실제로는 참조 항체와 같은 에피토프로의 결합으로 인한 것인지 또는 입체구조 차단 (또는 또 다른 현상)이 관찰된 결합의 결여의 원인인지를 확인하기 위해서 추가적인 일상적인 실험 (예를 들어, 펩타이드 돌연변이 및 결합 분석)이 수행된다. 이 부류의 실험들은 ELISA, RIA, 표면 플라즈몬 공명, 유동 세포 분석법 또는 업계에서 이용 가능한 임의의 다른 정량적 또는 정성적 항체-결합 검정을 사용하여 수행될 수 있다.

[0189] 면역컨쥬게이트

[0190] 본 발명은 인플루엔자 바이러스 감염을 치료하기 위해서 변성독소 또는 항바이러스제와 같은 치료적 모이어티에 컨쥬게이션된 인간 항-인플루엔자-HA 단클론성 항체 ("면역컨쥬게이트")를 포함한다. 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "면역컨쥬게이트"는 방사능제, 사이토카인, 인터페론, 표적 또는 리포터 모이어티, 효소, 펩타이드 또는 단백질 또는 치료제에 화학적으로 또는 생물학적으로 연결된 항체를 말한다. 항체는 표적에 결합할 수 있는 한 분자를 따라 어떠한 위치에서도 방사능제, 사이토카인, 인터페론, 표적 또는 리포터 모이어티, 효소, 펩타이드 또는 치료제에 연결될 수도 있다. 면역컨쥬게이트의 예는 항체 약물 컨쥬게이트 및 항체-독소 융합 단백질을 포함한다. 한 구체예에서, 작용제는 인플루엔자-HA에 대한 제2 다른 항체일 수도 있다. 특정 구체예에서, 항체는 바이러스로 감염된 세포에 특이적인 작용제에 컨쥬게이션될 수도 있다. 항-인플루엔자-HA 항체에 컨쥬게이션될 수도 있는 치료적 모이어티의 유형은 처리되는 조건 및 달성되어야 하는 원하는 치료 효과를 고려할 것이다. 면역컨쥬게이트 형성에 적합한 작용제의 예는 업계에 공지되어 있다; 예를 들어, WO 05/103081 참조.

[0191] 다중-특이적 항체

[0192] 본 발명의 항체는 단일-특이적, 이중-특이적, 또는 다중-특이적일 수도 있다. 다중-특이적 항체는 하나의 표적 폴리펩타이드의 다른 에피토프에 특이적일 수도 있거나 하나 이상의 표적 폴리펩타이드에 특이적인 항원-결합 도메인을 함유할 수도 있다. 예를 들어, Tutt *et al.*, 1991, J. Immunol. 147:60-69; Kufer *et al.*, 2004, Trends Biotechnol. 22:238-244 참조.

[0193] 본 발명의 다중-특이적 항원-결합 분자 중 어느 것, 또는 그 변이체는 당업자에게 공지된 바와 같이, 표준 분자 생물학 기술 (예를 들어, 재조합 DNA 및 단백질 발현 기술)을 사용하여 구성될 수도 있다.

[0194] 일부 구체예에서, 인플루엔자-HA-특이적 항체는 인플루엔자 HA의 별개의 도메인에 결합하는 가변 영역이 단일 결합 분자 내에서 이중-도메인 특이성을 부여하도록 서로 연결되는 이중-특이적 포맷 ("이중-특이체")으로 생성된다. 적절하게 설계된 이중-특이체는 특이성 및 결합활성 둘 다를 증가시킴으로써 전체적인 인플루엔자-HA-단백질 억제 효능을 향상시킬 수도 있다. 개개의 도메인 (예를 들어, N-말단 도메인의 세그먼트)에 대한 특이성을 갖거나, 한 도메인 내 다른 영역에 결합할 수 있는 가변 영역은 각 영역을 별도의 에피토프, 또는 한 도메인 내 다른 영역에 동시에 결합시키는 구조적 스캐폴드(scaffold) 상에서 쌍을 형성한다. 이중-특이체에 대한 한 예에서, 한 도메인에 대한 특이성을 가지는 바인더의 중쇄 가변 영역 (V_H)은 원래의 V_H 에 대한 원래의 특이성을 방해하지 않으면서 원래의 V_H 와 쌍을 형성할 수 있는 비-동족 V_L 파트너를 확인하기 위해 제2 도메인에 대한 특이성을 가지는 일련의 바인더의 경쇄 가변 영역 (V_L)과 재조합된다. 이렇게 하여, 단일 V_L 세그먼트 (예를 들어, V_{L1})는 두 개의 결합 "아암(arm)"으로 구성된 이중-특이체 (V_{H1} - V_{L1} 및 V_{H2} - V_{L1})를 생성하기 위해 두 개의 다

른 V_H 도메인 (예를 들어, V_{H1} 및 V_{H2})과 조합될 수 있다. 단일 V_L 세그먼트의 사용은 시스템의 복잡성을 감소시키고 이로 인해 이중-특이체를 생성하는데 사용된 클로닝, 발현, 및 정제 공정에서 효율을 증가시킨다 (예를 들어, USSN13/022759 및 US2010/0331527 참조).

[0195] 대안으로, 하나 이상의 표적 및 제2 표적에 결합하는 항체, 예컨대, 제한되는 것은 아니지만, 예를 들어, 제2 다른 항-인플루엔자-HA 항체는 본원에서 기술된 기술, 또는 당업자에게 공지되어 있는 다른 기술을 사용하여 이중-특이적 포맷으로 제조될 수도 있다. 별개의 영역으로 결합하는 항체 가변 영역은 단일 결합 분자 내에서 이중-항원 특이성을 부여하기 위해, 예를 들어, 인플루엔자 바이러스 상의 적절한 부위에 결합하는 가변 영역과 연결될 수도 있다. 이러한 성질의 적절하게 설계된 이중-특이체는 이중 기능을 제공한다. 세포 외 도메인에 대한 특이성을 가지는 가변 영역은 세포 외 도메인 외부에 대한 특이성을 가지는 가변 영역과 조합되고 각각의 가변 영역을 별도의 항원에 결합시키는 구조적 스캐폴드 상에서 쌍을 형성한다.

[0196] 본 발명의 맥락에서 사용될 수 있는 전형적인 이중-특이적 항체 포맷은 제1 면역글로불린 (Ig) C_H3 도메인 및 제2 Ig C_H3 도메인의 사용을 수반하며, 제1 및 제2 Ig C_H3 도메인은 서로 적어도 하나의 아미노산이 다르고, 및 적어도 하나의 아미노산 차이는 아미노산 차이가 결여된 이중-특이적 항체와 비교하여 단백질 A로의 이중-특이적 항체의 결합을 감소시킨다. 한 구체예에서, 제1 Ig C_H3 도메인은 단백질 A에 결합하고 제2 Ig C_H3 도메인은 단백질 A 결합을 감소시키거나 폐지하는 돌연변이, 예컨대 H95R 변형 (IMGT 엑손 넘버링에 의해; EU 넘버링에 의해서는 H435R)을 함유한다. 제2 C_H3 은 Y96F 변형 (IMGT에 의해; EU에 의해서는 Y436F)을 더 포함할 수도 있다. 제2 C_H3 내에서 발견될 수도 있는 추가의 변형은 다음을 포함한다: IgG1 항체의 경우에는 D16E, L18M, N44S, K52N, V57M, 및 V82I (IMGT에 의해; EU에 의해서는 D356E, L358M, N384S, K392N, V397M, 및 V422I); IgG2 항체의 경우에는 N44S, K52N, 및 V82I (IMGT; EU에 의해서는 N384S, K392N, 및 V422I); 및 IgG4 항체의 경우에는 Q15R, N44S, K52N, V57M, R69K, E79Q, 및 V82I (IMGT에 의해; EU에 의해서는 Q355R, N384S, K392N, V397M, R409K, E419Q, 및 V422I). 상기 기술된 이중-특이적 항체 포맷의 변화는 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 고려된다.

[0197] 본 발명의 맥락에서 사용될 수 있는 다른 전형적인 이중 특이적 포맷은, 제한이 아니라, 예를 들어, scFv-기반 또는 디아바디 이중 특이적 포맷, IgG-scFv 융합, 이중 가변 도메인 (DVD)-Ig, 콰드로마(Quadroma), 노브-인트루-홀(knob-into-hole), 공통 경쇄 (예를 들어, 노브-인트루-홀을 가지는 공통 경쇄, 등), CrossMab, CrossFab, (SEED)body, 류신 지퍼(zipper), 듀오바디, IgG1/IgG2, 이중 작용 Fab (DAF)-IgG, 및 Mab² 이중 특이적 포맷 (예를 들어, 상기 언급된 포맷의 재검토를 위해 Klein *et al.* 2012, mAbs 4:6, 1-11, 및 본원에서 인용된 참조 문헌 참조)을 포함한다. 이중 특이적 항체는 또한 펩타이드/핵산 컨주게이션을 사용하여 구성될 수 있으며, 예를 들어, 직각 화학 반응성을 가진 비천연 아미노산은 한정된 조성, 원자가 및 기하학적 구조를 가지는 멀티머 복합체로 자가-조립되는 부위-특이적 항체-올리고뉴클레오타이드 컨주게이트를 생성하는데 사용된다 (예를 들어, Kazane *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* [Epub: Dec. 4, 2012]).

[0198] 치료적 투여 및 제형

[0199] 본 발명은 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체 또는 이것의 항원-결합 단편을 포함하는 치료적 조성물을 제공한다. 본 발명에 따르는 치료적 조성물은 적합한 담체, 부형제, 및 개선된 이동, 전달, 내성, 등을 제공하기 위해 제형에 포함되는 다른 작용제와 함께 투여될 것이다. 모든 약사들에게 공지되어 있는 처방집: Remington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Company, Easton, PA에서 다수의 적절한 제형이 발견될 수 있다. 이 제형들은, 예를 들어, 분말, 페이스트, 연고, 젤리, 왁스, 오일, 지질, 소포를 함유하는 지질 (양이온성 또는 음이온성) (예컨대 LIPOFECTINTM), DNA 컨주게이트, 무수 흡수 페이스트, 수중유(oil-in-water) 및 유중수(water-in-oil) 에멀전, 에멀전 카보왁스 (다양한 분자량의 폴리에틸렌 글리콜), 반고체 젤, 및 카보왁스를 함유하는 반고체 혼합물을 포함한다. Powell *et al.* "Compendium of excipients for parenteral formulations" PDA (1998) J Pharm Sci Technol 52:238-311 참조.

[0200] 항체의 용량은 투여되는 대상체의 나이 및 크기, 표적 질환, 상태, 투여 경로, 등에 따라 달라질 수도 있다. 본 발명의 항체가 성인 환자의 질환 또는 장애를 치료하거나, 또는 이러한 질환을 예방하는데 사용될 때, 보통 약 0.1 내지 약 60 mg/kg 체중, 더 바람직하게는 약 5 내지 약 60, 약 10 내지 약 50, 또는 약 20 내지 약 50 mg/kg 체중의 1회 용량으로 본 발명의 항체를 투여하는 것이 유리하다. 상태의 심각도에 따라, 치료의 빈도 및 기간이 조정될 수 있다. 특정 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 적어도 약 0.1 mg 내

지 약 5000 mg, 약 1 내지 약 2000 mg, 약 5 내지 약 1000 mg, 또는 약 10 내지 약 500 mg, 내지 약 100 mg, 또는 내지 약 50 mg의 초기 용량으로 투여될 수 있다. 특정 구체예에서, 초기 용량 이후에는 초기 용량과 거의 같거나 더 적은 양으로 항체 또는 이것의 항원-결합 단편의 2차 또는 복수의 후속 용량의 투여가 이어지며, 후속 투여는 적어도 1일 내지 3일; 적어도 1주, 적어도 2주; 적어도 3주; 적어도 4주; 적어도 5주; 적어도 6주; 적어도 7주; 적어도 8주; 적어도 9주; 적어도 10주; 적어도 12주; 또는 적어도 14주 간격으로 분리된다.

[0201] 다양한 전달 시스템, 예를 들어, 리포솜의 캡슐화, 미세입자, 미세캡슐, 돌연변이 바이러스를 발현할 수 있는 재조합 세포, 수용체 매개 엔도사이토시스(endocytosis)가 공지되어 있으며 본 발명의 약학적 조성물을 투여하는데 사용될 수 있다 (예를 들어, Wu et al. (1987) J. Biol. Chem. 262:4429-4432 참조). 도입 방법은 피내, 경피, 근육 내, 복강 내, 정맥 내, 피하, 비강 내, 경막 외 및 구강 경로를 포함하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 조성물은 임의의 편리한 경로, 예를 들어, 주입 또는 볼루스(bolus) 주사, 상피 또는 점막피부 라이닝 (lining) (예를 들어, 구강 점막, 직장 및 장 점막, 등)을 통한 흡수에 의해 투여될 수도 있고, 생물학적 활성제와 함께 투여될 수도 있다. 투여는 전신적 또는 국소적일 수 있다. 약학적 조성물은 또한 소포, 특히 리포솜에서 전달될 수 있다 (예를 들어, Langer (1990) Science 249:1527-1533 참조).

[0202] 본 발명의 항체를 전달하기 위한 나노입자의 사용이 또한 본원에서 고려된다. 항체-컨쥬게이션된 나노입자는 치료 및 진단 용도 둘 다로 사용될 수도 있다. 항체-컨쥬게이션된 나노입자와 제조 및 사용 방법은 Arruebo, M., et al. 2009 ("Antibody-conjugated nanoparticles for biomedical applications" in J. Nanomat. Volume 2009, Article ID 439389, 24 pages, doi: 10.1155/2009/439389)에 의해 상세히 기술되며, 본원에 참조로 포함된다. 나노입자는 바이러스로 감염된 세포를 표적화하기 위해 개발되고 약학적 조성물에 함유된 항체에 컨쥬게이션될 수도 있다. 약물 전달용 나노입자는 또한, 예를 들어, US 8257740, 또는 US 8246995에서 기술되었으며, 각각 그 전문이 본원에 포함된다.

[0203] 특정 상황에서, 약학적 조성물은 제어된 방출 시스템에서 전달될 수 있다. 한 구체예에서, 펌프가 사용될 수도 있다. 또 다른 구체예에서, 폴리머 물질이 사용될 수도 있다. 또 다른 구체예에서, 제어된 방출 시스템은 조성물의 표적과 가까이에 배치될 수 있으며, 따라서 전신 용량의 일부만이 필요하다.

[0204] 주사 가능한 조제물은 정맥 내, 피하, 피부 내, 두개 내, 복강 내 및 근육 내 주사, 점적 주입, 등을 위한 투약 형태를 포함할 수도 있다. 이 주사 가능한 조제물들은 공개적으로 알려져 있는 방법에 의해 제조될 수도 있다. 예를 들어, 주사 가능한 조제물은 예를 들어, 상기 기술된 항체 또는 그것의 염을 통상적으로 주사에 사용되는 멸균 수성 매질 또는 유성 매질에서 용해, 현탁 또는 에멀전화시킴으로써 제조될 수도 있다. 주사용 수성 매질로서, 예를 들어, 생리 식염수, 글루코스 및 다른 보제를 함유하는 등장성 용액, 등이 있으며, 이것들은 적절한 가용화제, 예컨대 알콜 (예를 들어, 에탄올), 다가 알콜 (예를 들어, 프로필렌 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜), 비이온성 계면활성제 [예를 들어, 폴리소르베이트 80, HCO-50 (수소 첨가된 피마자 오일의 폴리옥시에틸렌 (50 mol) 부가물)], 등과 조합하여 사용될 수 있다. 유성 매질로서, 예를 들어, 참깨 오일, 대두 오일, 등이 이용되며, 이것들은 벤질 벤조에이트, 벤질 알콜, 등과 같은 가용화제와 조합하여 사용될 수도 있다. 이렇게 하여 제조된 주사액은 바람직하게는 적절한 앰플에 채워진다.

[0205] 본 발명의 약학적 조성물은 표준 바늘 및 주사기를 이용하여 피하로 또는 정맥 내로 전달될 수 있다. 이에 더하여, 피하 전달에 대하여, 펜 전달 디바이스가 본 발명의 약학적 조성물을 전달하는데 쉽게 적용된다. 이러한 펜 전달 디바이스는 재사용 가능하거나 1회용일 수 있다. 재사용 가능한 펜 전달 디바이스는 일반적으로 약학적 조성물을 함유한 대체 가능한 카트리지를 활용한다. 카트리지 내 모든 약학적 조성물이 투여되어 카트릿지가 비게 되면, 빈 카트릿지는 쉽게 폐기되고 약학적 조성물을 함유한 새로운 카트릿지로 대체될 수 있다. 그 다음에 펜 전달 디바이스가 재사용될 수 있다. 1회용 펜 전달 디바이스에서는, 대체 가능한 카트릿지가 없다. 대신에, 1회용 펜 전달 디바이스는 디바이스 내부의 레저버에 담겨있는 약학적 조성물로 미리 채워진다. 레저버에 약학적 조성물이 비워지면, 전체 디바이스가 폐기된다.

[0206] 많은 재사용 가능한 펜 및 자동 주사기 전달 디바이스는 본 발명의 약학적 조성물의 피하 전달에 적용된다. 예는 단지 몇 가지 예를 들자면, AUTOPEN™ (Owen Mumford, Inc., Woodstock, UK), DISETRONIC™ 펜 (Disetronic Medical Systems, Burghdorf, Switzerland), HUMALOG MIX 75/25™ 펜, HUMALOG™ 펜, HUMALIN 70/30™ 펜 (Eli Lilly and Co., Indianapolis, IN), NOVOPEN™ I, II 및 III (Novo Nordisk, Copenhagen, Denmark), NOVOPEN JUNIOR™ (Novo Nordisk, Copenhagen, Denmark), BD™ 펜 (Becton Dickinson, Franklin Lakes, NJ), OPTIPEN™, OPTIPEN PRO™, OPTIPEN STARLET™, 및 OPTICLIK™ (Sanofi-Aventis, Frankfurt, Germany)을 포함하지만, 확실하게 이것들에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 약학적 조성물의 피하 전달에 적용되는 1회용 펜

전달 디바이스의 예는 단지 몇 가지 예를 들자면, SOLOSTAR™ 펜 (Sanofi-Aventis), FLEXPEN™ (Novo Nordisk), 및 KWIKPEN™ (Eli Lilly), SURECLICK™ 자동 주사기 (Amgen, Thousand Oaks, CA), PENLET™ (Haselmeier, Stuttgart, Germany), EPIPEN (Dey, L.P.) 및 HUMIRA™ 펜 (Abbott Labs, Abbott Park, IL)을 포함하지만, 확실하게 이것들에 제한되는 것은 아니다.

[0207] 유리하게는, 상기 기술된 경구 또는 비경구 사용을 위한 약학적 조성물은 활성 성분의 용량에 맞게 적합한 단위 용량의 투약 형태로 제조된다. 단위 용량의 이러한 투약 형태는, 예를 들어, 타블렛, 알약, 캡슐, 주사액 (앰플), 좌제, 등을 포함한다. 함유된 항체의 양은 일반적으로 단위 용량의 투약 형태 당 약 5 내지 약 5000 mg이며; 특히 주사 형태에서는, 항체는 다른 투약 형태에 대하여 약 5 내지 약 500 mg 및 약 10 내지 약 250 mg으로 함유되는 것이 바람직하다.

[0208] 항체의 치료적 사용

[0209] 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스 감염과 관련된 질환 또는 장애 또는 상태의 치료, 및/또는 예방 및/또는 이러한 질환, 장애 또는 상태와 관련된 하나의 증상의 경감에 유용하다.

[0210] 특정 구체예에서, 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스에 의해 유발된 중증 및 급성 호흡기 감염으로 고통받고 있는 대상체를 치료하는데 유용하다. 일부 구체예에서, 본 발명의 항체는 숙주에서 바이러스 역가를 감소시키거나 바이러스량을 감소시키는데 유용하다. 한 구체예에서, 본 발명의 항체 또는 이것의 항원-결합 단편은 인플루엔자 바이러스 감염된 환자에게 치료 용량으로 투여될 수도 있다.

[0211] 본 발명의 하나 이상의 항체는 질환 또는 장애의 증상 또는 상태 중 하나 이상을 완화 또는 예방하거나 또는 그것들의 심각도를 감소시키기 위해 투여될 수도 있다. 항체는 제한되는 것은 아니지만, 열, 기침, 인후염, 두통, 근육통, 피로, 극도의 고갈, 숨가쁨, 기관지염, 폐렴, 및 사망을 포함하는, 인플루엔자 바이러스 감염의 적어도 하나의 증상의 심각도를 경감하거나 감소시키는데 사용될 수도 있다.

[0212] 또한 본원에서는 인플루엔자 바이러스에 감염될 위험이 있는 대상체, 예컨대 면역 손상된 개체, 고령의 성인 (65살 초과), 2살 미만의 아동, 의료계 종사자, 인플루엔자 바이러스 감염으로 고통받고 있는 환자 가까이에 있는 가족 구성원, 및 병력이 있는 환자 (예를 들어, 폐 감염, 심장 질환 또는 당뇨병의 위험이 증가됨)에게 본 발명의 하나 이상의 항체를 예방적으로 사용하는 것이 고려된다.

[0213] 본 발명의 추가의 구체예에서, 본 항체는 인플루엔자 바이러스 감염으로 고통받고 있는 환자를 치료하기 위한 약학적 조성물의 제조에 사용된다. 본 발명의 또 다른 구체예에서, 본 항체는 부가 요법으로서 인플루엔자 바이러스 감염을 치료하거나 경감하는데 유용한, 당업자에게 공지되어 있는 임의의 다른 작용제 또는 임의의 다른 요법과 함께 사용된다.

[0214] 조합 요법

[0215] 조합 요법은 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체 및 본 발명의 항체, 또는 본 발명의 항체의 생물학적 활성 단편과 유리하게 조합될 수도 있는 임의의 추가적인 치료제를 포함할 수도 있다. 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스를 치료하는데 사용되는 하나 이상의 약물 또는 작용제 (예를 들어, 항바이러스제)와 상승 작용을 하면서 조합될 수도 있다.

[0216] 예를 들어, 전형적인 항바이러스제는, 예를 들어, 백신, 뉴라미니다제 억제자 또는 뉴클레오사이드 유사체를 포함한다. 본 발명의 항체와 조합하여 사용될 수도 있는 다른 전형적인 항바이러스제는, 예를 들어, 지도부딘, 갱사이클로비르, 비다라빈, 이독수리딘, 트리플루리딘, 포스카르네트, 아사이클로비르, 리바비린, 아만타딘, 레만티딘, 사퀴나비르, 인디나비르, 리토나비르, 알파-인터페론 및 다른 인터페론, 뉴라미니다제 억제자 (예를 들어, 자나미비르 (RELENZA®), 오셀타미비르 (TAMIFLU®), 라니나미비르, 페라미비르), 또는 리만타딘을 포함할 수 있다.

[0217] 다른 전형적인 항바이러스제는 HA 억제자, 시알산 억제자 및 M2 이온 채널 억제자를 포함하지만, 이에 제한되는 것은 아니다. 한 구체예에서, M2 이온 채널 억제자는 아만타딘 또는 리만타딘이다.

[0218] 일부 구체예에서, 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스 감염된 환자에서 바이러스량을 감소시키거나, 또는 감염의 하나 이상의 증상을 경감하기 위해 제2 치료제와 조합될 수도 있다.

[0219] 본 발명의 항체는 인플루엔자 바이러스 감염을 치료하기 위해 항염증제 (예를 들어, 코르티코스테로이드, 및 비-스테로이드성 항염증제), 충혈완화제, 항히스타민제, 항감염제, 인플루엔자 바이러스에 대한 다른 항체, 항바

이러스제, 인플루엔자 바이러스에 대한 백신, 예컨대 FLUMIST® 또는 FLUVIRIN®, 식이보충제, 예컨대 항산화제 또는 임의의 다른 완화 요법과 조합하여 사용될 수도 있다.

[0220] 특정 구체예에서, 제2 치료제는 인플루엔자에 대한 또 다른 항체이다. 특정 구체예에서, 제2 치료제는 인플루엔자 헤마글루티닌에 대한 또 다른 항체이다. 특정 구체예에서, 제2 치료제는 다른 인플루엔자 단백질, 예컨대 뉴라미니다제, 또는 매트릭스 단백질 2 (M2e 단백질)의 테트라머 엑토도메인에 대한 또 다른 항체이다. 특정 구체예에서, 제2 치료제는 다른 단백질, 예컨대 숙주 막관통 프로테아제, 세린 2 (TMPRSS2)에 대한 항체이다. 제2 항체는 바이러스의 다른 서브타입 또는 군주의 하나 이상의 다른 인플루엔자 바이러스 단백질에 특이적일 수도 있다. 본원에서는 인플루엔자 바이러스에 대한 광범위 중화 또는 억제 활성을 가지는 항체의 조합 ("각테일")을 사용하는 것이 고려된다. 일부 구체예에서, 비-경쟁 항체는 선택압의 결과로서 신속한 돌연변이로 인해 인플루엔자 바이러스가 탈출하는 능력을 감소시키기 위해 조합되고 필요로 하는 대상체에게 투여될 수도 있다. 일부 구체예에서, 조합을 포함하는 항체는 HA 단백질 상의 별개의 비-중첩 에피토프에 결합한다. 조합을 포함하는 항체는 숙주 세포로의 바이러스 부착 및/또는 진입 및/또는 숙주 세포와의 융합을 차단할 수도 있다. 항체는 H1, H2, H5, H6, H8, H9, H11, H12, H13, H16, H17 또는 H18을 포함하는 1군 인플루엔자 A 서브타입 중 임의의 하나 이상으로부터 선택된 헤마글루티닌과 상호작용할 수도 있고 단독으로, 또는 상기 언급된 작용제들 중 임의의 하나 이상과 조합하여 사용될 때, 제한되는 것이 아니라, H1N1, H5N1, H9N2, H13N6 및 H16N3을 포함하는 1군 인플루엔자 서브타입 중 임의의 하나 이상을 중화할 수도 있다.

[0221] 또한 본원에서는 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 조합을 사용하는 것이 고려되며, 조합은 교차-경쟁하지 않는 하나 이상의 항체를 포함하고; 일부 구체예에서, 조합은 광범위 중화 활성을 가지는 제1 항체와 분리체의 좁은 스펙트럼에 대한 활성을 가지고 제1 항체와 교차-경쟁하지 않는 제2 항체를 포함한다.

[0222] 본원에서 사용된 바와 같이, 용어 "~와 조합하여"는 추가적인 치료적 활성 구성요소(들)가 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 투여 이전에, 투여와 동시에, 투여 이후에 투여될 수 있음을 의미한다. 용어 "~와 조합하여"는 또한 항-인플루엔자-HA 항체 및 제2 치료제의 순차적인 또는 부수적인 투여를 포함한다.

[0223] 추가적인 치료적 활성 구성요소(들)는 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 투여 이전에 대상체에게 투여될 수도 있다. 예를 들어, 제1 구성요소가 제2 구성요소의 투여 1주 전, 72시간 전, 60시간 전, 48시간 전, 36시간 전, 24시간 전, 12시간 전, 6시간 전, 5시간 전, 4시간 전, 3시간 전, 2시간 전, 1시간 전, 30분 전, 15분 전, 10분 전, 5분 전, 또는 1분 미만 전에 투여되는 경우, 제1 구성요소는 제2 구성요소 "이전에" 투여되는 것으로 간주될 수도 있다. 다른 구체예에서, 추가적인 치료적 활성 구성요소(들)는 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 투여 이후에 대상체에게 투여될 수도 있다. 예를 들어, 제1 구성요소가 제2 구성요소의 투여 1분 후, 5분 후, 10분 후, 15분 후, 30분 후, 1시간 후, 2시간 후, 3시간 후, 4시간 후, 5시간 후, 6시간 후, 12시간 후, 24시간 후, 36시간 후, 48시간 후, 60시간 후, 72시간 후에 투여되는 경우, 제1 구성요소는 제2 구성요소 "이후에" 투여되는 것으로 간주될 수도 있다. 다른 구체예에서, 추가적인 치료적 활성 구성요소(들)는 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 투여와 동시에 대상체에게 투여될 수도 있다. "동시" 투여는, 본 발명의 목적을 위해서, 예를 들어, 대상체에게 단일 투약 형태로, 또는 서로 30분 이하 이내에 대상체에게 투여되는 별도의 투약 형태로 항-인플루엔자-HA 항체 및 추가적인 치료적 활성 구성요소의 투여를 포함한다. 별도의 투약 형태로 투여되는 경우, 각각의 투약 형태는 같은 경로를 통해 투여될 수도 있다 (예를 들어, 항-인플루엔자-HA 항체 및 추가적인 치료적 활성 구성요소 둘 다는 정맥 내, 등으로 투여될 수도 있다); 대안으로, 각각의 투약 형태는 다른 경로를 통해 투여될 수도 있다 (예를 들어, 항-인플루엔자-HA 항체는 정맥 내로 투여될 수도 있고, 추가적인 치료적 활성 구성요소는 경구로 투여될 수도 있다). 어떠한 경우에도, 단일 투약 형태, 같은 경로에 의한 별도의 투약 형태, 또는 다른 경로에 의한 별도의 투약 형태로 구성요소를 투여하는 것은 모두, 본 개시물의 목적을 위해서, "동시 투여"로 간주된다. 본 개시물의 목적을 위해서, 추가적인 치료적 활성 구성요소의 투여 "이전에", 투여와 "동시에", 또는 투여 "이후에" (상기 용어들이 본원에서 상기 한정된 바와 같다) 항-인플루엔자-HA 항체의 투여는 추가적인 치료적 활성 구성요소와 "조합하여" 항-인플루엔자-HA 항체의 투여로 간주된다.

[0224] 본 발명은 본원에서 다른 곳에서도 기술된 바와 같이 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체가 추가적인 치료적 활성 구성요소(들) 중 하나 이상과 동시-제형화된 약학적 조성물을 포함한다.

[0225] 투여 양생법

[0226] 특정 구체예에 따르면, a single dose of an

[0227] 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체 (또는 항-인플루엔자-HA 항체 및 본원에서 언급된 추가적인 치료적 활성 작용

제 중 어느 것의 조합을 포함하는 약학적 조성물)의 1회 용량이 필요로 하는 대상체에게 투여될 수도 있다. 본 발명의 특정 구체예에 따르면, 항-인플루엔자-HA 항체 (또는 항-인플루엔자-HA 항체 및 본원에서 언급된 추가적인 치료적 활성 작용제 중 어느 것의 조합을 포함하는 약학적 조성물)의 다회수 용량이 한정된 시간 과정에 걸쳐 대상체에게 투여될 수도 있다. 본 발명의 이 양태에 따르는 방법은 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 다회수 용량을 대상체에게 순차적으로 투여하는 단계를 포함한다. 본원에서 사용된 바와 같이, "순차적으로 투여하는 단계"는 항-인플루엔자-HA 항체의 각각의 용량이 다른 시점에, 예를 들어, 사전 결정된 간격 (예를 들어, 시간, 일, 주 또는 월)으로 분리된 다른 날에 대상체에게 투여됨을 의미한다. 본 발명은 항-인플루엔자-HA 항체의 1회 초기 용량에 이어서, 항-인플루엔자-HA 항체의 1회 이상의 2차 용량에 이어서, 선택적으로 항-인플루엔자-HA 항체의 1회 이상의 3차 용량을 환자에게 순차적으로 투여하는 단계를 포함하는 방법을 포함한다.

[0228] 용어 "초기 용량", "2차 용량", 및 "3차 용량"은 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체의 투여의 시간 순서를 말한다. 따라서, "초기 용량"은 치료 양생법의 시작시 투여되는 용량이고 ("기저 용량"으로도 불림); "2차 용량"은 초기 용량 이후 투여되는 용량이고; "3차 용량"은 2차 용량 이후 투여되는 용량이다. 초기, 2차, 및 3차 용량은 모두 같은 양의 항-인플루엔자-HA 항체를 함유할 수도 있지만, 일반적으로 투여의 빈도에 관해서는 서로 다를 수도 있다. 하지만, 특정 구체예에서, 초기, 2차 및/또는 3차 용량에 함유된 항-인플루엔자-HA 항체의 양은 치료 과정 중에 서로 다르다 (예를 들어, 적절하게 상향 또는 하향 조정됨). 특정 구체예에서, 2회 이상 (예를 들어, 2, 3, 4, 또는 5회)의 용량이 "로딩 용량"으로서 치료 양생법의 시작시 투여된 후 이어서 그 후속의 용량이 덜 빈번하게 투여된다 (예를 들어, "유지 용량").

[0229] 본 발명의 특정 전형적인 구체예에서, 각각의 2차 및/또는 3차 용량은 직전 용량 이후 1 내지 48시간 (예를 들어, 1, 1½, 2, 2½, 3, 3½, 4, 4½, 5, 5½, 6, 6½, 7, 7½, 8, 8½, 9, 9½, 10, 10½, 11, 11½, 12, 12½, 13, 13½, 14, 14½, 15, 15½, 16, 16½, 17, 17½, 18, 18½, 19, 19½, 20, 20½, 21, 21½, 22, 22½, 23, 23½, 24, 24½, 25, 25½, 26, 26½, 또는 그 이상)에 투여된다. 구절 "직전 용량"은, 본원에서 사용된 바와 같이, 다회수 투여의 순서에서, 개재 용량 없이 순서상 바로 다음 용량의 투여 전에 환자에게 투여되는 항-인플루엔자-HA 항체의 용량을 의미한다.

[0230] 본 발명의 이 양태에 따르는 방법은 항-인플루엔자-HA 항체의 임의의 횟수의 2차 및/또는 3차 용량을 환자에게 투여하는 단계를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 특정 구체예에서, 단지 1회의 2차 용량이 환자에게 투여된다. 다른 구체예에서, 2회 이상 (예를 들어, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8회 이상)의 2차 용량이 환자에게 투여된다. 유사하게, 특정 구체예에서, 단지 1회의 3차 용량이 환자에게 투여된다. 다른 구체예에서, 2회 이상 (예를 들어, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8회 이상)의 3차 용량이 환자에게 투여된다.

[0231] 본 발명의 특정 구체예에서, 2차 및/또는 3차 용량이 환자에게 투여되는 빈도는 치료 양생법의 과정에 걸쳐 달라질 수 있다. 투여 빈도는 또한 임상 시험 이후 개개의 환자의 필요에 따라 의사에 의해 치료 과정 중에 조정될 수도 있다.

[0232] 항체의 진단적 사용

[0233] 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체는, 예를 들어, 진단적 목적을 위해, 샘플에서 인플루엔자-HA를 검출 및/또는 측정하는데 사용될 수도 있다. 일부 구체예는 바이러스 감염과 같은 질환 또는 장애를 검출하기 위한 검정에서 본 발명의 하나 이상의 항체의 사용을 고려한다. 인플루엔자-HA에 대한 전형적인 진단 검정은, 예를 들어, 환자로부터 얻어진 샘플을 본 발명의 항-인플루엔자-HA 항체와 접촉시키는 것을 포함하며, 항-인플루엔자-HA 항체는 검출 가능한 라벨 또는 리포터 분자로 라벨링되거나 환자 샘플로부터 인플루엔자-HA를 선택적으로 분리하기 위한 캡처 리간드로서 사용된다. 대안으로, 라벨링되지 않은 항-인플루엔자-HA 항체는 그 자체로 검출 가능하게 라벨링된 2차 항체와 조합하여 진단 용도로 사용될 수 있다. 검출 가능한 라벨 또는 리포터 분자는 방사성 동위원소, 예컨대 ³H, ¹⁴C, ³²P, ³⁵S, 또는 ¹²⁵I; 형광 또는 화학 발광 모이어티, 예컨대 플루오레세인 아이소티오시아네이트, 또는 로다민; 또는 효소, 예컨대 알칼리 포스파타제, β-갈락토시다제, 홀스래디쉬 퍼옥시다제, 또는 루시페라제일 수 있다. 샘플에서 인플루엔자-HA를 검출 또는 측정하는데 사용될 수 있는 구체적인 전형적인 검정은 효소-결합 면역흡착 검정 (ELISA), 방사성 면역 검정 (RIA), 및 형광-활성 세포 분류법 (FACS)을 포함한다.

[0234] 본 발명에 따라 인플루엔자-HA 진단 검정에 사용될 수 있는 샘플은 환자로부터 얻을 수 있는 임의의 조직 또는 유체 샘플을 포함하며, 이것은 정상 또는 생리학적 조건 하에 인플루엔자 HA, 또는 이것의 단편의 검출 가능한 양을 함유한다. 일반적으로, 건강한 환자 (예를 들어, 인플루엔자와 관련된 질환을 앓고 있지 않은 환자)로부터 얻어진 특정 샘플에서 인플루엔자 HA의 수준은 처음에 인플루엔자-HA의 베이스라인, 또는 기준 수준을 확립하기

위해 측정될 것이다. 인플루엔자-HA의 이 베이스라인 수준은 이후에 인플루엔자-HA-관련 상태, 또는 이러한 상태와 관련된 증상에 걸린 것으로 의심되는 개체로부터 얻어진 샘플에서 측정된 인플루엔자-HA의 수준과 비교될 수 있다.

[0235] 인플루엔자 HA에 특이적인 항체는 추가적인 라벨 또는 모이어티를 함유하지 않을 수도 있거나, 또는 N-말단 또는 C-말단 라벨 또는 모이어티를 함유할 수도 있다. 한 구체예에서, 라벨 또는 모이어티는 비오틴이다. 결합 검정에서, 라벨의 위치는 (존재하면) 펩타이드가 결합되는 표면에 대한 펩타이드의 배향을 결정할 수도 있다. 예를 들어, 표면이 아비딘으로 코팅된 경우, N-말단 비오틴을 함유하는 펩타이드는 펩타이드의 C-말단 부분이 표면에서 멀리 위치하도록 배향될 것이다.

[0236] 실시예

[0237] 다음 실시예는 본 발명의 방법 및 조성물의 제조 및 사용 방법의 완전한 개시 및 설명을 당업자에게 제공하기 위해 제시되며, 발명자들이 그들의 발명으로 간주하는 것들의 범위를 제한하려는 의도는 아니다. 사용된 수치 (예를 들어, 양, 온도, 등)에 관하여 정확성을 보장하기 위해 노력하였지만, 일부 실험적 오차 및 편차가 고려되어야 한다. 달리 지시되지 않는 한, 일부는 중량부이고, 분자량은 평균 분자량이고, 온도는 섭씨 온도이고, 실온은 약 25℃이고, 압력은 대기압 또는 그 근처이다.

[0238] 실시예 1: 인플루엔자 HA에 대한 인간 항체 생성

[0239] 인플루엔자 HA에 대한 인간 항체를 인간 면역글로불린 중쇄 및 카파 경쇄 가변 영역을 암호화하는 DNA를 포함하는 VELOCIMUNE® 마우스에서 생성하였다. 마우스를 인플루엔자 백신 조성물에 이어서, 다섯 개의 다른 제조합 헤마글루티닌 단백질의 혼합물을 포함하는 촉진 용량을 이용하여, 각각 1:1의 비율로, 면역화하였다. 촉진 용량에 포함된 다섯 개의 제조합 헤마글루티닌 단백질은 H1 A/New Caledonia/20/1999, H5 A/Indonesia/05/2005, H3 A/Victoria/361/2011, H7 A/Netherlands/219/2003 및 H9 A/Hong Kong/1073/1988의 헤마글루티닌이었다 (Protein Sciences, 카탈로그 번호 3006). 항체 면역 반응을 인플루엔자 A HA 특이적 면역검정에 의해 모니터링 하였다. 원하는 면역 반응이 달성되었을 때, 비장세포를 수확하여 그것들의 가변성을 보존하기 위해 마우스 골수종 세포와 융합하여 하이브리도마 세포주를 형성하였다. 인플루엔자 HA-특이적 항체를 생산하는 세포주를 확인하기 위해 하이브리도마 세포주를 스크리닝하고 선택하였다. 이 기술, 및 상기 기술된 다양한 면역원을 사용하여, 여러 키메라 항체 (즉, 인간 가변 도메인 및 마우스 불변 도메인을 가지고 있는 항체)를 얻었다; 이 방식으로 생성된 전형적인 항체를 H1H11820N, H1H11829N, H1H11829N2, H2M11830N, H1H11830N2, H1H11903N 및 H1H14571N로 지칭하였다.

[0240] 항-인플루엔자 HA 항체를 또한 미국 특허 7582298에서 기술된 바와 같이, 골수종 세포에 융합하지 않고 항원-양성 마우스 B 세포로부터 직접 분리하였다. 이 방법을 사용하여, 여러 완전한 인간 항-인플루엔자 HA 항체 (즉, 인간 가변 도메인 및 인간 불변 도메인을 가지고 있는 항체)를 얻었다; 이 방식으로 생성된 전형적인 항체를 H1H11723P, H1H11729P, H1H11704P, H1H11711P, H1H11714P, H1H11717P, H1H11724P, H1H11727P, H1H11730P, H1H11731P2, H1H11734P2, H1H11736P2, H1H11742P2, H1H11744P2, H1H11745P2, H1H11747P2, H1H11748P2로 지칭하였다.

[0241] 이 실시예의 방법에 따라 생성된 전형적인 항체의 생물학적 성질은 하기 제시된 실시예에서 상세히 기술된다.

[0242] 실시예 2: 중쇄 및 경쇄 가변 영역 아미노산 및 뉴클레오타이드 서열

[0243] 표 1은 본 발명의 선택된 항-인플루엔자 HA 항체의 중쇄 및 경쇄 가변 영역 및 CDR의 아미노산 서열 식별자를 제시한다. 상응하는 핵산 서열 식별자는 표 2에서 제시된다.

표 1

아미노산 서열 식별자

	서열 번호:							
항체 명칭	HCVR	HCDR1	HCDR2	HCDR3	LCVR	LCDR1	LCDR2	LCDR3
H1H11723P	2	4	6	8	10	12	14	16
H1H11729P	18	20	22	24	26	28	30	32
H1H11820N	34	36	38	40	42	44	46	48
H1H11829N	50	52	54	56	58	60	62	64
H1H11829N2	50	52	54	56	66	68	70	72
H2aM11829N	50	52	54	56	58	60	62	64

H2M11830N	74	76	78	80	82	84	86	88
H1H11830N2	74	76	78	80	66	68	70	72
H1H11903N	90	92	94	96	98	100	102	104
H1H14571N	106	108	110	112	114	116	118	120
H2a14571N	106	108	110	112	114	116	118	120
H1H11704P	122	124	126	128	130	132	134	136
H1H11711P	138	140	142	144	146	148	150	152
H1H11714P	154	156	158	160	162	164	166	168
H1H11717P	170	172	174	176	178	180	182	184
H1H11724P	186	188	190	192	194	196	198	200
H1H11727P	202	204	206	208	210	212	214	216
H1H11730P2	218	220	222	224	226	228	230	232
H1H11731P2	234	236	238	240	66	68	70	72
H1H11734P2	242	244	246	248	66	68	70	72
H1H11736P2	250	252	254	256	66	68	70	72
H1H11742P2	258	260	262	264	66	68	70	72
H1H11744P2	266	268	270	272	66	68	70	72
H1H11745P2	274	276	278	280	66	68	70	72
H1H11747P2	282	284	286	288	66	68	70	72
H1H11748P2	290	292	294	296	66	68	70	72

표 2

[0245]

핵산 서열 식별자

	서열 번호:							
항체 명칭	HCVR	HCDR1	HCDR2	HCDR3	LCVR	LCDR1	LCDR2	LCDR3
H1H11723P	1	3	5	7	9	11	13	15
H1H11729P	17	19	21	23	25	27	29	31
H1H11820N	33	35	37	39	41	43	45	47
H1H11829N	49	51	53	55	57	59	61	63
H1H11829N2	49	51	53	55	65	67	69	71
H2aM11829N	49	51	53	55	57	59	61	63
H2M11830N	73	75	77	79	81	83	85	87
H1H11830N2	73	75	77	79	65	67	69	71
H1H11903N	89	91	93	95	97	99	101	103
H1H14571N	105	107	109	111	113	115	117	119
H2a14571N	105	107	109	111	113	115	117	119
H1H11704P	121	123	125	127	129	131	133	135
H1H11711P	137	139	141	143	145	147	149	151
H1H11714P	153	155	157	159	161	163	165	167
H1H11717P	169	171	173	175	177	179	181	183
H1H11724P	185	187	189	191	193	195	197	199
H1H11727P	201	203	205	207	209	211	213	215
H1H11730P	217	219	221	223	225	227	229	231
H1H11731P2	233	235	237	239	65	67	69	71
H1H11734P2	241	243	245	247	65	67	69	71
H1H11736P2	249	251	253	255	65	67	69	71
H1H11742P2	257	259	261	263	65	67	69	71
H1H11744P2	265	267	269	271	65	67	69	71
H1H11745P2	273	275	277	279	65	67	69	71
H1H11747P2	281	283	285	287	65	67	69	71
H1H11748P2	289	291	293	295	65	67	69	71

[0246]

항체는 본원에서는 전형적으로 다음 명명법에 따라 언급된다: Fc 접두사 (예를 들어 "H1H", "H2M", 등), 이어서 숫자 식별자 (예를 들어, 표 1 또는 2에서 도시된 바와 같이 "11723", "11830", 등), 이어서 "P", "P2", "N",

N2, 또는 "B" 접미사. 따라서, 이 명명법에 따르면, 항체는 본원에서, 예를 들어, "H1H11723P", "H2M11830N", 등으로 언급될 수도 있다. 본원에서 사용된 항체 명칭에서 H1H 및 H2M 접두사는 항체의 특정 Fc 영역 아이소타입을 나타낸다. 예를 들어, "H1M" 항체는 마우스 IgG1 Fc를 가지고, "H2M" 항체는 마우스 IgG2 Fc (a 또는 b 아이소타입)을 가진다 (모든 가변 영역은 항체 명칭에서 처음 'H'로 표시된 바와 같이 완전한 인간이다). 당업자에 의해 이해될 수 있는 바와 같이, 특정 Fc 아이소타입을 가지는 항체는 다른 Fc 아이소타입을 가진 항체로 전환될 수 있지만 (예를 들어, 마우스 IgG1 Fc를 가진 항체는 인간 IgG4, 등을 가진 항체로 전환될 수 있음), 어떤 경우에도, 가변 도메인 (CDR 포함) - 표 1, 2, 12 또는 13에서 나타난 숫자 식별자로 표시됨 - 은 동일하게 유지될 것이며, 항원에 대한 결합 성질은 Fc 도메인의 성질과는 상관없이 동일하거나 실질적으로 유사할 것으로 예상된다.

[0247] **항체 비교기**

[0248] 항-인플루엔자-HA 항체 대조군을 비교의 목적을 위해서 다음 실시예들 중 일부에 포함시켰다. 음성 대조군에 매칭되는 아이소타입을 또한 실시예에서 사용하였다. 본원에서 "Control I mAb"로 지칭되는 한 항-인플루엔자 HA 비교기 항체는 W02008/028946에서 서열 번호: 65 (HC) 및 서열 번호: 91 (LC)로 제시된 바와 같은 중쇄 (HC) 및 경쇄 (LC) 아미노산 서열을 가진 항-인플루엔자 HA 항체이며 CR6261로도 불린다. W02008/028946에서 나타난 바와 같이, 이 CR6261 항체는 각각 서열 번호: 1, 2 및 3에서 나타난 중쇄 상보성 결정 영역 (HCDR) 아미노산 서열 (HCDR 1, 2 및 3) 및 각각 서열 번호: 13, 14 및 15에서 나타난 경쇄 상보성 결정 영역 (LCDR) 아미노산 서열 (LCDR1, 2 및 3)을 가진다.

[0249] **실시예 3: 단클론성 항-인플루엔자 HA 항체의 Octet 결합 친화도 및 동역학 상수**

[0250] 선택된 정제 항-HA 단클론성 항체에 결합하는 인플루엔자 헤마글루티닌(HA)에 대한 평형 해리 상수 (K_D 값)를 실시간 생체막 간섭계 기반 바이오센서 (Octet HTX) 검정을 사용하여 결정하였다. 항-마우스 Fc (AMC) 또는 항-인간 Fc (AHC) 캡처로 코팅된 Octet 바이오센서를 항-HA 단클론성 항체를 캡처하는데 사용하였으며, 각각 마우스 Fc (AbPID 접두사 H1M, H2aM, H2bM) 또는 인간 IgG1 Fc (AbPID 접두사 H1H)로 표현된다. 모든 결합 연구를 플레이트를 1000rpm의 속도로 진탕하면서 25°C에서 HBS-ET 동역학 버퍼 (10mM HEPES pH 7.4, 0.15M NaCl, 3mM EDTA, 0.05 부피% 계면활성제 Tween-20, 1mg/mL BSA)에서 수행하였다. 항체 캡처된 Octet 바이오센서를 HA의 다양한 균주의 다른 농도 (300nM 내지 11.11nM)를 함유하는 웰에 7분 동안 잠기게 한 후 이어서, 동역학 버퍼에서 항체 결합된 HA 단백질을 10분 동안 해리시켰다. 바이오센서를 다른 단계들 사이에 항상 동역학 버퍼로 세척하였다. Scrubber 2.0c 곡선 맞춤 프로그램을 사용하여 데이터를 가공하고 1:1 결합 모델에 맞추어서 동역학 회합 (k_a) 및 해리 (k_d) 속도 상수를 결정하였다. 결합 해리 평형 상수 (K_D) 및 해리 반감기 ($t_{1/2}$)를 동역학 속도 상수로부터 다음과 같이 계산하였다:

[0251]
$$K_D (M) = \frac{k_d}{k_a}, \quad \text{및} \quad t_{1/2} (\text{분}) = \frac{\ln(2)}{60 \times k_d}$$

[0252] HA의 다양한 1군 균주에 결합하는 다른 항-HA 단클론성 항체에 대한 결합 동역학 파라미터를 표 3으로 작성하였다. 이에 더하여, 같은 항체에 대한 결합 파라미터를 2군 헤마글루티닌으로의 결합에 대하여 결정하였지만, 2군 HA로의 결합은 없었다 (데이터 미도시).

표 3

[0253] 25°C에서 1군의 다른 HA 균주에 결합하는 단클론성 항체의 결합 동역학 파라미터

캡처된 mAb	주사된 분석물	캡처된 mAb의 양 (nm)	결합된 300nM HA (nm)	k_a (1/Ms)	k_d (1/s)	K_D (M)	$t_{1/2}$ (분)
H2aM11829N	A/California/07/2009 (H1N1)	0.53 ± 0.01	0.62	1.20E+05	1.00E-05*	8.35E-11	1155*
	A/Puerto Rico/08/34 (H1N1)	0.53 ± 0.01	0.59	1.09E+05	1.16E-05	1.06E-10	999
	A/Vietnam/1203/2004 (H5N1)	0.52 ± 0.01	0.50	3.81E+04	1.99E-05	5.23E-10	580

H1H11729P	A/California/07/2009 (H1N1)	0.65 ±0.01	0.84	7.35E+04	1.00E-05*	1.36E-10	1155*
	A/Puerto Rico/08/34 (H1N1)	0.67 ±0.01	0.72	8.26E+04	1.00E-05*	1.21E-10	1155*
	A/Vietnam/1203/2004 (H5N1)	0.66 ±0.01	0.62	1.99E+04	3.10E-05	1.56E-09	373
H2aM14571N	A/California/07/2009 (H1N1)	0.51 ±0.01	0.58	1.05E+05	1.18E-05	1.12E-10	978
	A/Puerto Rico/08/34 (H1N1)	0.5 ±0.02	0.46	6.80E+04	2.44E-05	3.59E-10	474
	A/Vietnam/1203/2004 (H5N1)	0.51 ±0.01	0.31	1.14E+04	1.00E-05*	8.77E-10	1155*

[0254] 실시예 4-A: HA Octet 교차-경쟁

[0255] 다른 항-인플루엔자 HA 단클론성 항체의 패널 간의 결합 경쟁을 Octet® HTX 바이오센서 (ForteBio, A Division of Pall Life Sciences)에서 실시간 무라벨 생체막 간섭 검정을 사용하여 결정하였다. 전체 실험을 플레이트를 1000rpm의 속도로 진탕하면서 25℃에서 0.01M HEPES pH7.4, 0.15M NaCl, 0.05 부피% 계면활성제 Tween-20, 및 1mg/mL BSA (HBS-ET Octet 버퍼)에서 수행하였다. 두 항체가 HA 상의 각각의 에피토프로의 결합에 대하여 서로 경쟁할 수 있는지를 평가하기 위해서, 사전-혼합 검정 포맷을 이용하였다. HA 단백질의 하나의 1군 군주 (California)를 사용하여 다른 항-HA 단클론성 항체 간의 교차-경쟁을 연구하였다. 이것을 달성하기 위해, 100nM의 HA 시약 (Protein Sciences)을 결합 경쟁 검정을 실행하기 전에 먼저 적어도 2시간 동안 1μM 농도의 다른 항-HA 단클론성 항체 (이후 mAb-2로 불림)와 사전-혼합하였다. 항-마우스 Fc 다클론성 항체 (Pall ForteBio Corp., # 18-5088; 이후 AMC로 불림) 또는 항-인간 Fc 다클론성 항체 (Pall ForteBio Corp., # 18-5060; 이후 AHC로 불림)으로 코팅된 Octet 바이오센서를 각각 마우스 Fc 또는 인간 Fc와 함께 발현되는 항-HA 단클론성 항체 (이후 mAb-1으로 불림)를 캡처하기 위해서 먼저 3분 동안 개개의 항-HA 단클론성 항체의 20 μg/mL 용액을 함유하는 웰에 잠기게 하였다. 캡처 단계 후, Octet 바이오센서 상의 미점유(unoccupied) 항-마우스 Fc 다클론성 항체 및 항-인간 Fc 다클론성 항체를 다른 Fc와 함께 발현되는 무관한 단클론성 항체 (인간 IgG1, 마우스 IgG2a 및 마우스 IgG2b)의 혼합물의 1μM 용액을 함유하는 웰에 3분 동안 잠기게 함으로써 포화시켰다. 마지막으로, Octet 바이오센서를 100nM의 HA 및 1μM 농도의 mAb-2의 사전-혼합된 샘플을 함유하는 웰에 5분 동안 담갔다. 각 주기의 마지막에는, HA 및 mAb-2의 결합된 사전-복합체와 함께 캡처된 항-HA 단클론성 항체를 3번 교대로 20초 동안 20mM H₃PO₄에 담근 후 이어서 HBS-ET Octet 버퍼에 잠기게 함으로써 재생시켰다. 바이오센서를 실험의 모든 단계들 사이에 HBS-ET Octet 버퍼로 세척하였다. 전체 실험 과정 중에 실시간 결합 반응을 모니터링하였고 모든 단계의 마지막에는 결합 반응을 기록하였다. 분석 중에, 미점유 캡처 표면으로의 항-HA 단클론성 항체의 비-특이적 결합으로 인해 유발된 자가-자가 백그라운드 결합 신호 (mAb-1 = mAb-2인 경우)를 전체 컬럼에서 뺀 교차-경쟁 표를 생성하였다 (표 4). HA 및 mAb-2의 사전-복합체에 결합하는 mAb-1의 반응을 비교하였고 다른 항-HA 단클론성 항체의 경쟁적/비-경쟁적 작용을 결정하였다.

[0256] 표 4에서 나타난 바와 같이, 왼쪽의 컬럼은 AHC Octet 바이오센서를 사용하여 캡처된 mAb1 항체를 나타내고 오른쪽의 컬럼은 mAb1 항체와 교차-경쟁하는 항체 (mAb2)를 나타낸다.

표 4

[0257] HA의 H1N1 California 군주로의 결합에 대한 다른 항-HA 단클론성 항체의 패널들 간의 교차-경쟁

AHC Octet 바이오센서를 사용하여 캡처된 제1 mAb (mAb-1)	mAb-1과 경쟁하는 것으로 나타난 mAb-2 항체
H2aM11829N	H2aM14571N
	H1H11729P
H2aM14571N	H2aM11829N
	H1H11729P
H1H11729P	H2aM11829N
	H2aM14571N

[0258] 실시예 4-B: 선택된 1군-특이적 인플루엔자 A 헤마글루티닌 단클론성 항체는 시험관 내에서 다양한 1군 군주 전

반에 걸쳐 인플루엔자 A의 강한 중화를 나타낸다.

[0259]

세포 가변성 미세중화 검정

[0260]

단클론성 항체를 폭 및 효능을 평가하기 위해서 미세중화 검정으로 테스트하였다. 간략히 말하면, 마딘-다비 개 신장 (Madin-Darby Canine Kidney; MDCK) 세포를 96-웰 플레이트에 6.0×10^3 세포/웰로 평판배양하였다. 바이러스 희석제만을 백그라운드 대조군 웰에 첨가하였다. 세포를 5% CO₂ 하에 37℃에서 4 내지 5시간 동안 인큐베이션하였다. 단클론성 항체를 바이러스 희석제에서 최종 농도의 4배로 희석하였다. 항체를 2배수로 1:3으로 희석하였다. 바이러스를 얼음 위에서 녹여서 적절한 사전-결정된 농도로 희석하였다. 희석된 바이러스를 희석된 mAb에 첨가하였다. mAb-바이러스 혼합물을 즉시 MDCK 세포로 옮기고 5% CO₂ 하에 37℃에서 72h 동안 인큐베이션하였다. 바이러스 대조군 및 미감염 세포 대조군 웰을 또한 포함시켰다. 제4 일에, 플레이트를 1200 RPM으로 3 분 동안 원심분리하였다. 100 μ L CelTiter-Glo 기질을 사용하여 세포를 용해시켰고 발광 (Victor X3, PerkinElmer)을 사용하여 ATP 방출을 측정하였다. 미감염 대조군과 비교하여 퍼센트 생존률을 결정하였다. IC₅₀ 값 (GraphPad Prism)을 결정하기 위해 비-선형 4PL 회귀를 사용하여 생존률 값을 분석하였다.

[0261]

mAb는 다양한 H1N1, H5N1, H9N2, H13N6, 및 H16N3 균주를 포함하는 광범위한 1군 인플루엔자 A 바이러스에 대한 효능을 나타냈다 (표 5). IC₅₀ 값은 H2aM11829N에 대해서는 1.68 nM 내지 48 nM의 범위에 있고 H1H11729P에 대해서는 2.47 nM 내지 129.5 nM의 범위에 있다.

표 5

[0262]

다양한 대표적인 1군 인플루엔자 균주에 대한 중화 효능. (3 내지 5회 실험의 평균이 도시됨)

PID	IC ₅₀ (nM)						
	H1_ PR34	H1_ WS33	H1_ IVR148	H1_ CA09	H9_ RG26	H13_ MD77	H16_ DE09
H2aM11829N	3.29	1.68	48.0	3.50	10.2	2.11	7.39
H1H11729P	2.82	2.47	129.5	4.54	14.9	33.8	21.6

[0263]

실시예 5. 선택된 1군-특이적 인플루엔자 A 헤마글루티닌 단클론성 항체는 시험관 내에서 인플루엔자 A의 강한 중화를 나타낸다.

[0264]

시험관 내 미세중화 검정을 위해 전형적인 단클론성 항체 (mAb) H1H11829N2 및 H1H11729P를 선택하였다. 간략히 말하면, 마딘-다비 개 신장 (MDCK) 세포를 평판배양하고 밤새도록 인큐베이션하여 그 다음 날 80 -100% 밀집도를 달성하였다. 단클론성 항체를 바이러스 감염 배지 (VIM)에서 50 μ g/mL로 희석하였고 3배수 또는 4배수로 1:2 희석하였다. H5N1 A/Vietnam/1203/2004 또는 H1N1 A/California/07/2009를 VIM에서 희석하고 희석된 항체에 첨가하여 1 h 동안 인큐베이션하였다. 샘플을 MDCK로 옮겨서 48 h 동안 인큐베이션하였다. 인큐베이션 후, 상층액 50 μ L를 새로운 96-웰 플레이트로 옮겼다. 희석된 칠면조 또는 말 적혈구 세포를 상층액에 첨가하고 실온에서 30 또는 60분 동안 인큐베이션하였다. 적혈구 응집 반응(hemagglutination) 역가를 적혈구 응집 반응을 완전히 억제하는 최종 희석배수의 역수로서 기록하였다.

[0265]

전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P는 H5N1 A/Vietnam/1203/2004 및 H1N1 A/California/07/2009의 강한 중화를 나타낸다 (표 6). H5N1 A/Vietnam/1203/2004의 중화에 관하여 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P에 대한 평균 IC₉₀ 값은 평균 62.50 nM 및 26.05 nM이었다 (각각).

표 6

[0266]

H5N1 A/Vietnam/1203/2004 및 H1N1 A/California/07/2009와 선택된 1군 헤마글루티닌-특이적 항체를 이용한 미세중화 검정 후 헤마글루티닌 역가. IC₉₀ 값 (nM)이 도시된다.

항체 번호	IC ₉₀ (nM)		IC ₉₀ (nM)
	H5N1 A/Vietnam/1203/2004		H1N1 A/California/07/2009
	시험 1	시험 2	시험 1
H1H11829N2	83.3	41.7	41.7
H1H11729P	41.7	10.4	83.3

[0267] 실시예 6. 인플루엔자 A 특이적 단클론성 항체를 사용하여 시험관 내 인플루엔자 감염된 세포의 보체-의존성 세포 독성

[0268] 시험관 내 보체-의존성 세포 독성 (CDC) 검정을 위해 전형적인 단클론성 항체 (mAb) H1H11829N2 및 H1H11729P를 선택하였다. 간략히 말하면, 마딘-다비 개 신장 (MDCK) 세포를 3의 MOI에서 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934로 감염 이전에 24시간 동안 평판배양하였다. 20 내지 25시간의 인큐베이션 후, 세포를 수확하여 1×10^6 개 세포/mL의 농도로 CDC 검정 배지에 재현탁하였다. 희석된 표적 세포 (20 μ L)를 384-웰 플레이트의 각 웰에 첨가하였다. 단클론성 항체를 CDC 검정 배지에서 최종 시작 농도의 3배로 희석한 다음 3배수 또는 4배수로 1:2 희석하였다. CDC 검정 배지를 mAb가 없는 각 웰에 첨가하였다. 플레이트를 ~ 500 rpm으로 실온에서 ~ 2분 동안 진탕하였다. 정상 인간 혈청 보체 (NHSC)를 CDC 검정 배지에서 최종 농도 (15%)의 세 배로 제조하였고 20 μ L를 각 웰에 첨가하였다. 플레이트를 실온에서 2 h 동안 인큐베이션하였고 용해제, 버퍼 및 기질을 이때에 실온으로 가져왔다. CDC 검정 배지에 디기토닌의 희석에 의해 용해제를 제조하였고 이 시약의 5 μ L를 최대 용해 대조군 웰에 첨가하여 최대 신호 대조군을 확립하였다. 기질 및 버퍼를 조합하였고 20 μ L를 모든 웰에 첨가하고 실온에서 10분 동안 인큐베이션하였다. 신호를 플레이트 리더 (Victor X3, Perkin Elmer)에서 검출하였다. 퍼센트 특이적 용해를 ((mAb + NHSC에 의한 용해) - (단지 NHSC만에 의한 용해))/((디기토닌 최대 용해)-(단지 NHSC만에 의한 용해)) x 100로 계산하였다. 8점 반응 곡선 (GraphPad Prism)에 대한 4-파라미터 비-선형 회귀에 의해 분석을 완료하였다. 개개의 시험 $\pm$ 표준 편차에 대한 데이터를 플롯팅하였고, 데이터는 모든 실험의 평균 $\pm$ 평균의 표준 오차로서 제공된다.

[0269] 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P는 감염된 세포의 강한 보체-매개 용해를 나타낸다. 세 번의 무작위로 선택된 시험은 표 7에서 나타난다. 각각 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P에 대한 평균 EC₅₀ 값은 평균하여 41.88 nM ($\pm$ 13.08 SEM)이었고 H1H11729P에 대한 평균 EC₅₀ 값은 43.25 nM ($\pm$ 3.83 SEM)이었다.

표 7

[0270] 1군 헤마글루티닌-특이적 항체에 의한 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934-감염된 표적 포의 퍼센트 특이적 용해. 세 번의 반복 각각에 대한 EC₅₀ 값 (nM)이 도시된다.

AbPID	EC ₅₀ (nM)		
	시험 1	시험 2	시험 3
H1H11829N2	65.94	38.75	20.94
H1H11729P	50.83	38.49	40.44
hIgG1 무관한 mAb	> 333	> 333	> 333

[0271] 실시예 7: 선택된 1군-특이적 인플루엔자 A 헤마글루티닌 단클론성 항체는 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 강한 중화를 나타낸다.

[0272] 1회 용량 예방 마우스 모델

[0273] BALB/c 마우스를 사용하는 생체 내 보호 연구를 위해 전형적인 단클론성 항체 H2aM11829N, H1H11729P 및 H2a14571N을 선택하였다. 간략히 말하면, 대략 6주령, 암컷 마우스 (대략 17.5 $\pm$ 0.5 g)를 제-1 일에 H2aM11829N, H1H11729P, H2a14571N, 또는 마우스 또는 인간 아이소타입 (음성 대조군) 항체 1 mg/kg으로 피하로 (SC) 주사하였다. 각 실험에 대하여 군 당 다섯 마리의 마우스를 포함시켰다. 주사 후 24시간 (제0 일)에, 마우스를 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934가 들어있는 20 μ L 식염수 중 10 x MLD₅₀ (800개의 플라크 형성 단위; PFU)로 비강 내로 (IN) 공격접종하였다. 마우스의 체중을 매일 측정하였고 초기 시작 체중의 > 20 %가 손실되었을 때 희생시켰다.

[0274] 전형적인 항체 H2aM11829N, H1H11729P 및 H2a14571N은 1 mg/kg에서 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 강한 중화를 나타낸다.

[0275] 용량 반응 예방 마우스 모델

[0276] BALB/c 마우스를 사용하는 예방적 생체 내 보호 연구를 위해 전형적인 단클론성 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P

를 선택하였다. 간략히 말하면, 6주령, 암컷 마우스 (대략 17.5 ± 0.5 g)를 제-1 일에 1, 0.5, 0.1 또는 0.05 mg/kg 또는 2, 0.5, 0.2 또는 0.05 mg/kg의 H1H11829N2, H1H11729P 항체로 SC 주사하였다. 각 실험에 대하여 군 당 다섯 마리의 마우스를 포함시켰다. 담체 단백질 (무관한 hIgG1 mAb)을 1 mg/mL로 모든 용량의 mAb에 첨가하였다. 주사 후 24시간 (제0 일)에, 마우스를 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934가 들어있는 20 μ L 식염수 중 10 x MLD₅₀ (800개의 플라크 형성 단위; PFU) 또는 H1N1 A/California/04/2009가 들어있는 20 μ L 식염수 중 5 x MLD₅₀ (5,000개의 PFU)로 비강 내로 공격접종하였다. 마우스의 체중을 매일 측정하였고 초기 시작 체중의 > 20 %가 손실되었을 때 희생시켰다.

[0277] H1_PR34로 공격접종될 때, 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P는 1 mg/kg에서 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 강한 중화를 나타낸다. 0.5 및 0.1 mg/kg에서, H1H11729P는 각각 100% 및 40% 생존률을 나타낸다 (표 8, 9 및 10). H1_CA09로 공격접종될 때, 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P는 2, 0.5 및 0.2 mg/kg에서 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 강한 중화를 나타내고 0.05 mg/kg에서는 60% 생존률을 나타냈다 (표 8, 9 및 10).

표 8

[0278] 실험 1에서 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934의 10 x MLD₅₀으로 감염 전 1일에 예방적으로 1 mg/kg 1군 헤마글루티닌-특이적 항체의 SC 투여 후 마우스의 퍼센트 생존률

PID	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)
식염수 (미감염)	5	100 (5/5)
H2aM11829N	5	100 (5/5)
H1H11729P	5	100 (5/5)
H2a14571N	ND	ND
hIgG1 아이소타입 대조군	5	0 (0/5)
mIgG2a 아이소타입 대조군	5	0 (0/5)

표 9

[0279] 실험 2에서 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934의 10 x MLD₅₀으로 감염 전 1일에 예방적으로 1 mg/kg 1군 헤마글루티닌-특이적 항체의 SC 투여 후 마우스의 퍼센트 생존률

PID	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)
식염수 (미감염)	5	100 (5/5)
H2aM11829N	5	100 (5/5)
H1H11729P	5	100 (5/5)
H2a14571N	5	100 (5/5)

표 10

[0280] H1N1 A/Puerto Rico/08/1934의 10 x MLD₅₀으로 감염 전 1일에 예방적으로 1, 0.5, 0.1 또는 0.05 mg/kg 1군 헤마글루티닌-특이적 항체 또는 H1N1 A/California/04/2009의 5 x MLD₅₀으로 감염 전 1일에 예방적으로 2, 0.5, 0.2 또는 0.05 mg/kg의 SC 투여 후 마우스의 퍼센트 생존률

PID	공격 바이러스: H1N1 A/Puerto Rico/08/1934			공격 바이러스: H1N1 A/California/04/2009		
	mAb의 용량 (mg/kg)	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)	mAb의 용량 (mg/kg)	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)

담체 단백질이 들어있는 식염수 (미감염)	N/A	5	100 (5/5)	N/A	5	100 (5/5)
H1H11829N2	1	5	100 (5/5)	2	5	100 (5/5)
	0.5		60 (3/5)	0.5		100 (5/5)
	0.1		0 (0/5)	0.2		100 (5/5)
	0.05		20 (1/5)	0.05		ND
H1H11729P	1	5	100 (5/5)	2	5	100 (5/5)
	0.5		100 (5/5)	0.5		100 (5/5)
	0.1		40 (2/5)	0.2		100 (5/5)
	0.05		0 (0/5)	0.05		60 (3/5)

[0281] 용량 반응 치료적 마우스 모델

[0282] BALB/c 마우스를 사용한 치료적 생체 내 보호 연구를 위해 전형적인 단클론성 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P를 선택하였다. 간략히 말하면, 6주령, 암컷 마우스 (대략 17.5 ± 0.5 g)를 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934가 들어있는 20 μ L 식염수 중 10 x MLD₅₀ (800개의 플라크 형성 단위; PFU)으로 또는 H1N1 A/California/04/2009가 들어있는 20 μ L 식염수 중 5 x MLD₅₀ (5,000개의 PFU)으로 비강 내로 감염시켰다. 감염 후 3일, 4일 또는 5일 (H1_PR34의 경우에) 또는 1일, 2일 또는 3일 (H1_CA09의 경우에) 후, 5마리 마우스의 별도의 군을 H1H11829N2, 또는 H1H11729P 항체 15 mg/kg 또는 30 mg/kg으로 IV 주사하였다. 마우스의 체중을 매일 측정하였고 초기 시작 체중의 > 20 %가 손실되었을 때 희생시켰다.

[0283] 과거 및 현재의 H1N1 바이러스 군주 둘 다로 공격접종될 때, 전형적인 항체 H1H11829N2 및 H1H11729P는 생체 내에서 인플루엔자 A 감염의 강한 중화를 나타낸다 (표 11).

표 11

[0284] 감염의 치료적 모델에서 마우스의 퍼센트 생존률. 마우스를 제0 일에 H1N1 A/Puerto Rico/08/1934의 10 x MLD₅₀ 또는 H1N1 A/California/04/2009의 5 x MLD₅₀으로 감염시켰다. 제3 일, 제4 일 또는 제5 일 (H1N1 A/Puerto Rico/08/1934에 대해서) 또는 제1 일, 제2 일 또는 제3 일 (H1N1 A/California/04/2009에 대해서)에, 마우스 항체를 15 또는 30 mg/kg으로, IV 투여하였다.

PID	공격 바이러스: H1N1 A/Puerto Rico/08/1934 (15 mg/kg mAb)			공격 바이러스: H1N1 A/California/04/2009 (30 mg/kg mAb)		
	감염 후 일	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)	감염 후 일	군 당 마우스의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)
H1H11829N2	3	5	40 (2/5)	1	5	100 (5/5)
	4		ND	2		0 (0/5)
	5		ND	3		20 (1/5)
H1H11729P	3	5	60 (3/5)	1	5	100 (5/5)
	4		0 (0/5)	2		0 (0/5)
	5		0 (0/5)	3		20 (1/5)

[0285] 실시예 8. H5 면역원으로 면역화 후 선택된 1군-특이적 인플루엔자 A 헤마글루티닌 단클론성 항체가 생성된다.

[0286] 인플루엔자 A-HA에 대한 추가적인 인간 항체를 인간 면역글로불린 중쇄 및 카파 경쇄 가변 영역을 암호화하는 DNA를 포함하는 VELOCIMMUNE® 마우스에서 생성하였다. 나이브(naive) 마우스를 네 개의 군으로 나누었다. 1군 및 2군을 3가 인플루엔자 백신 (TIV) afluaria® 2013-2014 제형 (NDC 3332-110-10)으로 면역화하였다. 3군 및 4군을 면역화되지 않은 채로 두었다. 대략 4주 후, 1군 및 3군을 50 μ g H5 DNA (H5 A/Indonesia/05/2005를 암호화하는 VRC9123)로 근육 내로 주사하였고 (Ledgerwood *et al.* (2011) *Lancet Infect. Dis.* 11: 916-924; Khurana *et al.* (2013) *J. Infect. Dis.* 208:413-417; Ledgerwood *et al.* (2013) *J. Infect. Dis.* 208: 418-

422 참조) 2군 및 4군을 5 μ g H5 1가 인플루엔자 백신 (MIV; H5 A/Indonesia/05/2005를 함유하는 VRC310)으로 근육 내로 주사하였다 (Ledgerwood *et al.* (2011) *Lancet Infect. Dis.* 11: 916-924, Khurana *et al.* (2013) *J. Infect. Dis.* 208:413-417; Ledgerwood *et al.* (2013) *J. Infect. Dis.* 208: 418-422 참조). 대략 4주 후, 네 개의 군 모두를 H5 1가 인플루엔자 백신 (MIV; H5 A/Indonesia/05/2005를 암호화하는 VRC310) 5 μ g으로 면역화하였다.

[0287] 항-인플루엔자 A-HA 항체를 미국 특허 7582298에서 기술된 바와 같이, 골수종 세포에 융합되지 않으면서 T4 파지 피브리틴 (폴돈)-양성 마우스 B 세포의 카르복시-말단 트리머화 도메인을 함유하는, 수용체-결합 부위 (RBS) 돌연변이된, avi-태그된 H5 A/Indonesia/05/2005 및/또는 H1 A/New Caledonia/20/1999로부터 직접적으로 분리하였다. 이 방법을 사용하여, 여러 추가적인 완전한 인간 항-인플루엔자 A-HA 항체 (즉, 인간 가변 도메인 및 인간 불변 도메인을 가지고 있는 항체)를 얻었다; 이 방식으로 생성된 전형적인 항체는 하기 표 12 (아미노산 서열 식별자) 및 13 (핵산 서열 식별자)에서 발견될 수 있다. 샘플을 수용체-결합 부위 (RBS) 돌연변이된, 폴돈, avi-태그된 H5 및 H1으로의 결합에 대하여 평가하였다. 예상된 바와 같이, 거의 16개의 샘플이 15,000보다 높은 평균 형광 강도 (MFI)로 H5 단백질에 결합하였다. 하지만, 대부분의 경우에는, H1 단백질에 또한 결합하는 샘플은 H5에 대하여 높은 결합력을 가진다 (즉, 15,000 MFI 초과). 단클론성 항체의 두 개의 군을 관찰하였다; 15,000 MFI 초과로 H1에 결합된 것들 (20개의 샘플) 및 5000 MFI 초과로 H5에 결합된 것들 (44개의 샘플).

표 12

[0288] 아미노산 서열 식별자

아미노산 서열 번호								
항체 명칭	HCVR	HCDR1	HCDR2	HCDR3	LCVR	LCDR1	LCDR2	LCDR3
H1H17952B	298	300	302	304	306	308	310	312
H1H17953B	314	316	318	320	322	324	326	328
H1H17954B	330	332	334	336	338	340	342	344
H1H17955B	346	348	350	352	354	356	358	360
H1H17956B	362	364	366	368	370	372	374	376
H1H17957B	378	380	382	384	386	388	390	392
H1H17958B	394	396	398	400	402	404	406	408
H1H17959B	410	412	414	416	418	420	422	424
H1H17960B	426	428	430	432	434	436	438	440
H1H17961B	442	444	446	448	450	452	454	456
H1H17962B	458	460	462	464	466	468	470	472
H1H17963B	474	476	478	480	482	484	486	488
H1H17964B	490	492	494	496	498	500	502	504
H1H17965B	506	508	510	512	514	516	518	520
H1H17966B	522	524	526	528	530	532	534	536
H1H17967B	538	540	542	544	546	548	550	552
H1H17968B	554	556	558	560	562	564	566	568
H1H17969B	570	572	574	576	578	580	582	584
H1H17970B	586	588	590	592	594	596	598	600
H1H17971B	602	604	606	608	610	612	614	616
H1H17972B	618	620	622	624	626	628	630	632
H1H17973B	634	636	638	640	642	644	646	648
H1H17974B	650	652	654	656	658	660	662	664
H1H17975B	666	668	670	672	674	676	678	680
H1H17976B	682	684	686	688	690	692	694	696
H1H17977B	698	700	702	704	706	708	710	712
H1H17978B	714	716	718	720	722	724	726	728
H1H17979B	730	732	734	736	738	740	742	744
H1H17980B	746	748	750	752	754	756	758	760
H1H17981B	762	764	766	768	770	772	774	776
H1H17982B	778	780	782	784	786	788	790	792
H1H17983B	794	796	798	800	802	804	806	808
H1H17984B	810	812	814	816	818	820	822	824

H1H17985B	826	828	830	832	834	836	838	840
H1H17986B	842	844	846	848	850	852	854	856
H1H17987B	858	860	862	864	866	868	870	872
H1H17988B	874	876	878	880	882	884	886	888
H1H17989B	890	892	894	896	898	900	902	904
H1H17990B	906	908	910	912	914	916	918	920
H1H17991B	922	924	926	928	930	932	934	936
H1H17992B	938	940	942	944	946	948	950	952
H1H17993B	954	956	958	960	962	964	966	968
H1H17994B	970	972	974	976	978	980	982	984
H1H17995B	986	988	990	992	994	996	998	1000
H1H17996B	1002	1004	1006	1008	1010	1012	1014	1016
H1H17997B	1018	1020	1022	1024	1026	1028	1030	1032
H1H17998B	1034	1036	1038	1040	1042	1044	1046	1048
H1H17999B	1050	1052	1054	1056	1058	1060	1062	1064
H1H18000B	1066	1068	1070	1072	1074	1076	1078	1080
H1H18001B	1082	1084	1086	1088	1090	1092	1094	1096
H1H18002B	1098	1100	1102	1104	1106	1108	1110	1112
H1H18003B	1114	1116	1118	1120	1122	1124	1126	1128
H1H18004B	1130	1132	1134	1136	1138	1140	1142	1144
H1H18005B	1146	1148	1150	1152	1154	1156	1158	1160
H1H18006B	1162	1164	1166	1168	1170	1172	1174	1176
H1H18007B	1178	1180	1182	1184	1186	1188	1190	1192
H1H18008B	1194	1196	1198	1200	1202	1204	1206	1208
H1H18009B	1210	1212	1214	1216	1218	1220	1222	1224
H1H18010B	1226	1228	1230	1232	1234	1236	1238	1240
H1H18011B	1242	1244	1246	1248	1250	1252	1254	1256
H1H18012B	1258	1260	1262	1264	1266	1268	1270	1272
H1H18013B	1274	1276	1278	1280	1282	1284	1286	1288
H1H18014B	1290	1292	1294	1296	1298	1300	1302	1304
H1H18015B	1306	1308	1310	1312	1314	1316	1318	1320
H1H18016B	1322	1324	1326	1328	1330	1332	1334	1336
H1H18017B	1338	1340	1342	1344	1346	1348	1350	1352
H1H18018B	1354	1356	1358	1360	1362	1364	1366	1368
H1H18019B	1370	1372	1374	1376	1378	1380	1382	1384
H1H18020B	1386	1388	1390	1392	1394	1396	1398	1400
H1H18021B	1402	1404	1406	1408	1410	1412	1414	1416
H1H18022B	1418	1420	1422	1424	1426	1428	1430	1432
H1H18023B	1434	1436	1438	1440	1442	1444	1446	1448
H1H18024B	1450	1452	1454	1456	1458	1460	1462	1464
H1H18025B	1466	1468	1470	1472	1474	1476	1478	1480
H1H18026B	1482	1484	1486	1488	1490	1492	1494	1496
H1H18027B	1498	1500	1502	1504	1506	1508	1510	1512
H1H18028B	1514	1516	1518	1520	1522	1524	1526	1528
H1H18029B	1530	1532	1534	1536	1538	1540	1542	1544
H1H18030B	1546	1548	1550	1552	1554	1556	1558	1560
H1H18031B	1562	1564	1566	1568	1570	1572	1574	1576
H1H18032B	1578	1580	1582	1584	1586	1588	1590	1592
H1H18033B	1594	1596	1598	1600	1602	1604	1606	1608
H1H18034B	1610	1612	1614	1616	1618	1620	1622	1624
H1H18035B	1626	1628	1630	1632	1634	1636	1638	1640
H1H18037B	1642	1644	1646	1648	1650	1652	1654	1656
H1H18038B	1658	1660	1662	1664	1666	1668	1670	1672
H1H18039B	1674	1676	1678	1680	1682	1684	1686	1688
H1H18040B	1690	1692	1694	1696	1698	1700	1702	1704
H1H18041B	1706	1708	1710	1712	1714	1716	1718	1720
H1H18042B	1722	1724	1726	1728	1730	1732	1734	1736
H1H18043B	1738	1740	1742	1744	1746	1748	1750	1752

H1H18044B	1754	1756	1758	1760	1762	1764	1766	1768
H1H18045B	1770	1772	1774	1776	1778	1780	1782	1784
H1H18046B	1786	1788	1790	1792	1794	1796	1798	1800
H1H18047B	1802	1804	1806	1808	1810	1812	1814	1816
H1H18048B	1818	1820	1822	1824	1826	1828	1830	1832
H1H18049B	1834	1836	1838	1840	1842	1844	1846	1848
H1H18051B	1850	1852	1854	1856	1858	1860	1862	1864
H1H18052B	1866	1868	1870	1872	1874	1876	1878	1880
H1H18053B	1882	1884	1886	1888	1890	1892	1894	1896
H1H18054B	1898	1900	1902	1904	1906	1908	1910	1912
H1H18055B	1914	1916	1918	1920	1922	1924	1926	1928
H1H18056B	1930	1932	1934	1936	1938	1940	1942	1944
H1H18057B	1946	1948	1950	1952	1954	1956	1958	1960
H1H18058B	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976
H1H18059B	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992
H1H18060B	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008
H1H18061B	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024
H1H18062B	2026	2028	2030	2032	2034	2036	2038	2040
H1H18063B	2042	2044	2046	2048	2050	2052	2054	2056
H1H18064B	2058	2060	2062	2064	2066	2068	2070	2072
H1H18065B	2074	2076	2078	2080	2082	2084	2086	2088
H1H18066B	2090	2092	2094	2096	2098	2100	2102	2104
H1H18067B	2106	2108	2110	2112	2114	2116	2118	2120
H1H18068B	2122	2124	2126	2128	2130	2132	2134	2136
H1H18069B	2138	2140	2142	2144	2146	2148	2150	2152
H1H18070B	2154	2156	2158	2160	2162	2164	2166	2168
H1H18071B	2170	2172	2174	2176	2178	2180	2182	2184
H1H18072B	2186	2188	2190	2192	2194	2196	2198	2200
H1H18073B	2202	2204	2206	2208	2210	2212	2214	2216
H1H18074B	2218	2220	2222	2224	2226	2228	2230	2232
H1H18075B	2234	2236	2238	2240	2242	2244	2246	2248
H1H18076B	2250	2252	2254	2256	2258	2260	2262	2264
H1H18077B	2266	2268	2270	2272	2274	2276	2278	2280
H1H18078B	2282	2284	2286	2288	2290	2292	2294	2296
H1H18079B	2298	2300	2302	2304	2306	2308	2310	2312
H1H18080B	2314	2316	2318	2320	2322	2324	2326	2328
H1H18081B	2330	2332	2334	2336	2338	2340	2342	2344
H1H18082B	2346	2348	2350	2352	2354	2356	2358	2360
H1H18083B	2362	2364	2366	2368	2370	2372	2374	2376
H1H18084B	2378	2380	2382	2384	2386	2388	2390	2392
H1H18085B	2394	2396	2398	2400	2402	2404	2406	2408
H1H18086B	2410	2412	2414	2416	2418	2420	2422	2424
H1H18087B	2426	2428	2430	2432	2434	2436	2438	2440
H1H18088B	2442	2444	2446	2448	2450	2452	2454	2456
H1H18089B	2458	2460	2462	2464	2466	2468	2470	2472
H1H18090B	2474	2476	2478	2480	2482	2484	2486	2488
H1H18091B	2490	2492	2494	2496	2498	2500	2502	2504
H1H18092B	2506	2508	2510	2512	2514	2516	2518	2520
H1H18093B	2522	2524	2526	2528	2530	2532	2534	2536
H1H18094B	2538	2540	2542	2544	2546	2548	2550	2552
H1H18095B	2554	2556	2558	2560	2562	2564	2566	2568
H1H18096B	2570	2572	2574	2576	2578	2580	2582	2584
H1H18097B	2586	2588	2590	2592	2594	2596	2598	2600
H1H18098B	2602	2604	2606	2608	2610	2612	2614	2616
H1H18099B	2618	2620	2622	2624	2626	2628	2630	2632
H1H18100B	2634	2636	2638	2640	2642	2644	2646	2648
H1H18101B	2650	2652	2654	2656	2658	2660	2662	2664
H1H18102B	2666	2668	2670	2672	2674	2676	2678	2680

H1H18103B	2682	2684	2686	2688	2690	2692	2694	2696
H1H18104B	2698	2700	2702	2704	2706	2708	2710	2712
H1H18105B	2714	2716	2718	2720	2722	2724	2726	2728
H1H18107B	2730	2732	2734	2736	2738	2740	2742	2744
H1H18108B	2746	2748	2750	2752	2754	2756	2758	2760
H1H18109B	2762	2764	2766	2768	2770	2772	2774	2776
H1H18110B	2778	2780	2782	2784	2786	2788	2790	2792
H1H18111B	2794	2796	2798	2800	2802	2804	2806	2808
H1H18112B	2810	2812	2814	2816	2818	2820	2822	2824
H1H18113B	2826	2828	2830	2832	2834	2836	2838	2840
H1H18114B	2842	2844	2846	2848	2850	2852	2854	2856
H1H18115B	2858	2860	2862	2864	2866	2868	2870	2872
H1H18116B	2874	2876	2878	2880	2882	2884	2886	2888
H1H18117B	2890	2892	2894	2896	2898	2900	2902	2904
H1H18118B	2906	2908	2910	2912	2914	2916	2918	2920
H1H18119B	2922	2924	2926	2928	2930	2932	2934	2936
H1H18120B	2938	2940	2942	2944	2946	2948	2950	2952
H1H18121B	2954	2956	2958	2960	2962	2964	2966	2968
H1H18122B	2970	2972	2974	2976	2978	2980	2982	2984
H1H18123B	2986	2988	2990	2992	2994	2996	2998	3000
H1H18124B	3002	3004	3006	3008	3010	3012	3014	3016
H1H18125B	3018	3020	3022	3024	3026	3028	3030	3032
H1H18126B	3034	3036	3038	3040	3042	3044	3046	3048
H1H18127B	3050	3052	3054	3056	3058	3060	3062	3064
H1H18128B	3066	3068	3070	3072	3074	3076	3078	3080
H1H18129B	3082	3084	3086	3088	3090	3092	3094	3096
H1H18130B	3098	3100	3102	3104	3106	3108	3110	3112
H1H18131B	3114	3116	3118	3120	3122	3124	3126	3128
H1H18132B	3130	3132	3134	3136	3138	3140	3142	3144
H1H18133B	3146	3148	3150	3152	3154	3156	3158	3160
H1H18134B	3162	3164	3166	3168	3170	3172	3174	3176
H1H18135B	3178	3180	3182	3184	3186	3188	3190	3192
H1H18136B	3194	3196	3198	3200	3202	3204	3206	3208
H1H18137B	3210	3212	3214	3216	3218	3220	3222	3224
H1H18138B	3226	3228	3230	3232	3234	3236	3238	3240
H1H18139B	3242	3244	3246	3248	3250	3252	3254	3256
H1H18140B	3258	3260	3262	3264	3266	3268	3270	3272
H1H18141B	3274	3276	3278	3280	3282	3284	3286	3288
H1H18142B	3290	3292	3294	3296	3298	3300	3302	3304
H1H18143B	3306	3308	3310	3312	3314	3316	3318	3320
H1H18144B	3322	3324	3326	3328	3330	3332	3334	3336
H1H18145B	3338	3340	3342	3344	3346	3348	3350	3352
H1H18146B	3354	3356	3358	3360	3362	3364	3366	3368
H1H18147B	3370	3372	3374	3376	3378	3380	3382	3384
H1H18148B	3386	3388	3390	3392	3394	3396	3398	3400
H1H18149B	3402	3404	3406	3408	3410	3412	3414	3416
H1H18150B	3418	3420	3422	3424	3426	3428	3430	3432
H1H18151B	3434	3436	3438	3440	3442	3444	3446	3448
H1H18152B	3450	3452	3454	3456	3458	3460	3462	3464
H1H18153B	3466	3468	3470	3472	3474	3476	3478	3480
H1H18154B	3482	3484	3486	3488	3490	3492	3494	3496
H1H18155B	3498	3500	3502	3504	3506	3508	3510	3512
H1H18156B	3514	3516	3518	3520	3522	3524	3526	3528
H1H18157B	3530	3532	3534	3536	3538	3540	3542	3544
H1H18158B	3546	3548	3550	3552	3554	3556	3558	3560
H1H18159B	3562	3564	3566	3568	3570	3572	3574	3576
H1H18160B	3578	3580	3582	3584	3586	3588	3590	3592
H1H18161B	3594	3596	3598	3600	3602	3604	3606	3608

H1H18162B	3610	3612	3614	3616	3618	3620	3622	3624
H1H18163B	3626	3628	3630	3632	3634	3636	3638	3640
H1H18164B	3642	3644	3646	3648	3650	3652	3654	3656
H1H18165B	3658	3660	3662	3664	3666	3668	3670	3672
H1H18166B	3674	3676	3678	3680	3682	3684	3686	3688
H1H18167B	3690	3692	3694	3696	3698	3700	3702	3704
H1H18168B	3706	3708	3710	3712	3714	3716	3718	3720
H1H18169B	3722	3724	3726	3728	3730	3732	3734	3736
H1H18170B	3738	3740	3742	3744	3746	3748	3750	3752
H1H18171B	3754	3756	3758	3760	3762	3764	3766	3768
H1H18172B	3770	3772	3774	3776	3778	3780	3782	3784
H1H18173B	3786	3788	3790	3792	3794	3796	3798	3800
H1H18174B	3802	3804	3806	3808	3810	3812	3814	3816
H1H18175B	3818	3820	3822	3824	3826	3828	3830	3832
H1H18176B	3834	3836	3838	3840	3842	3844	3846	3848
H1H18177B	3850	3852	3854	3856	3858	3860	3862	3864
H1H18178B	3866	3868	3870	3872	3874	3876	3878	3880
H1H18179B	3882	3884	3886	3888	3890	3892	3894	3896
H1H18180B	3898	3900	3902	3904	3906	3908	3910	3912
H1H18181B	3914	3916	3918	3920	3922	3924	3926	3928
H1H18182B	3930	3932	3934	3936	3938	3940	3942	3944
H1H18183B	3946	3948	3950	3952	3954	3956	3958	3960
H1H18184B	3962	3964	3966	3968	3970	3972	3974	3976
H1H18185B	3978	3980	3982	3984	3986	3988	3990	3992
H1H18186B	3994	3996	3998	4000	4002	4004	4006	4008
H1H18187B	4010	4012	4014	4016	4018	4020	4022	4024
H1H18188B	4026	4028	4030	4032	4034	4036	4038	4040
H1H18189B	4042	4044	4046	4048	4050	4052	4054	4056
H1H18190B	4058	4060	4062	4064	4066	4068	4070	4072
H1H18191B	4074	4076	4078	4080	4082	4084	4086	4088
H1H18192B	4090	4092	4094	4096	4098	4100	4102	4104
H1H18193B	4106	4108	4110	4112	4114	4116	4118	4120
H1H18194B	4122	4124	4126	4128	4130	4132	4134	4136
H1H18195B	4138	4140	4142	4144	4146	4148	4150	4152
H1H18196B	4154	4156	4158	4160	4162	4164	4166	4168
H1H18197B	4170	4172	4174	4176	4178	4180	4182	4184
H1H18198B	4186	4188	4190	4192	4194	4196	4198	4200
H1H18199B	4202	4204	4206	4208	4210	4212	4214	4216
H1H18200B	4218	4220	4222	4224	4226	4228	4230	4232
H1H18201B	4234	4236	4238	4240	4242	4244	4246	4248
H1H18202B	4250	4252	4254	4256	4258	4260	4262	4264
H1H18203B	4266	4268	4270	4272	4274	4276	4278	4280
H1H18204B	4282	4284	4286	4288	4290	4292	4294	4296
H1H18205B	4298	4300	4302	4304	4306	4308	4310	4312
H1H18206B	4314	4316	4318	4320	4322	4324	4326	4328
H1H18207B	4330	4332	4334	4336	4338	4340	4342	4344
H1H18208B	4346	4348	4350	4352	4354	4356	4358	4360
H1H18209B	4362	4364	4366	4368	4370	4372	4374	4376
H1H18210B	4378	4380	4382	4384	4386	4388	4390	4392
H1H18211B	4394	4396	4398	4400	4402	4404	4406	4408
H1H18212B	4410	4412	4414	4416	4418	4420	4422	4424
H1H18213B	4426	4428	4430	4432	4434	4436	4438	4440
H1H18214B	4442	4444	4446	4448	4450	4452	4454	4456
H1H18216B	4458	4460	4462	4464	4466	4468	4470	4472
H1H18217B	4474	4476	4478	4480	4482	4484	4486	4488
H1H18218B	4490	4492	4494	4496	4498	4500	4502	4504
H1H18219B	4506	4508	4510	4512	4514	4516	4518	4520
H1H18220B	4522	4524	4526	4528	4530	4532	4534	4536

H1H18221B	4538	4540	4542	4544	4546	4548	4550	4552
H1H18222B	4554	4556	4558	4560	4562	4564	4566	4568
H1H18223B	4570	4572	4574	4576	4578	4580	4582	4584
H1H18224B	4586	4588	4590	4592	4594	4596	4598	4600
H1H18225B	4602	4604	4606	4608	4610	4612	4614	4616
H1H18226B	4618	4620	4622	4624	4626	4628	4630	4632
H1H18227B	4634	4636	4638	4640	4642	4644	4646	4648
H1H18228B	4650	4652	4654	4656	4658	4660	4662	4664
H1H18229B	4666	4668	4670	4672	4674	4676	4678	4680
H1H18230B	4682	4684	4686	4688	4690	4692	4694	4696
H1H18231B	4698	4700	4702	4704	4706	4708	4710	4712
H1H18232B	4714	4716	4718	4720	4722	4724	4726	4728
H1H18233B	4730	4732	4734	4736	4738	4740	4742	4744
H1H18234B	4746	4748	4750	4752	4754	4756	4758	4760
H1H18235B	4762	4764	4766	4768	4770	4772	4774	4776
H1H18236B	4778	4780	4782	4784	4786	4788	4790	4792
H1H18237B	4794	4796	4798	4800	4802	4804	4806	4808
H1H18238B	4810	4812	4814	4816	4818	4820	4822	4824
H1H18239B	4826	4828	4830	4832	4834	4836	4838	4840
H1H18240B	4842	4844	4846	4848	4850	4852	4854	4856
H1H18241B	4858	4860	4862	4864	4866	4868	4870	4872
H1H18242B	4874	4876	4878	4880	4882	4884	4886	4888
H1H18243B	4890	4892	4894	4896	4898	4900	4902	4904
H1H18244B	4906	4908	4910	4912	4914	4916	4918	4920
H1H18245B	4922	4924	4926	4928	4930	4932	4934	4936
H1H18246B	4938	4940	4942	4944	4946	4948	4950	4952
H1H18247B	4954	4956	4958	4960	4962	4964	4966	4968
H1H18248B	4970	4972	4974	4976	4978	4980	4982	4984
H1H18249B	4986	4988	4990	4992	4994	4996	4998	5000
H1H18250B	5002	5004	5006	5008	5010	5012	5014	5016
H1H18251B	5018	5020	5022	5024	5026	5028	5030	5032
H1H18252B	5034	5036	5038	5040	5042	5044	5046	5048
H1H18253B	5050	5052	5054	5056	5058	5060	5062	5064
H1H18254B	5066	5068	5070	5072	5074	5076	5078	5080
H1H18255B	5082	5084	5086	5088	5090	5092	5094	5096
H1H18256B	5098	5100	5102	5104	5106	5108	5110	5112
H1H18257B	5114	5116	5118	5120	5122	5124	5126	5128
H1H18258B	5130	5132	5134	5136	5138	5140	5142	5144
H1H18259B	5146	5148	5150	5152	5154	5156	5158	5160
H1H18261B	5162	5164	5166	5168	5170	5172	5174	5176
H1H18262B	5178	5180	5182	5184	5186	5188	5190	5192
H1H18263B	5194	5196	5198	5200	5202	5204	5206	5208
H1H18264B	5210	5212	5214	5216	5218	5220	5222	5224
H1H18265B	5226	5228	5230	5232	5234	5236	5238	5240
H1H18266B	5242	5244	5246	5248	5250	5252	5254	5256
H1H18267B	5258	5260	5262	5264	5266	5268	5270	5272
H1H18268B	5274	5276	5278	5280	5282	5284	5286	5288
H1H18269B	5290	5292	5294	5296	5298	5300	5302	5304
H1H18270B	5306	5308	5310	5312	5314	5316	5318	5320
H1H18271B	5322	5324	5326	5328	5330	5332	5334	5336
H1H18272B	5338	5340	5342	5344	5346	5348	5350	5352
H1H18274B	5354	5356	5358	5360	5362	5364	5366	5368
H1H18275B	5370	5372	5374	5376	5378	5380	5382	5384
H1H18276B	5386	5388	5390	5392	5394	5396	5398	5400
H1H18277B	5402	5404	5406	5408	5410	5412	5414	5416
H1H18278B	5418	5420	5422	5424	5426	5428	5430	5432
H1H18279B	5434	5436	5438	5440	5442	5444	5446	5448
H1H18280B	5450	5452	5454	5456	5458	5460	5462	5464

H1H18281B	5466	5468	5470	5472	5474	5476	5478	5480
H1H18282B	5482	5484	5486	5488	5490	5492	5494	5496
H1H18283B	5498	5500	5502	5504	5506	5508	5510	5512
H1H18284B	5514	5516	5518	5520	5522	5524	5526	5528
H1H18285B	5530	5532	5534	5536	5538	5540	5542	5544
H1H18286B	5546	5548	5550	5552	5554	5556	5558	5560
H1H18287B	5562	5564	5566	5568	5570	5572	5574	5576
H1H18288B	5578	5580	5582	5584	5586	5588	5590	5592
H1H18289B	5594	5596	5598	5600	5602	5604	5606	5608
H1H18290B	5610	5612	5614	5616	5618	5620	5622	5624
H1H18291B	5626	5628	5630	5632	5634	5636	5638	5640
H1H18292B	5642	5644	5646	5648	5650	5652	5654	5656
H1H18293B	5658	5660	5662	5664	5666	5668	5670	5672
H1H18294B	5674	5676	5678	5680	5682	5684	5686	5688
H1H18295B	5690	5692	5694	5696	5698	5700	5702	5704
H1H18297B	5706	5708	5710	5712	5714	5716	5718	5720
H1H18298B	5722	5724	5726	5728	5730	5732	5734	5736
H1H18299B	5738	5740	5742	5744	5746	5748	5750	5752
H1H18300B	5754	5756	5758	5760	5762	5764	5766	5768
H1H18301B	5770	5772	5774	5776	5778	5780	5782	5784
H1H18302B	5786	5788	5790	5792	5794	5796	5798	5800
H1H18303B	5802	5804	5806	5808	5810	5812	5814	5816
H1H18304B	5818	5820	5822	5824	5826	5828	5830	5832
H1H18305B	5834	5836	5838	5840	5842	5844	5846	5848
H1H18306B	5850	5852	5854	5856	5858	5860	5862	5864
H1H18307B	5866	5868	5870	5872	5874	5876	5878	5880
H1H18308B	5882	5884	5886	5888	5890	5892	5894	5896
H1H18309B	5898	5900	5902	5904	5906	5908	5910	5912
H1H18310B	5914	5916	5918	5920	5922	5924	5926	5928
H1H18311B	5930	5932	5934	5936	5938	5940	5942	5944
H1H18312B	5946	5948	5950	5952	5954	5956	5958	5960
H1H18313B	5962	5964	5966	5968	5970	5972	5974	5976
H1H18314B	5978	5980	5982	5984	5986	5988	5990	5992
H1H18315B	5994	5996	5998	6000	6002	6004	6006	6008
H1H18316B	6010	6012	6014	6016	6018	6020	6022	6024
H1H18317B	6026	6028	6030	6032	6034	6036	6038	6040
H1H18318B	6042	6044	6046	6048	6050	6052	6054	6056
H1H18319B	6058	6060	6062	6064	6066	6068	6070	6072
H1H18320B	6074	6076	6078	6080	6082	6084	6086	6088
H1H18321B	6090	6092	6094	6096	6098	6100	6102	6104
H1H18322B	6106	6108	6110	6112	6114	6116	6118	6120
H1H18323B	6122	6124	6126	6128	6130	6132	6134	6136
H1H18324B	6138	6140	6142	6144	6146	6148	6150	6152
H1H18325B	6154	6156	6158	6160	6162	6164	6166	6168
H1H18326B	6170	6172	6174	6176	6178	6180	6182	6184
H1H18327B	6186	6188	6190	6192	6194	6196	6198	6200
H1H18328B	6202	6204	6206	6208	6210	6212	6214	6216
H1H18329B	6218	6220	6222	6224	6226	6228	6230	6232
H1H18330B	6234	6236	6238	6240	6242	6244	6246	6248
H1H18331B	6250	6252	6254	6256	6258	6260	6262	6264
H1H18332B	6266	6268	6270	6272	6274	6276	6278	6280
H1H18333B	6282	6284	6286	6288	6290	6292	6294	6296
H1H18334B	6298	6300	6302	6304	6306	6308	6310	6312
H1H18335B	6314	6316	6318	6320	6322	6324	6326	6328

[0289]

hexan serial identifier

hexan serial number								
항제 명칭	HCVR	HCDR1	HCDR2	HCDR3	LCVR	LCDR1	LCDR2	LCDR3
H1H17952B	297	299	301	303	305	307	309	311
H1H17953B	313	315	317	319	321	323	325	327
H1H17954B	329	331	333	335	337	339	341	343
H1H17955B	345	347	349	351	353	355	357	359
H1H17956B	361	363	365	367	369	371	373	375
H1H17957B	377	379	381	383	385	387	389	391
H1H17958B	393	395	397	399	401	403	405	407
H1H17959B	409	411	413	415	417	419	421	423
H1H17960B	425	427	429	431	433	435	437	439
H1H17961B	441	443	445	447	449	451	453	455
H1H17962B	457	459	461	463	465	467	469	471
H1H17963B	473	475	477	479	481	483	485	487
H1H17964B	489	491	493	495	497	499	501	503
H1H17965B	505	507	509	511	513	515	517	519
H1H17966B	521	523	525	527	529	531	533	535
H1H17967B	537	539	541	543	545	547	549	551
H1H17968B	553	555	557	559	561	563	565	567
H1H17969B	569	571	573	575	577	579	581	583
H1H17970B	585	587	589	591	593	595	597	599
H1H17971B	601	603	605	607	609	611	613	615
H1H17972B	617	619	621	623	625	627	629	631
H1H17973B	633	635	637	639	641	643	645	647
H1H17974B	649	651	653	655	657	659	661	663
H1H17975B	665	667	669	671	673	675	677	679
H1H17976B	681	683	685	687	689	691	693	695
H1H17977B	697	699	701	703	705	707	709	711
H1H17978B	713	715	717	719	721	723	725	727
H1H17979B	729	731	733	735	737	739	741	743
H1H17980B	745	747	749	751	753	755	757	759
H1H17981B	761	763	765	767	769	771	773	775
H1H17982B	777	779	781	783	785	787	789	791
H1H17983B	793	795	797	799	801	803	805	807
H1H17984B	809	811	813	815	817	819	821	823
H1H17985B	825	827	829	831	833	835	837	839
H1H17986B	841	843	845	847	849	851	853	855
H1H17987B	857	859	861	863	865	867	869	871
H1H17988B	873	875	877	879	881	883	885	887
H1H17989B	889	891	893	895	897	899	901	903
H1H17990B	905	907	909	911	913	915	917	919
H1H17991B	921	923	925	927	929	931	933	935
H1H17992B	937	939	941	943	945	947	949	951
H1H17993B	953	955	957	959	961	963	965	967
H1H17994B	969	971	973	975	977	979	981	983
H1H17995B	985	987	989	991	993	995	997	999
H1H17996B	1001	1003	1005	1007	1009	1011	1013	1015
H1H17997B	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031
H1H17998B	1033	1035	1037	1039	1041	1043	1045	1047
H1H17999B	1049	1051	1053	1055	1057	1059	1061	1063
H1H18000B	1065	1067	1069	1071	1073	1075	1077	1079
H1H18001B	1081	1083	1085	1087	1089	1091	1093	1095
H1H18002B	1097	1099	1101	1103	1105	1107	1109	1111
H1H18003B	1113	1115	1117	1119	1121	1123	1125	1127
H1H18004B	1129	1131	1133	1135	1137	1139	1141	1143
H1H18005B	1145	1147	1149	1151	1153	1155	1157	1159

H1H18006B	1161	1163	1165	1167	1169	1171	1173	1175
H1H18007B	1177	1179	1181	1183	1185	1187	1189	1191
H1H18008B	1193	1195	1197	1199	1201	1203	1205	1207
H1H18009B	1209	1211	1213	1215	1217	1219	1221	1223
H1H18010B	1225	1227	1229	1231	1233	1235	1237	1239
H1H18011B	1241	1243	1245	1247	1249	1251	1253	1255
H1H18012B	1257	1259	1261	1263	1265	1267	1269	1271
H1H18013B	1273	1275	1277	1279	1281	1283	1285	1287
H1H18014B	1289	1291	1293	1295	1297	1299	1301	1303
H1H18015B	1305	1307	1309	1311	1313	1315	1317	1319
H1H18016B	1321	1323	1325	1327	1329	1331	1333	1335
H1H18017B	1337	1339	1341	1343	1345	1347	1349	1351
H1H18018B	1353	1355	1357	1359	1361	1363	1365	1367
H1H18019B	1369	1371	1373	1375	1377	1379	1381	1383
H1H18020B	1385	1387	1389	1391	1393	1395	1397	1399
H1H18021B	1401	1403	1405	1407	1409	1411	1413	1415
H1H18022B	1417	1419	1421	1423	1425	1427	1429	1431
H1H18023B	1433	1435	1437	1439	1441	1443	1445	1447
H1H18024B	1449	1451	1453	1455	1457	1459	1461	1463
H1H18025B	1465	1467	1469	1471	1473	1475	1477	1479
H1H18026B	1481	1483	1485	1487	1489	1491	1493	1495
H1H18027B	1497	1499	1501	1503	1505	1507	1509	1511
H1H18028B	1513	1515	1517	1519	1521	1523	1525	1527
H1H18029B	1529	1531	1533	1535	1537	1539	1541	1543
H1H18030B	1545	1547	1549	1551	1553	1555	1557	1559
H1H18031B	1561	1563	1565	1567	1569	1571	1573	1575
H1H18032B	1577	1579	1581	1583	1585	1587	1589	1591
H1H18033B	1593	1595	1597	1599	1601	1603	1605	1607
H1H18034B	1609	1611	1613	1615	1617	1619	1621	1623
H1H18035B	1625	1627	1629	1631	1633	1635	1637	1639
H1H18037B	1641	1643	1645	1647	1649	1651	1653	1655
H1H18038B	1657	1659	1661	1663	1665	1667	1669	1671
H1H18039B	1673	1675	1677	1679	1681	1683	1685	1687
H1H18040B	1689	1691	1693	1695	1697	1699	1701	1703
H1H18041B	1705	1707	1709	1711	1713	1715	1717	1719
H1H18042B	1721	1723	1725	1727	1729	1731	1733	1735
H1H18043B	1737	1739	1741	1743	1745	1747	1749	1751
H1H18044B	1753	1755	1757	1759	1761	1763	1765	1767
H1H18045B	1769	1771	1773	1775	1777	1779	1781	1783
H1H18046B	1785	1787	1789	1791	1793	1795	1797	1799
H1H18047B	1801	1803	1805	1807	1809	1811	1813	1815
H1H18048B	1817	1819	1821	1823	1825	1827	1829	1831
H1H18049B	1833	1835	1837	1839	1841	1843	1845	1847
H1H18051B	1849	1851	1853	1855	1857	1859	1861	1863
H1H18052B	1865	1867	1869	1871	1873	1875	1877	1879
H1H18053B	1881	1883	1885	1887	1889	1891	1893	1895
H1H18054B	1897	1899	1901	1903	1905	1907	1909	1911
H1H18055B	1913	1915	1917	1919	1921	1923	1925	1927
H1H18056B	1929	1931	1933	1935	1937	1939	1941	1943
H1H18057B	1945	1947	1949	1951	1953	1955	1957	1959
H1H18058B	1961	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975
H1H18059B	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991
H1H18060B	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007
H1H18061B	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023
H1H18062B	2025	2027	2029	2031	2033	2035	2037	2039
H1H18063B	2041	2043	2045	2047	2049	2051	2053	2055
H1H18064B	2057	2059	2061	2063	2065	2067	2069	2071
H1H18065B	2073	2075	2077	2079	2081	2083	2085	2087

H1H18066B	2089	2091	2093	2095	2097	2099	2101	2103
H1H18067B	2105	2107	2109	2111	2113	2115	2117	2119
H1H18068B	2121	2123	2125	2127	2129	2131	2133	2135
H1H18069B	2137	2139	2141	2143	2145	2147	2149	2151
H1H18070B	2153	2155	2157	2159	2161	2163	2165	2167
H1H18071B	2169	2171	2173	2175	2177	2179	2181	2183
H1H18072B	2185	2187	2189	2191	2193	2195	2197	2199
H1H18073B	2201	2203	2205	2207	2209	2211	2213	2215
H1H18074B	2217	2219	2221	2223	2225	2227	2229	2231
H1H18075B	2233	2235	2237	2239	2241	2243	2245	2247
H1H18076B	2249	2251	2253	2255	2257	2259	2261	2263
H1H18077B	2265	2267	2269	2271	2273	2275	2277	2279
H1H18078B	2281	2283	2285	2287	2289	2291	2293	2295
H1H18079B	2297	2299	2301	2303	2305	2307	2309	2311
H1H18080B	2313	2315	2317	2319	2321	2323	2325	2327
H1H18081B	2329	2331	2333	2335	2337	2339	2341	2343
H1H18082B	2345	2347	2349	2351	2353	2355	2357	2359
H1H18083B	2361	2363	2365	2367	2369	2371	2373	2375
H1H18084B	2377	2379	2381	2383	2385	2387	2389	2391
H1H18085B	2393	2395	2397	2399	2401	2403	2405	2407
H1H18086B	2409	2411	2413	2415	2417	2419	2421	2423
H1H18087B	2425	2427	2429	2431	2433	2435	2437	2439
H1H18088B	2441	2443	2445	2447	2449	2451	2453	2455
H1H18089B	2457	2459	2461	2463	2465	2467	2469	2471
H1H18090B	2473	2475	2477	2479	2481	2483	2485	2487
H1H18091B	2489	2491	2493	2495	2497	2499	2501	2503
H1H18092B	2505	2507	2509	2511	2513	2515	2517	2519
H1H18093B	2521	2523	2525	2527	2529	2531	2533	2535
H1H18094B	2537	2539	2541	2543	2545	2547	2549	2551
H1H18095B	2553	2555	2557	2559	2561	2563	2565	2567
H1H18096B	2569	2571	2573	2575	2577	2579	2581	2583
H1H18097B	2585	2587	2589	2591	2593	2595	2597	2599
H1H18098B	2601	2603	2605	2607	2609	2611	2613	2615
H1H18099B	2617	2619	2621	2623	2625	2627	2629	2631
H1H18100B	2633	2635	2637	2639	2641	2643	2645	2647
H1H18101B	2649	2651	2653	2655	2657	2659	2661	2663
H1H18102B	2665	2667	2669	2671	2673	2675	2677	2679
H1H18103B	2681	2683	2685	2687	2689	2691	2693	2695
H1H18104B	2697	2699	2701	2703	2705	2707	2709	2711
H1H18105B	2713	2715	2717	2719	2721	2723	2725	2727
H1H18107B	2729	2731	2733	2735	2737	2739	2741	2743
H1H18108B	2745	2747	2749	2751	2753	2755	2757	2759
H1H18109B	2761	2763	2765	2767	2769	2771	2773	2775
H1H18110B	2777	2779	2781	2783	2785	2787	2789	2791
H1H18111B	2793	2795	2797	2799	2801	2803	2805	2807
H1H18112B	2809	2811	2813	2815	2817	2819	2821	2823
H1H18113B	2825	2827	2829	2831	2833	2835	2837	2839
H1H18114B	2841	2843	2845	2847	2849	2851	2853	2855
H1H18115B	2857	2859	2861	2863	2865	2867	2869	2871
H1H18116B	2873	2875	2877	2879	2881	2883	2885	2887
H1H18117B	2889	2891	2893	2895	2897	2899	2901	2903
H1H18118B	2905	2907	2909	2911	2913	2915	2917	2919
H1H18119B	2921	2923	2925	2927	2929	2931	2933	2935
H1H18120B	2937	2939	2941	2943	2945	2947	2949	2951
H1H18121B	2953	2955	2957	2959	2961	2963	2965	2967
H1H18122B	2969	2971	2973	2975	2977	2979	2981	2983
H1H18123B	2985	2987	2989	2991	2993	2995	2997	2999
H1H18124B	3001	3003	3005	3007	3009	3011	3013	3015

H1H18125B	3017	3019	3021	3023	3025	3027	3029	3031
H1H18126B	3033	3035	3037	3039	3041	3043	3045	3047
H1H18127B	3049	3051	3053	3055	3057	3059	3061	3063
H1H18128B	3065	3067	3069	3071	3073	3075	3077	3079
H1H18129B	3081	3083	3085	3087	3089	3091	3093	3095
H1H18130B	3097	3099	3101	3103	3105	3107	3109	3111
H1H18131B	3113	3115	3117	3119	3121	3123	3125	3127
H1H18132B	3129	3131	3133	3135	3137	3139	3141	3143
H1H18133B	3145	3147	3149	3151	3153	3155	3157	3159
H1H18134B	3161	3163	3165	3167	3169	3171	3173	3175
H1H18135B	3177	3179	3181	3183	3185	3187	3189	3191
H1H18136B	3193	3195	3197	3199	3201	3203	3205	3207
H1H18137B	3209	3211	3213	3215	3217	3219	3221	3223
H1H18138B	3225	3227	3229	3231	3233	3235	3237	3239
H1H18139B	3241	3243	3245	3247	3249	3251	3253	3255
H1H18140B	3257	3259	3261	3263	3265	3267	3269	3271
H1H18141B	3273	3275	3277	3279	3281	3283	3285	3287
H1H18142B	3289	3291	3293	3295	3297	3299	3301	3303
H1H18143B	3305	3307	3309	3311	3313	3315	3317	3319
H1H18144B	3321	3323	3325	3327	3329	3331	3333	3335
H1H18145B	3337	3339	3341	3343	3345	3347	3349	3351
H1H18146B	3353	3355	3357	3359	3361	3363	3365	3367
H1H18147B	3369	3371	3373	3375	3377	3379	3381	3383
H1H18148B	3385	3387	3389	3391	3393	3395	3397	3399
H1H18149B	3401	3403	3405	3407	3409	3411	3413	3415
H1H18150B	3417	3419	3421	3423	3425	3427	3429	3431
H1H18151B	3433	3435	3437	3439	3441	3443	3445	3447
H1H18152B	3449	3451	3453	3455	3457	3459	3461	3463
H1H18153B	3465	3467	3469	3471	3473	3475	3477	3479
H1H18154B	3481	3483	3485	3487	3489	3491	3493	3495
H1H18155B	3497	3499	3501	3503	3505	3507	3509	3511
H1H18156B	3513	3515	3517	3519	3521	3523	3525	3527
H1H18157B	3529	3531	3533	3535	3537	3539	3541	3543
H1H18158B	3545	3547	3549	3551	3553	3555	3557	3559
H1H18159B	3561	3563	3565	3567	3569	3571	3573	3575
H1H18160B	3577	3579	3581	3583	3585	3587	3589	3591
H1H18161B	3593	3595	3597	3599	3601	3603	3605	3607
H1H18162B	3609	3611	3613	3615	3617	3619	3621	3623
H1H18163B	3625	3627	3629	3631	3633	3635	3637	3639
H1H18164B	3641	3643	3645	3647	3649	3651	3653	3655
H1H18165B	3657	3659	3661	3663	3665	3667	3669	3671
H1H18166B	3673	3675	3677	3679	3681	3683	3685	3687
H1H18167B	3689	3691	3693	3695	3697	3699	3701	3703
H1H18168B	3705	3707	3709	3711	3713	3715	3717	3719
H1H18169B	3721	3723	3725	3727	3729	3731	3733	3735
H1H18170B	3737	3739	3741	3743	3745	3747	3749	3751
H1H18171B	3753	3755	3757	3759	3761	3763	3765	3767
H1H18172B	3769	3771	3773	3775	3777	3779	3781	3783
H1H18173B	3785	3787	3789	3791	3793	3795	3797	3799
H1H18174B	3801	3803	3805	3807	3809	3811	3813	3815
H1H18175B	3817	3819	3821	3823	3825	3827	3829	3831
H1H18176B	3833	3835	3837	3839	3841	3843	3845	3847
H1H18177B	3849	3851	3853	3855	3857	3859	3861	3863
H1H18178B	3865	3867	3869	3871	3873	3875	3877	3879
H1H18179B	3881	3883	3885	3887	3889	3891	3893	3895
H1H18180B	3897	3899	3901	3903	3905	3907	3909	3911
H1H18181B	3913	3915	3917	3919	3921	3923	3925	3927
H1H18182B	3929	3931	3933	3935	3937	3939	3941	3943

H1H18183B	3945	3947	3949	3951	3953	3955	3957	3959
H1H18184B	3961	3963	3965	3967	3969	3971	3973	3975
H1H18185B	3977	3979	3981	3983	3985	3987	3989	3991
H1H18186B	3993	3995	3997	3999	4001	4003	4005	4007
H1H18187B	4009	4011	4013	4015	4017	4019	4021	4023
H1H18188B	4025	4027	4029	4031	4033	4035	4037	4039
H1H18189B	4041	4043	4045	4047	4049	4051	4053	4055
H1H18190B	4057	4059	4061	4063	4065	4067	4069	4071
H1H18191B	4073	4075	4077	4079	4081	4083	4085	4087
H1H18192B	4089	4091	4093	4095	4097	4099	4101	4103
H1H18193B	4105	4107	4109	4111	4113	4115	4117	4119
H1H18194B	4121	4123	4125	4127	4129	4131	4133	4135
H1H18195B	4137	4139	4141	4143	4145	4147	4149	4151
H1H18196B	4153	4155	4157	4159	4161	4163	4165	4167
H1H18197B	4169	4171	4173	4175	4177	4179	4181	4183
H1H18198B	4185	4187	4189	4191	4193	4195	4197	4199
H1H18199B	4201	4203	4205	4207	4209	4211	4213	4215
H1H18200B	4217	4219	4221	4223	4225	4227	4229	4231
H1H18201B	4233	4235	4237	4239	4241	4243	4245	4247
H1H18202B	4249	4251	4253	4255	4257	4259	4261	4263
H1H18203B	4265	4267	4269	4271	4273	4275	4277	4279
H1H18204B	4281	4283	4285	4287	4289	4291	4293	4295
H1H18205B	4297	4299	4301	4303	4305	4307	4309	4311
H1H18206B	4313	4315	4317	4319	4321	4323	4325	4327
H1H18207B	4329	4331	4333	4335	4337	4339	4341	4343
H1H18208B	4345	4347	4349	4351	4353	4355	4357	4359
H1H18209B	4361	4363	4365	4367	4369	4371	4373	4375
H1H18210B	4377	4379	4381	4383	4385	4387	4389	4391
H1H18211B	4393	4395	4397	4399	4401	4403	4405	4407
H1H18212B	4409	4411	4413	4415	4417	4419	4421	4423
H1H18213B	4425	4427	4429	4431	4433	4435	4437	4439
H1H18214B	4441	4443	4445	4447	4449	4451	4453	4455
H1H18216B	4457	4459	4461	4463	4465	4467	4469	4471
H1H18217B	4473	4475	4477	4479	4481	4483	4485	4487
H1H18218B	4489	4491	4493	4495	4497	4499	4501	4503
H1H18219B	4505	4507	4509	4511	4513	4515	4517	4519
H1H18220B	4521	4523	4525	4527	4529	4531	4533	4535
H1H18221B	4537	4539	4541	4543	4545	4547	4549	4551
H1H18222B	4553	4555	4557	4559	4561	4563	4565	4567
H1H18223B	4569	4571	4573	4575	4577	4579	4581	4583
H1H18224B	4585	4587	4589	4591	4593	4595	4597	4599
H1H18225B	4601	4603	4605	4607	4609	4611	4613	4615
H1H18226B	4617	4619	4621	4623	4625	4627	4629	4631
H1H18227B	4633	4635	4637	4639	4641	4643	4645	4647
H1H18228B	4649	4651	4653	4655	4657	4659	4661	4663
H1H18229B	4665	4667	4669	4671	4673	4675	4677	4679
H1H18230B	4681	4683	4685	4687	4689	4691	4693	4695
H1H18231B	4697	4699	4701	4703	4705	4707	4709	4711
H1H18232B	4713	4715	4717	4719	4721	4723	4725	4727
H1H18233B	4729	4731	4733	4735	4737	4739	4741	4743
H1H18234B	4745	4747	4749	4751	4753	4755	4757	4759
H1H18235B	4761	4763	4765	4767	4769	4771	4773	4775
H1H18236B	4777	4779	4781	4783	4785	4787	4789	4791
H1H18237B	4793	4795	4797	4799	4801	4803	4805	4807
H1H18238B	4809	4811	4813	4815	4817	4819	4821	4823
H1H18239B	4825	4827	4829	4831	4833	4835	4837	4839
H1H18240B	4841	4843	4845	4847	4849	4851	4853	4855
H1H18241B	4857	4859	4861	4863	4865	4867	4869	4871

H1H18242B	4873	4875	4877	4879	4881	4883	4885	4887
H1H18243B	4889	4891	4893	4895	4897	4899	4901	4903
H1H18244B	4905	4907	4909	4911	4913	4915	4917	4919
H1H18245B	4921	4923	4925	4927	4929	4931	4933	4935
H1H18246B	4937	4939	4941	4943	4945	4947	4949	4951
H1H18247B	4953	4955	4957	4959	4961	4963	4965	4967
H1H18248B	4969	4971	4973	4975	4977	4979	4981	4983
H1H18249B	4985	4987	4989	4991	4993	4995	4997	4999
H1H18250B	5001	5003	5005	5007	5009	5011	5013	5015
H1H18251B	5017	5019	5021	5023	5025	5027	5029	5031
H1H18252B	5033	5035	5037	5039	5041	5043	5045	5047
H1H18253B	5049	5051	5053	5055	5057	5059	5061	5063
H1H18254B	5065	5067	5069	5071	5073	5075	5077	5079
H1H18255B	5081	5083	5085	5087	5089	5091	5093	5095
H1H18256B	5097	5099	5101	5103	5105	5107	5109	5111
H1H18257B	5113	5115	5117	5119	5121	5123	5125	5127
H1H18258B	5129	5131	5133	5135	5137	5139	5141	5143
H1H18259B	5145	5147	5149	5151	5153	5155	5157	5159
H1H18261B	5161	5163	5165	5167	5169	5171	5173	5175
H1H18262B	5177	5179	5181	5183	5185	5187	5189	5191
H1H18263B	5193	5195	5197	5199	5201	5203	5205	5207
H1H18264B	5209	5211	5213	5215	5217	5219	5221	5223
H1H18265B	5225	5227	5229	5231	5233	5235	5237	5239
H1H18266B	5241	5243	5245	5247	5249	5251	5253	5255
H1H18267B	5257	5259	5261	5263	5265	5267	5269	5271
H1H18268B	5273	5275	5277	5279	5281	5283	5285	5287
H1H18269B	5289	5291	5293	5295	5297	5299	5301	5303
H1H18270B	5305	5307	5309	5311	5313	5315	5317	5319
H1H18271B	5321	5323	5325	5327	5329	5331	5333	5335
H1H18272B	5337	5339	5341	5343	5345	5347	5349	5351
H1H18274B	5353	5355	5357	5359	5361	5363	5365	5367
H1H18275B	5369	5371	5373	5375	5377	5379	5381	5383
H1H18276B	5385	5387	5389	5391	5393	5395	5397	5399
H1H18277B	5401	5403	5405	5407	5409	5411	5413	5415
H1H18278B	5417	5419	5421	5423	5425	5427	5429	5431
H1H18279B	5433	5435	5437	5439	5441	5443	5445	5447
H1H18280B	5449	5451	5453	5455	5457	5459	5461	5463
H1H18281B	5465	5467	5469	5471	5473	5475	5477	5479
H1H18282B	5481	5483	5485	5487	5489	5491	5493	5495
H1H18283B	5497	5499	5501	5503	5505	5507	5509	5511
H1H18284B	5513	5515	5517	5519	5521	5523	5525	5527
H1H18285B	5529	5531	5533	5535	5537	5539	5541	5543
H1H18286B	5545	5547	5549	5551	5553	5555	5557	5559
H1H18287B	5561	5563	5565	5567	5569	5571	5573	5575
H1H18288B	5577	5579	5581	5583	5585	5587	5589	5591
H1H18289B	5593	5595	5597	5599	5601	5603	5605	5607
H1H18290B	5609	5611	5613	5615	5617	5619	5621	5623
H1H18291B	5625	5627	5629	5631	5633	5635	5637	5639
H1H18292B	5641	5643	5645	5647	5649	5651	5653	5655
H1H18293B	5657	5659	5661	5663	5665	5667	5669	5671
H1H18294B	5673	5675	5677	5679	5681	5683	5685	5687
H1H18295B	5689	5691	5693	5695	5697	5699	5701	5703
H1H18297B	5705	5707	5709	5711	5713	5715	5717	5719
H1H18298B	5721	5723	5725	5727	5729	5731	5733	5735
H1H18299B	5737	5739	5741	5743	5745	5747	5749	5751
H1H18300B	5753	5755	5757	5759	5761	5763	5765	5767
H1H18301B	5769	5771	5773	5775	5777	5779	5781	5783
H1H18302B	5785	5787	5789	5791	5793	5795	5797	5799

H1H18303B	5801	5803	5805	5807	5809	5811	5813	5815
H1H18304B	5817	5819	5821	5823	5825	5827	5829	5831
H1H18305B	5833	5835	5837	5839	5841	5843	5845	5847
H1H18306B	5849	5851	5853	5855	5857	5859	5861	5863
H1H18307B	5865	5867	5869	5871	5873	5875	5877	5879
H1H18308B	5881	5883	5885	5887	5889	5891	5893	5895
H1H18309B	5897	5899	5901	5903	5905	5907	5909	5911
H1H18310B	5913	5915	5917	5919	5921	5923	5925	5927
H1H18311B	5929	5931	5933	5935	5937	5939	5941	5943
H1H18312B	5945	5947	5949	5951	5953	5955	5957	5959
H1H18313B	5961	5963	5965	5967	5969	5971	5973	5975
H1H18314B	5977	5979	5981	5983	5985	5987	5989	5991
H1H18315B	5993	5995	5997	5999	6001	6003	6005	6007
H1H18316B	6009	6011	6013	6015	6017	6019	6021	6023
H1H18317B	6025	6027	6029	6031	6033	6035	6037	6039
H1H18318B	6041	6043	6045	6047	6049	6051	6053	6055
H1H18319B	6057	6059	6061	6063	6065	6067	6069	6071
H1H18320B	6073	6075	6077	6079	6081	6083	6085	6087
H1H18321B	6089	6091	6093	6095	6097	6099	6101	6103
H1H18322B	6105	6107	6109	6111	6113	6115	6117	6119
H1H18323B	6121	6123	6125	6127	6129	6131	6133	6135
H1H18324B	6137	6139	6141	6143	6145	6147	6149	6151
H1H18325B	6153	6155	6157	6159	6161	6163	6165	6167
H1H18326B	6169	6171	6173	6175	6177	6179	6181	6183
H1H18327B	6185	6187	6189	6191	6193	6195	6197	6199
H1H18328B	6201	6203	6205	6207	6209	6211	6213	6215
H1H18329B	6217	6219	6221	6223	6225	6227	6229	6231
H1H18330B	6233	6235	6237	6239	6241	6243	6245	6247
H1H18331B	6249	6251	6253	6255	6257	6259	6261	6263
H1H18332B	6265	6267	6269	6271	6273	6275	6277	6279
H1H18333B	6281	6283	6285	6287	6289	6291	6293	6295
H1H18334B	6297	6299	6301	6303	6305	6307	6309	6311
H1H18335B	6313	6315	6317	6319	6321	6323	6325	6327

[0290] 실시예 9. H1H11729P는 비교기 항체 (Control I mAb)와 비교하여 마우스 및 비-인간 영장류 (NHP)에서 우수한 약동학적 프로파일을 가진다.

[0291] 마우스 및 비-인간 영장류에서 H1H11729P의 약동학적 프로파일을 비교기 항체와 비교하기 위한 연구를 시행하였다. 본원에서 Control I mAb로 지칭되는 한 항-인플루엔자 HA 비교기 항체는 W02008/028946에서 서열 번호: 65 (HC) 및 서열 번호: 91 (LC)로서 제시된 중쇄 (HC) 및 경쇄 (LC) 아미노산 서열을 가지는 항-인플루엔자 HA 항체이고 W02008/028946에서는 CR6261로도 불린다.

[0292] 마우스 및 NHP PK 실험 둘 다를 위해서, ELISA 면역검정을 사용한 전체 인간 항체 분석에 의해 순환 약물 수준을 결정하였다. 간략히 말하면, 염소 항-인간 IgG 다클론성 항체를 96-웰 플레이트에 코팅하여 혈청에서 테스트된 인간 항체를 캡처한 다음, 플레이트에 결합된 항체를 홀스래디쉬 및 TMB 기질과 컨쥬게이션된 염소 항-인간 IgG 다클론성 항체를 사용하여 검출하였다. 혈청 샘플을 6회-용량 단계 희석하였고 각 항체의 참조 표준을 12회-용량 단계 희석하였다. Graphpad Prism 소프트웨어를 사용하여 생성된 참조 표준 곡선에 기초하여 혈청 내 약물 항체 농도를 계산하였다.

[0293] A. 마우스 연구

[0294] 야생형 (WT) C57BL/6 마우스에서 H1H11729P의 약동학적 평가를 실행하였다. H1H11729P 및 Control I mAb를 5마리 마우스의 별도의 군에 각각 1 mg/kg의 용량으로 SC 투여하였다. 항체 주사 전 (채혈 전) 1일 전에 혈액을 수거했을 뿐 아니라 주사 후 6h, 1일, 2일, 3일, 4일, 7일, 11일, 14일, 22일, 및 30일에 혈액을 수거하였다. 혈액으로부터 혈청 분획을 분리하였고 분석이 실행될 때까지 -80 °C에서 냉동시켰다.

[0295] 결과:

[0296] 표 14에서 나타난 바와 같이, WT 마우스에서 H1H11729P의 반감기는 11.1일인 한편, Control I mAb의 반감기는 5.67일이었으며, 비교기 항체보다 H1H11729P의 유리한 성질을 나타낸다.

표 14

[0297] 미감염 야생형 마우스에서 H1H11729P 및 Control I mAb의 약동학적 프로파일의 요약

약물	T _{1/2} (d)	C _{max} (μ/mL)	AUC(d* μ/mL)
H1H11729P	11.1 ± 0.8	12.0 ± 0.9	147 ± 3.4
Control I mAb	5.67 ± 0.6	10.4 ± 0.6	93.8 ± 4.8

[0298] B. 게먹이 원숭이(Cynomolgus) NHP

[0299] H1H11729P 및 Control I mAb의 약동학적 클리어런스(clearance) 율의 평가를 3-5연령, 암컷 게먹이 원숭이에서 실행하였다. 원숭이를 인플루엔자 A 및 B 항체에 대하여 사전 스크리닝하였고 음성인 것을 발견하였다. 항체를 세 마리 동물에서 테스트하였고 3 mg/kg의 용량으로 (2 mL/kg 및 1.5 mg/mL의 부피로) 피하로 투여하였다. 혈액 샘플을 투여 전에 및 주사 후 1h, 4h, 8h, 및 1일, 2일, 3일, 4일, 5일, 10일, 14일, 18일, 21일, 24일, 28일, 35일, 42일, 49일, 56일, 63일, 70일, 84일, 및 98일에 수거하였다. 혈청을 전혈로부터 분리하였고 분석할 때까지 -80 °C에서 냉동시켰다. ELISA 면역검정을 사용한 전체 인간 항체 분석에 의해 순환 약물 농도를 결정하였다. Graphpad Prism 소프트웨어를 사용하여 생성된 참조 표준 곡선에 기초하여 혈청 내 약물 항체 농도를 계산하였다.

[0300] 결과:

[0301] 표 15에서 나타난 바와 같이, 원숭이에서 H1H11729P의 반감기는 13.4일인 한편, Control I mAb의 반감기는 8.05일이었으며, 비교기 항체와 비교하여 H1H11729P의 유리한 성질을 나타낸다.

표 15

[0302] 게먹이 원숭이에서 H1H11729P 및 Control I mAb의 약동학적 프로파일의 요약

약물	T _{1/2} (d)	C _{max} (μg/mL)	AUC(d* μg/mL)
H1H11729P	13.4 ± 1.46	41.3 ± 7.84	863 ± 145
Control I mAb	8.05 ± 2.17	24.9 ± 1.87	320 ± 70.1

[0303] 실시예 10: H1H11729P는 마우스에서 치명적인 인플루엔자 바이러스 감염을 효과적으로 치료한다.

[0304] 인간에서 인플루엔자 바이러스 감염을 치료하거나 예방하기 위한 관리 요법의 개선된 기준에 대한 요구는 실질적으로 충족되지 않는다. 현재, 단지 두 부류의 약물만이 이용 가능하다: 아다만탄 및 뉴라미니다제 억제자 (NAI). 아다만탄 (아만타딘 및 리만타딘)은 약물-저항성 균주의 급속한 출현과 관련되어 있으며 더 이상 인플루엔자의 치료에 권장되지 않는다. 오셀타미비르 (Tamiflu®)와 같은 NAI는 인플루엔자의 치료 및 예방을 위해 우수한 약물이지만, 그것들의 효능의 창은 제한된다: NAI는 치료적 설정에서 증상 시작 48시간 이내에 항바이러스제가 투여된 경우 열 및 질환 증상의 기간을 약 1일 만큼 감소시키는 것으로 나타났으며 48시간 이후 투여된 경우에는 효험에 대한 임상적 증거가 거의 없다.

[0305] 중증 인플루엔자의 치료시 H1H11729P의 생체 내 효험을 평가하기 위해서, 다음의 목적으로 실험을 시행하였다:

[0306] 연구 1: 5일 동안 1일 2회 제공된 관리 오셀타미비르 (Tamiflu®)의 임상 표준에 대하여 H1H11729P의 1회 용량의 효험을 평가하기 위해서.

[0307] 연구 2: 오셀타미비르와 함께 투여된 H1H11729P의 효험을 결정하기 위해서.

[0308] 이 연구들에 사용된 균주는 과거의 [A/Puerto Rico/08/1934 (H1N1)] 인플루엔자 A 바이러스 1군 분리체를 포함하였다. 모든 실험을 6주령 야생형 (BALB/c) 암컷 마우스에서 수행하였다. 마우스를 A/Puerto Rico/08/1934 (H1N1)의 800개의 플라크-형성 단위 (PFU)와 동등한 10 x 마우스 LD₅₀ (MLD₅₀)으로 공격접종하였다. 치료 모델에서, 마우스를 감염 후 (p.i.) 제0 일에 비강 내로 (IN) 공격접종하였고 고정된 용량의 mAb를 감염 후 특정 일 (예를 들어, 제1 일, 제2 일, 제3 일, 제4 일 또는 제5 일)에 정맥 내로 (IV) 제공하였다. 오셀타미비르를 제조

사의 지시에 따라 재현탁하였고 마우스를 5일 동안 경구 위관 영양법을 통해 12 h마다(즉, 1일 2회; BID) 투여하였으며, 최초 용량을 감염 후 제2 일 또는 제3 일에 투여하였다. 마우스의 체중을 측정하였고 p.i. 제14 일까지 매일 관찰하였으며 시작 체중의 20%가 손실되었을 때 희생시켰다. 결과는 퍼센트 생존률로서 보고된다.

[0309] 첫 번째 실험에서 감염 후 48시간에 시작하는 (즉, 치료적으로 투여됨) H1H11729P (15 mg/kg)의 1회 용량 또는 오셀타미비르 25 또는 5 mg/kg BID (5일 양생법)의 효험을 연구하여 쥐 모델에서 이 시점에서의 효과를 평가하였다. 5 mg/kg 오셀타미비르를 받은 모든 마우스들은 제6 일에 사망하는 한편, 25 mg/kg의 용량은 생존률을 40%로 개선하였다; 그에 반해, H1H11729P를 받은 모든 마우스가 생존하였다 (도 1 및 표 16).

[0310] 다음 실험에서는, H1H11729P를 오셀타미비르와 조합하여 테스트하였으며, 감염 후 72시간에 시작하였다. 25 mg/kg 오셀타미비르가 처리된 마우스의 대략 20%만이 생존하는 한편, 15 mg/kg 및 7 mg/kg으로 H1H11729P의 1회 용량은 각각 60% 및 36% 생존률을 초래하였다. 치료가 조합되었을 때 부가 효과가 관찰되었다: 오셀타미비르의 양생법과 조합된 7 mg/kg H1H11729P의 1회 용량은 60% 생존률을 나타냈고 오셀타미비르의 양생법과 조합하여 15 mg/kg H1H11729P의 1회 용량은 87% 생존률을 초래하였다 (도 2 및 표 17).

[0311] 요약하면, H1H11729P는 중증 과거의 인플루엔자 균주로 감염된 마우스를 치료하는데 있어서 강력한 효험을 나타냈으며, 실제로, 감염 후 48시간에 오셀타미비르보다 더 큰 효험을 나타냈다. 게다가, H1H11729P는 오셀타미비르와 조합하여 투여될 때 부가 효험을 나타냈다.

표 16

[0312] 연구 1의 결과: 마우스에서 중증 인플루엔자 A 바이러스 감염을 치료하는데 있어서 p.i. 48시간에 H1H11729P의 1회 용량은 p.i. 48시간에 오셀타미비르보다 더 큰 효험을 나타낸다.

PID	군 당 마우스 의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)
경구 위관 영양법 대조군 (미감염)	5	100 (5/5)
H1H11729P	5	100 (5/5)
오셀타미비르 (25 mg/kg BID x 5d)	5	40 (2/5)
오셀타미비르 (5 mg/kg BID x 5d)	5	0 (0/5)
hIgG1 음성 아이소타입 대조군	5	0 (0/5)
경구 위관 영양법 대조군 (감염)	5	0 (0/5)

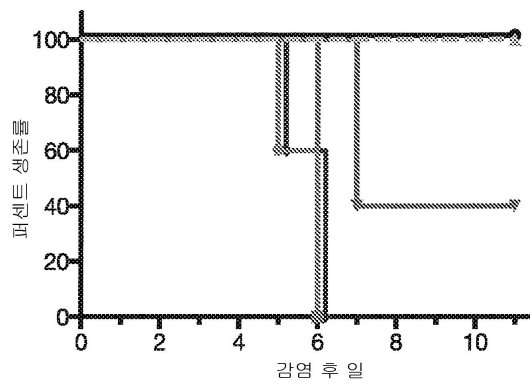
표 17

[0313] 연구 2의 결과: 마우스에서 중증 인플루엔자를 치료하기 위해서 p.i. 72시간에 H1H11729P의 1회 용량이 오셀타미비르와 조합될 때 부가 효험이 관찰된다.

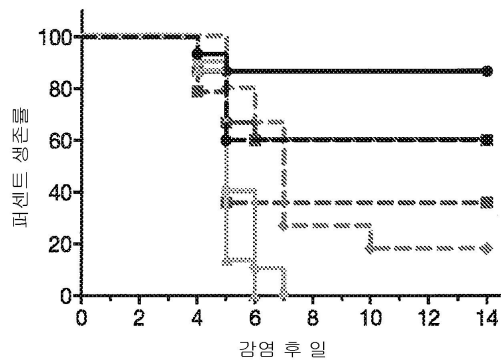
PID	군 당 마우스 의 수	퍼센트 생존률 (각 군에서 생존한 마우스의 수/마우스의 총 수)
H1H11729P (15 mg/kg)	15	60 (9/15)
H1H11729P (7 mg/kg)	15	35.7 (5/15)
H1H11729P (15 mg/kg) + 오셀타미비르 (25 mg/kg BID x 5d)	15	86.7 (13/15)
H1H11729P (7 mg/kg) + 오셀타미비르 (25 mg/kg BID x 5d)	15	60 (9/15)
오셀타미비르 (25 mg/kg BID x 5 d)	15	20 (3/15)
hIgG1 음성 아이소타입 대조군	15	0 (0/15)
경구 위관 영양법 대조군 (감염)	15	0 (0/15)

도면

도면1



도면2



도면3

서열 번호: 18 H1H11729P-HCVR
Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Ser Gly Ser Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe Gln Asp Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala Arg Gln Gln Pro Val Tyr Gln Tyr Asn Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
서열 번호: 20 H1H11729P-HCDR1
Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala
서열 번호: 22 H1H11729P-HCDR2
Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro
서열 번호: 24 H1H11729P-HCDR3
Ala Arg Gln Gln Pro Val Tyr Gln Tyr Asn Met Asp Val
서열 번호: 26 H1H11729P-LCVR
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asn Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Leu Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Tyr Asn Asn Tyr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
서열 번호: 28 H1H11729P-LCDR1
Gln Gly Ile Arg Asn Asn
서열 번호: 30 H1H11729P-LCDR2
Ala Ala Ser
서열 번호: 32 H1H11729P-LCDR3
Leu Gln Tyr Asn Asn Tyr Pro Trp Thr

도면4

서열 번호: 50 H1H11829N2-HCVR
Gln Val His Leu Val Gln Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Val Thr Phe Ile Ser His Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Val Gly Gly Ile Ile Ala Ile Phe Gly Thr Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe Gln Gly Arg Val Thr Val Thr Thr Asp Lys Ser Thr Asn Thr Val Tyr Met Glu Leu Ser Arg Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Ala Arg Gly Glu Thr Tyr Tyr Glu Gly Asn Phe Asp Phe Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
서열 번호: 52 H1H11829N2-HCDR1
Gly Val Thr Phe Ile Ser His Ala
서열 번호: 54 H1H11829N2-HCDR2
Ile Ile Ala Ile Phe Gly Thr Thr
서열 번호: 56 H1H11829N2-HCDR3
Ala Arg Gly Glu Thr Tyr Tyr Glu Gly Asn Phe Asp Phe
서열 번호: 66 H1H11829N2-LCVR
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
서열 번호: 68 H1H11829N2-LCDR1
Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
서열 번호: 70 H1H11829N2-LCDR2
Ala Ala Ser
서열 번호: 72 H1H11829N2-LCDR3
Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Ile Thr

서열 목록

SEQUENCE LISTING

<110> Regeneron Pharmaceuticals, Inc.

<120> Human Antibodies to Influenza

Hemagglutinin

<130> 10119W001

<150> 62/094752

<151> 2014-12-19

<150> 62/152122

<151> 2015-04-24

<160> 6328

<170> FastSEQ for Windows Version 4.0

<210> 1

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60
tcctgcaagg ctcttgagg caccctcagc aactatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagag gatgggaggg atcatcccta tctttgttac agcaaactac 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240
atggagctgg gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagaggaag 300
gatttctatg gttcggggag ttattataac ctctttgact actggggcca gggaaccctg 360
gtcacctctt cctca 375

<210> 2

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1	5	10	15
Ser	Val	Lys	Val
Ser	Cys	Lys	Ala
Ser	Gly	Gly	Thr
Phe	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Ala	Ile	Ser	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Gln	Gly
Leu	Glu	Arg	Met
35	40	45	
Gly	Gly	Ile	Ile
Pro	Ile	Phe	Gly
Thr	Ala	Asn	Tyr
Ala	Gln	Lys	Phe
50	55	60	
Gln	Gly	Arg	Val
Thr	Ile	Thr	Thr
Asp	Glu	Ser	Thr
Ser	Thr	Ala	Tyr
65	70	75	80

Met Glu Leu Gly Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Arg Gly Lys Asp Phe Tyr Gly Ser Gly Ser Tyr Tyr Asn Leu Phe

100

105

110

Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

125

<210> 3

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 3

ggaggcacct tcagcaacta tgct

24

<210> 4

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4

Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr Ala

1

5

<210> 5

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5

atcatcccta tctttggtac agca

24

<210> 6

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6

Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala

1 5

<210> 7

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 7

gcgagaggga aggttttcta tggttcgggg agttattata acctctttga ctac 54

<210> 8

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 8

Ala Arg Gly Lys Asp Phe Tyr Gly Ser Gly Ser Tyr Tyr Asn Leu Phe

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 9

<211>

> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 9

gacatccaga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga catagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gatgatcttg caacttttta ctgccaacac tataatactt attcgtggac gttcggccaa 300
 gggaccaagg tggaaatcaa a 321

<210> 10

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 10

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Ile Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Phe Tyr Cys Gln His Tyr Asn Thr Tyr Ser Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 11

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 11
 cagagtatta gtagctgg 18
 <210> 12
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 12
 Gln Ser Ile Ser Ser Trp
 1 5
 <210> 13
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 13
 aaggcgtct 9
 <210> 14
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 14
 Lys Ala Ser
 1
 <210> 15
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 15

caacactata atacttattc gtggacg

27

<210> 16

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 16

Gln His Tyr Asn Thr Tyr Ser Trp Thr

1 5

<210> 17

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 17

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaagaagt ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttctggagg caccttcagc agctatgcta ttagctgggt gcgccaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tttttggtac accaagctat 180

gcacagaagt tccaggacag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagtttac 240

atggagctga gcagcctgag atctgaagac acggccgtgt attactgtgc gagacagcag 300

cccgtctacc agtacaatat ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 18

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 18

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Ser Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30
Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro Ser Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60
Gln Asp Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Val Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gln Gln Pro Val Tyr Gln Tyr Asn Met Asp Val Trp Gly Gln
100 105 110
Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 19

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 19

ggaggcacct tcagcagcta tgct

24

<210> 20

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 20

Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 21

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 21
 atcatcccta tttttggtac acca 24
 <210> 22
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 22
 Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro
 1 5
 <210> 23

 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 23
 gcgagacagc agcccggtcta ccagtacaat atggacgtc 39
 <210> 24
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 24
 Ala Arg Gln Gln Pro Val Tyr Gln Tyr Asn Met Asp Val
 1 5 10
 <210> 25
 <211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 25

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aataatttag gctggtatca gcagaaacca 120

ctgaaagccc ctaagcgctt gatctatgct gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa tataataatt acccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggaaatcaa a 321

<210> 26

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 26

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asn

20 25 30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Leu Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Tyr Asn Asn Tyr Pro Trp

85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 27
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 27
 cagggcatta gaaataat 18
 <210> 28
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 28
 Gln Gly Ile Arg Asn Asn
 1 5
 <210> 29
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 29
 gctgcgtcc 9
 <210> 30
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 30
 Ala Ala Ser
 1

<210> 31

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 31

ctacaatata ataattaccc gtggacg

27

<210> 32

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 32

Leu Gln Tyr Asn Asn Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 33

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 33

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgaa gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccitcaac agctatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggc atcatcccta tctttgctac aacaaacttc 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt acctcggacg aatccacgaa cacagcctac 240

atggagctga ccagcctgag atctgaggac acggccgcgt attactgtgc aagggggggt 300

tggtataact ggcagtacgt ggggtttgac tcctggggcc aagggaaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 34

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 34

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Asn Ser Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Ala Thr Thr Asn Phe Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ser Asp Glu Ser Thr Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Thr Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Ala Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Gly Trp Tyr Asn Trp Gln Tyr Val Gly Phe Asp Ser Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 35

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 35

ggaggcacct tcaacagcta tgct

24

<210> 36

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 36

Gly Gly Thr Phe Asn Ser Tyr Ala

1 5

<210> 37

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 37

atcatcccta tctttgctac aaca

24

<210> 38

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 38

Ile Ile Pro Ile Phe Ala Thr Thr

1 5

<210> 39

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 39

gcaagggggg gttggtataa ctggcagtag gtggggtttg actcc

45

<210> 40

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 40

Ala Arg Gly Gly Trp Tyr Asn Trp Gln Tyr Val Gly Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 41

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 41

gacatccaga tgacccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcgcc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt acctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaaatgg ggtcccttca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcaggct 240

gatgatattg caacttatta ctgcaaaaag tataatagta attcgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggatatcaa a 321

<210> 42

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 42

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Ala Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ala
 65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Asn Ser Asn Ser Trp
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Asp Ile Lys
 100 105

<210> 43

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 43

cagagtatta gtacctgg 18

<210> 44

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 44

Gln Ser Ile Ser Thr Trp

1 5

<210> 45

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 45

aaggcgtct 9

<210> 46

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 46

Lys Ala Ser

1

<210> 47

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 47

caaaagtata atagtaattc gtggacg

27

<210> 48

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 48

Gln Lys Tyr Asn Ser Asn Ser Trp Thr

1

5

<210> 49

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 49

caggtccacc tgggtgcagtc tgggccagag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgaggt caccttcac agtcatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120
 cctggacaag ggcttgaatg ggtgggagga atcatcgcta tctttgttac aacaaactac 180
 gcacagaagt tccagggcag agtcacggtt acaacggaca aatccacgaa cacagtctac 240

atggaattga gcagactgag atctgaggac acggccattt attactgtgc gcgaggtgag 300
 acctactacg agggaaactt tgacttctgg ggccaggga ccctgggtcac cgtctcctca 360

<210> 50

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 50

Gln Val His Leu Val Gln Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Val Thr Phe Ile Ser His

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Ala Ile Phe Gly Thr Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Val Thr Thr Asp Lys Ser Thr Asn Thr Val Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Arg Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Glu Thr Tyr Tyr Glu Gly Asn Phe Asp Phe Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 51

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 51

ggagtcacct tcatcagtcgca tgct

24

<210> 52

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 52

Gly Val Thr Phe Ile Ser His Ala

1 5

<210> 53

<211> 24

<212> DNA

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 53

atcatcgcta tctttggtac aaca

24

<210> 54

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 54

Ile Ile Ala Ile Phe Gly Thr Thr

1 5

<210> 55

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 55

gcgcgaggtg agacctacta cgagggaac ttgacttc 39

<210> 56

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 56

Ala Arg Gly Glu Thr Tyr Tyr Glu Gly Asn Phe Asp Phe

1 5 10

<210> 57

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 57

gcatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagcgtagg agtaatttaa attggtatca gcagacacca 120

gggaaagccc ctaggtcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagt gcatggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag agttacagta cccctccgat caccttcggc 300

caaggacac gactggagat taaa 324

<210> 58

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 58

Val Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Arg Ser Asn
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Lys Ala Pro Arg Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro
 85 90 95
 Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 59

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 59

cagagcgtta ggagtaat

18

<210> 60

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 60

Gln Ser Val Arg Ser Asn

1 5

<210> 61

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 61

gctgcatcc

9

<210> 62

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 62

Ala Ala Ser

1

<210> 63

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 63

caacagagtt acagtacccc tccgatcacc

30

<210> 64

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 64

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Ile Thr

1

5

10

<210> 65

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 65

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccgta 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctccgat caccttcggc 300
caagggacac gactggagat taaa 324

<210> 66

<211>

108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 66

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro
85 90 95
Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 67

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 67

cagagcatta gcagctat

18

<210> 68

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 68

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 69

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 69

gctgcatcc

9

<210> 70

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 70

Ala Ala Ser

1

<210> 71

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 71

caacagagtt acagtacccc tccgatcacc 30

<210> 72

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 72

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Ile Thr

1 5 10

<210> 73

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 73

caggtgcagc tgggtgcagtc tggagcagag gtgaggaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctctcggagg aaccttcacc ggccatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag gccttgagtg gatgggaggg gtcgtcccta tctttggttc agcaaaactac 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatg accatggacg aatccacgag tacagcctac 240

atggacctga gcagcctgag atctgaggac acggccgttt attattgtgt gagagatccg 300

ggcaactcgg gatactacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 74

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 74

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Arg Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Thr Gly His

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Val Val Pro Ile Phe Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Met Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Asp Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Val Arg Asp Pro Gly Asn Ser Gly Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 75

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 75

ggaggaacct tcaccggcca tgct

24

<210> 76

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 76

Gly Gly Thr Phe Thr Gly His Ala

1 5

<210> 77

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 77

gtcgtcccta tctttggttc agca

24

<210> 78

<211> 8

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 78

Val Val Pro Ile Phe Gly Ser Ala

1 5

<210> 79

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 79

gtgagagatc cgggcaactc gggatactac tactacggta tggacgtc

48

<210> 80

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 80

Val Arg Asp Pro Gly Asn Ser Gly Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 81

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 81

gacatccaga tgaccacgac tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtttca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtt cccctccgat caccttcggc 300
caagggacac gactggagat taaa 324

<210> 82

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 82

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Pro
85 90 95
Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 83
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 83
cagagcatta gcagctat 18

<210> 84
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 84

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
1 5

<210> 85
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 85
actgcatcc 9

<210> 86

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 86

Thr Ala Ser

1

<210> 87

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 87

caacagagtt acagttcccc tccgatcacc

30

<210> 88

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 88

Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Pro Ile Thr

1

5

10

<210> 89

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 89

caggtccacc tggatgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcgtc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccttcagc acctatgcta tcacctgggt gcgacaggcc 120
 cctggacaag ggcttgagtg gataggaggg atcagccgtt tctttggttc agcaaactac 180
 gcacagaagt ttcagggcag agtcacaatt accacggacg aatccacgaa cacagcctac 240
 atggaactaa gcagcctgag atctgaggac acggccgtat attattgtgc gagagatcct 300
 ggaaacacgg gctattatit ttacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360
 gtctcctca 369

<210> 90

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 90

Gln Val His Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Gly Ile Ser Arg Phe Phe Gly Ser Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Pro Gly Asn Thr Gly Tyr Tyr Phe Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 91

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 91

ggaggcacct tcagcaccta tgct

24

<210> 92

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 92

Gly Gly Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1 5

<210> 93

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 93

atcagccgtt tctttggttc agca

24

<210> 94

<211> 8

<212>

> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 94

Ile Ser Arg Phe Phe Gly Ser Ala

1 5

<210> 95

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 95

gcgagagatc ctggaaacac gggctattat ttttacggta tggacgtc 48

<210> 96

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 96

Ala Arg Asp Pro Gly Asn Thr Gly Tyr Tyr Phe Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 97

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 97

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agtaagagta attctccgat caccttcggc 300
caagggacac gactggagat taaa 324

<210> 98

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 98

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Lys Ser Asn Ser Pro

85 90 95

Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys

100 105

<210> 99

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 99

cagagcatta gcagctat

18

<210> 100

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 100

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 101

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 101

ggtgcatcc

9

<210> 102

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 102

Gly Ala Ser

1

<210> 103

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 103

caacagagta agagtaattc tccgatacc

30

<210> 104

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 104

Gln Gln Ser Lys Ser Asn Ser Pro Ile Thr

1 5 10

<210> 105

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 105

caggtccagc tggatgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttctggagg caccttcac acctatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggt gtcaccccta tctttgttac tccaaggtag 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg attccacgac cacagcctac 240

atggagctga gcagcctgag atctgacgac acggccgtgt attattgtgc gacaaggagc 300

agctcgtctc cctattatta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 106

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 106

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ile Thr Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Val Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro Arg Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Asp Ser Thr Thr Thr Ala Tyr

65					70						75					80
Met	Glu	Leu	Ser	Ser	Leu	Arg	Ser	Asp	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	
					85					90					95	
Ala	Thr	Arg	Ser	Ser	Ser	Ser	Pro	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr	Gly	Met	Asp	Val	
					100					105					110	
Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser						

115 120

<210> 107

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 107

ggaggcacct tcatcaccta tgct

24

<210> 108

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 108

Gly Gly Thr Phe Ile Thr Tyr Ala

1 5

<210> 109

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 109

gtcatcccta tctttggtac tcca

24

 $\langle 210 \rangle$ 110

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 110

Val Ile Pro Ile Phe Gly Thr Pro

1 5

<210> 111

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 111

gcgacaagga gcagctcgtc tccctattat tactacggta tggacgtc 48

<210> 112

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 112

Ala Thr Arg Ser Ser Ser Ser Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 113

<211> 336

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 113

gatattgtga tgaccagac tccactctcc tcacctgtca cccttggaca gccggcctcc 60

atctcctgca ggictagtc aagcctcgta cacagtgatg gaaacaccta tttagattgg 120
 cttcagcaga ggccaggcca gcctccaaga ctctaatTTT ataagatttc taaccggttc 180
 tctgggggtcc cagacagatt cagtggcagt ggggcaggga cagatttcac actgaaaatc 240
 agcagggtgg aagctgagga tgctgggatt tattactgca ttcaagctac acaatttccg 300
 tacacttttg gccaggggac caagctggag atcaaa 336

<210> 114

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 114

Asp Ile Val Met Thr Gln Thr Pro Leu Ser Ser Pro Val Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gln Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Val His Ser

20 25 30

Asp Gly Asn Thr Tyr Leu Ser Trp Leu Gln Gln Arg Pro Gly Gln Pro

35 40 45

Pro Arg Leu Leu Ile Tyr Lys Ile Ser Asn Arg Phe Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Ile Gln Ala

85 90 95

Thr Gln Phe Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys

100 105 110

<210> 115

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 115

caaagcctcg tacacagtga tggaacacc tat

33

<210> 116

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 116

Gln Ser Leu Val His Ser Asp Gly Asn Thr Tyr

1

5

10

<210> 117

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 117

aagatttct

9

<210> 118

<211> 3

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 118

Lys Ile Ser

1

<210> 119

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 119

attcaagcta cacaatttcc gtacact

27

<210> 120

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 120

Ile Gln Ala Thr Gln Phe Pro Tyr Thr

1

5

<210> 121

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 121

caggtgcagc tggatgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgacggtc 60
tcctgcaagg cttctggata caccttcacc aattatgata tcaactgggt gcgacaggcc 120
actggacaag gacttgagtg gttgggatgg atgagcccta acagtggtaa caaaggctat 180
gcacagaagt tccagggcag agtctccatg actttgaata cgccttaag cacagcctac 240
atggaactga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagatgggat 300
tgtagtgtat ccagttgcta tcccgatgct ttgatatact ggggccaagg gacaatggtc 360
accgtctctt ca 372

<210> 122

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 122

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15
 Ser Val Thr Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr
 20 25 30
 Asp Ile Asn Trp Val Arg Gln Ala Thr Gly Gln Gly Leu Glu Trp Leu
 35 40 45
 Gly Trp Met Ser Pro Asn Ser Gly Asn Lys Gly Tyr Ala Gln Lys Phe

 50 55 60
 Gln Gly Arg Val Ser Met Thr Leu Asn Thr Ala Leu Ser Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Trp Tyr Cys Ser Asp Ala Ser Cys Tyr Pro Asp Ala Phe Asp
 100 105 110
 Ile Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 123

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 123

ggatacacct tcaccaatta tgat

24

<210> 124

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 124

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Asp

1 5

<210> 125

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 125

atgagcccta acagtggtaa caaa

24

<210> 126

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 126

Met Ser Pro Asn Ser Gly Asn Lys

1 5

<210> 127

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 127

gcgagatggt attgtagtga tgccagttgc tatcccgatg cttttgatat c

51

<210> 128

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 128

Ala Arg Trp Tyr Cys Ser Asp Ala Ser Cys Tyr Pro Asp Ala Phe Asp

1 5 10 15

Ile

<210> 129

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 129

```

gacatccaga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtca ggatttttcc gactggtttag cctggatatca gcagaaacct 120
gggaaagccc ctgagctcct gatctatgct acatccagtt tgcatactgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcac cctgcagcct 240
gaagattttg ctacttacta ttgtctacag gctaacaatt tcccgtcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa a                                     321
    
```

<210> 130

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 130

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10             15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Phe Ser Asp Trp
          20             25             30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Glu Leu Leu Ile
          35             40             45
Tyr Ala Thr Ser Ser Leu His Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50             55             60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Thr Leu Gln Pro
65             70             75             80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Ala Asn Asn Phe Pro Leu
    
```

	85	90	95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys			
	100	105	
<210> 131			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 131			
caggatTTTT ccgactgg			18
<210> 132			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 132			
Gln Asp Phe Ser Asp Trp			
1	5		
<210> 133			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 133			
gctacatcc			9
<210> 134			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 134

Ala Thr Ser

1

<210> 135

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 135

ctacaggcta acaatttccc gctcact 27

<210> 136

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 136

Leu Gln Ala Asn Asn Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 137

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 137

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggcccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggaat caccttcaat aactatggca tgcactgggt cgcagggt 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcattt atttcagatg aaggaagaaa taaacactat 180

ggagactccg tgaagggccg attcaccatc gacagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctgcaaatga atagcctgag agctgaggac acggctgtat attactgtgc gaaattgggg 300

gataatagga atcaccacta cggtttggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 138

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 138

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ala Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Ile Thr Phe Asn Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Phe Ile Ser Asp Glu Gly Arg Asn Lys His Tyr Gly Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Asp Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Leu Gly Asp Asn Arg Asn His His Tyr Gly Leu Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 139

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 139

ggaatcacct tcaataacta tggc

24

<210> 140

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 140

Gly Ile Thr Phe Asn Asn Tyr Gly

1 5

<210> 141

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 141

atttcagatg aaggaagaaa taaa

24

<210> 142

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 142

Ile Ser Asp Glu Gly Arg Asn Lys

1 5

<210> 143

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 143

gcgaaattgg gggataatag gaatcaccac tacggtttgg acgtc

45

<210> 144

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 144

Ala Lys Leu Gly Asp Asn Arg Asn His His Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 145

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 145

gacatccagt tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc gggcattacc aattatttag cctggatatca gcaaaaacca 120
gggaaagccc ctgacctct gatctatgct gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggaca tgggacagaa ttcactctca cagtcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg taacttatta ctgtcaacag tttaatagtt acccgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa a 321

<210> 146

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 146

Asp Ile Gln Leu Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Gly Ile Thr Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Ser Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly His Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Val Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Asn Ser Tyr Pro Ile
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 147

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 147

cagggcatta ccaattat

18

<210> 148

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 148

Gln Gly Ile Thr Asn Tyr

1 5

<210> 149

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 149

gctgcatcc

9

<210> 150

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 150

Ala Ala Ser

1

<210> 151

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 151

caacagttta atagttaccc gatcacc

27

<210> 152

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 152

Gln Gln Phe Asn Ser Tyr Pro Ile Thr

1

5

<210> 153

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 153

caggtccagc tgggtcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgtaagg ctcttgagg caccttcagc aactatgata tcagctgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag gacttgagtg gatgggaggg atcatcccca tcattggtac agcaaactac 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt acaacggacg aatccacgag cacagcctac 240
atggagctga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagagatccg 300
ggtatagcag tggctgggtc gagctttgac tactggggcc agggaaacct ggtcacgctc 360
tcctca 366

<210> 154

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 154

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr
20 25 30
Asp Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Gly Ile Ile Pro Ile Ile Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80
Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Pro Gly Ile Ala Val Ala Gly Ser Ser Phe Asp Tyr Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 155

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 155

ggaggcacct tcagcaacta tgat

24

<210> 156

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 156

Gly Gly Thr Phe Ser Asn Tyr Asp

1 5

<210> 157

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 157

atcatcccca tcattggtac agca

24

<210> 158

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 158

Ile Ile Pro Ile Ile Gly Thr Ala

1 5

<210> 159

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 159

gcgagagatc cgggtatagc agtggctggt tcgagctttg actac 45

<210> 160

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 160

Ala Arg Asp Pro Gly Ile Ala Val Ala Gly Ser Ser Phe Asp Tyr

1	5	10	15

<210> 161

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 161

gccatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga catgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccaatt taaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt accctcggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggaaatcaa a 321

<210> 162

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 162

Ala Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg His Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 163

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 163

cagggcatta gacatgat

18

<210> 164

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 164

Gln Gly Ile Arg His Asp

1 5

<210> 165

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 165

gctgcatcc

9

<210> 166

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 166

Ala Ala Ser

1

<210> 167

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 167

ctacaagatt acaattaccc tcggacg

27

<210> 168

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 168

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Arg Thr

1 5

<210> 169

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 169

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaggacgc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttctggagg caccttcagc agctatgctg tcacctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg ctcacccctt tctttgtcc agcaaactac 180

gcacagagat tccagggcag agtctcgatt accacggacg aatccacgaa catagcctac 240

ttggagctga gcagcctgag atccgaggac tcggccgttt attactgtgc gagagggcgg 300

aacttcggtg actactgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 170

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 170

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Arg Thr Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Val Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Leu Ile Pro Phe Phe Gly Pro Ala Asn Tyr Ala Gln Arg Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Ser Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Asn Ile Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Ser Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Gly Arg Asn Phe Gly Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
100 105 110
Thr Val Ser Ser

115

<210> 171

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 171

ggaggcacct tcagcagcta tgct 24

<210> 172

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 172

Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 173

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 173

ctcatccctt tctttggctc agca 24

<210> 174

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 174

Leu Ile Pro Phe Phe Gly Pro Ala

1 5

<210> 175

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 175

gcgagagggc ggaacttcgg tgactac 27

<210> 176

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 176

Ala Arg Gly Arg Asn Phe Gly Asp Tyr

1 5

<210> 177

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 177

gacatccaga tgacccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctataggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggacattagc aattatttag cctggtttca gcagaaacca 120

gggaaagtcc ctaagtcctt gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aagttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagtac cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgccaacag tatagtagtt atccattcac tticggccct 300
gggaccaaag tggatatcaa a 321

<210> 178

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 178

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Ile Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Phe
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Val	Pro
Lys	Ser	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Asn	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Lys	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Thr	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Tyr	Ser
Ser	Ser	Tyr	Pro
Phe			
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Pro
Gly	Thr	Lys	Val
Asp	Ile	Lys	
100	105		

<210> 179

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 179

caggacatta gcaattat 18

<210> 180

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 180

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 181

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 181

gctgcatcc

9

<210> 182

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 182

Ala Ala Ser

1

<210> 183

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 183

caacagtata gtagttatcc attcact

27

<210> 184

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 184

Gln Gln Tyr Ser Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 185

<211> 351

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 185

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60
tctgtcaagg ctcttgaggg caccttcagc agctatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tctttgttac aacaaactac 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240

atggagctga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagaaggcac 300
ggtatatacct ttgactactg gggccaggga accctgggtca ccgtctcctc a 351

<210> 186

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 186

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
 50 55 60
 Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Arg Arg His Gly Ile Ser Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu
 100 105 110
 Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 187

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 187

ggaggcacct tcagcagcta tgct

24

<210> 188

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 188

Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 189

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 189
 atcatcccta tctttgtac aaca 24

<210> 190
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 190
 Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Thr
 1 5

<210> 191
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 191
 gcgagaaggc acggtatata ctttgactac 30

<210> 192
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 192
 Ala Arg Arg His Gly Ile Ser Phe Asp Tyr
 1 5 10

<210> 193
 <211> 321
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 193

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
gtcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacag cataatagtt atccgtggac gttcggccta 300
gggaccaagg tggaaatcaa a 321

<210> 194

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 194

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Val Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Leu Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105

<210> 195

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 195
 cagggcatta gaaatgat 18
 <210> 196
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 196
 Gln Gly Ile Arg Asn Asp
 1 5
 <210> 197
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400>
 > 197
 gctgcatcc 9
 <210> 198
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 198
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 199
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 199

ctacagcata atagttatcc gtggacg

27

<210> 200

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 200

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 201

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 201

caggtgcagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccitcagc agctatacta tcagctgggt tcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcagcccta tctttggtac agcaaaactac 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240

atggagctga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagagagtcc 300

ccgtataact ggaacaaaaa ataattccag tattggggcc agggcacctc ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 202

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 202

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Thr Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ser Pro Ile Phe Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Ser Pro Tyr Asn Trp Asn Gln Lys Tyr Phe Gln Tyr Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 203

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 203

ggaggcacct tcagcagcta tact

24

<210> 204

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 204

Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Thr

1 5

<210> 205

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 205

atcagcccta tctttgtac agca

24

<210> 206

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 206

Ile Ser Pro Ile Phe Gly Thr Ala

1 5

<210> 207

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 207

gcgagagagt cccgtataa ctggaaccaa aaatacttcc agtat

45

<210> 208

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 208

Ala Arg Glu Ser Pro Tyr Asn Trp Asn Gln Lys Tyr Phe Gln Tyr

1 5 10 15

<210> 209

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 209

gacatccaga tgacccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgatattg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attcgtacac ttttgccag 300
gggaccaagc tggagatcaa a 321

<210> 210

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 210

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys
100 105

<210> 211

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 211

cagagtatta gtagctgg 18

<210> 212

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 212

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 213

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 213

aaggcgtct 9

<210> 214

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 214

Lys Ala Ser

1

<210> 215

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 215

caacagtata atagttattc gtacact

27

<210> 216

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 216

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Tyr Thr

1

5

<210> 217

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 217

caggtccagc tgggtgcagtc tgggtctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgaagg cgtctggagg gaccctcagc ctctatgctg tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacagg ggcttgagtg gatggggggg atcatcccta tctttgttac aacaaaatac 180

gcacaggagt tccagggcag agtcacgttt tccacggacg agtccacgag cacagcctac 240
atggagctga acagcctgcg atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagacaatgg 300
actatgacta gaaccttgga ttttgacatc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 218

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 218

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ser Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Leu Ser Leu Tyr

20 25 30

Ala Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Thr Lys Tyr Ala Gln Glu Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Phe Ser Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Trp Thr Met Thr Arg Thr Leu Asp Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 219

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 219
 ggagggaccc tcagcctcta tgct 24
 <210> 220
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 220
 Gly Gly Thr Leu Ser Leu Tyr Ala
 1 5
 <210> 221
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400>
 > 221
 atcatcccta tcttttggtac aaca 24
 <210> 222
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 222
 Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Thr
 1 5
 <210> 223
 <211> 42
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 223

gcgagacaat ggactatgac tagaaccttg gatTTtgaca tc 42

<210> 224

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<

400> 224

Ala Arg Gln Trp Thr Met Thr Arg Thr Leu Asp Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 225

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 225

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc ggacaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaaccg 120

gggaaagccc ctaagcgct gatctatggt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

agattcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caagttatta ctgtctacaa cataataatt atccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggaatcaa a 321

<210> 226

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 226

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Thr Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp
 20 25 30

 Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Ser Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Asn Tyr Pro Trp
 85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105

<210> 227

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 227

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 228

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 228

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 229

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 229

ggtgcatcc

9

<210> 230

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 230

Gly Ala Ser

1

<210> 231

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 231

ctacaacata ataattatcc gtggacg

27

<210> 232

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 232

Leu Gln His Asn Asn Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 233

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 233

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cctccggatt caccttcagt gtctatggca tgaactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg gtctggactg ggtggcagtc atatcaaatg atggaagtta taaatactat 180
gcggactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacggtgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag aggtgaggac acggctatctt attactgtgc gaaaaggaat 300
gaatgggagc tagaggaata ctacggtatg gacgtctggg gccaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 234

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 234

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Val Tyr

20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Asp Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Ser Asn Asp Gly Ser Tyr Lys Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Val Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Gly Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Arg Asn Glu Trp Glu Leu Glu Glu Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100	105	110	
Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser			
115	120		
<210> 235			
<211> 24			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 235			
ggattcacct tcagtgtcta tggc			24
<210> 236			
<211> 8			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 236			
Gly Phe Thr Phe Ser Val Tyr Gly			
1	5		
<210> 237			
<211> 24			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223>			
synthetic			
<400> 237			
atatcaaatg atggaagtta taaa			24
<210> 238			
<211> 8			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			

<223> synthetic

<400> 238

Ile Ser Asn Asp Gly Ser Tyr Lys

1 5

<210> 239

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 239

gcgaaaagga atgaatggga gctagaggaa tactacggta tggacgtc 48

<210> 240

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 240

Ala Lys Arg Asn Glu Trp Glu Leu Glu Glu Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 241

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 241

gaggtgcagc tggatggagtc tgggggagga ttggtacagt ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgtag cctctggatt cacttcaat aattatgaga tgaattgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg gatttcatac attgatatta atggtggaag taccatctac 180

tatgcagact ctgtgaaggg ccgattcacc atctccagag acaatgcaa gaagtcactg 240

tatctgcaaa tgaacagcct gagagccgag gacacggcta ttactactg tgcgagcgcc 300

tttggttcgg gtggttttct ttttgactat tggggccagg gaaccctggt cactgtctcc 360
tca 363

<210> 242
<211> 121
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 242

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Ser Gly Gly
1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asn Asn Tyr
20 25 30
Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Ser Tyr Ile Asp Ile Asn Gly Gly Ser Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser
50 55 60
Val Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu
65 70 75 80
Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr
85 90 95
Cys Ala Ser Ala Phe Gly Ser Gly Gly Phe Leu Phe Asp Tyr Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 243
<211> 24
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 243

ggattcacct tcaataatta tgag 24

<210> 244

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 244

Gly Phe Thr Phe Asn Asn Tyr Glu

1 5

<210> 245

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 245

attgatatta atggtggaag taccatc

27

<210> 246

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 246

Ile Asp Ile Asn Gly Gly Ser Thr Ile

1 5

<210> 247

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 247

gcgagcgcct ttggttcggg tggttttctt ttgactat 39

<210> 248

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 248

Ala Ser Ala Phe Gly Ser Gly Gly Phe Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 249

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 249

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtgggtccagc ctgggatgtc cctgagactc 60

tcctgtatag cgctcggatt caccttcagt gactatgtca tacactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcaatt atatggtatg atggaagtaa taaatactat 180

gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

cttgaaatga atagactgag agtcgaggac acggctgtgt ttactgtgc gaggggtctg 300

gggatcgaag attacaatta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacgctc 360

tcctca 366

<210> 250

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 250

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Met

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ile Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
 20 25 30
 Val Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Ile Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Glu Met Asn Arg Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Phe Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Gly Leu Gly Ile Glu Asp Tyr Asn Tyr Gly Met Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 251

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

251

ggattcacct tcagtgacta tgtc

24

<210> 252

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 252

Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Val

1

5

<210> 253

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 253
 atatggtatg atggaagtaa taaa 24
 <210> 254
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400>
 > 254
 Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys
 1 5
 <210> 255
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 255
 gcgaggggtc tggggatcga agattacaat tacggtatgg acgtc 45
 <210> 256
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 256
 Ala Arg Gly Leu Gly Ile Glu Asp Tyr Asn Tyr Gly Met Asp Val
 1 5 10 15
 <210> 257
 <211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 257

gaggtgcagc tggatgcagc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
 tcctgtaagg gtcttgata cagctttacc agctactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga taccagatac 180
 agccccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240
 ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatgt attactgtgc gagacactgg 300
 accgacgagg atgcttttga tatctggggc caagggacaa tggtcaccgt ctcttca 357

<210> 258

<211

> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 258

Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu
 1 5 10 15
 Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr
 20 25 30
 Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60
 Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg His Trp Thr Asp Glu Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly
 100 105 110

Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 259

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 259

ggatacagct ttaccagcta ctgg

24

<210> 260

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 260

Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr Trp

1

5

<210> 261

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 261

atctatcctg gtgactctga tacc

24

<210> 262

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 262

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 263

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 263

gcgagacact ggaccgacga ggatgctttt gatatc 36

<210> 264

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 264

Ala Arg His Trp Thr Asp Glu Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 265

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 265

caggtccagc tggatgcagtc tgggactgag gtgaagaagc ctgggtcttc ggtgaaggtc 60
tcctgcaagg ctcttgagg caccctcggc agttatccta tcagctgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tctttggtac agcaaactcc 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aaccacagag cacagccttc 240
atggagctga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagaccgtat 300
tacgatattt tgactgacta ctacggtatg gacgtctggg gtcaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 266

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 266

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Thr Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Gly Ser Tyr

20 25 30

Pro Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala Asn Ser Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Pro Thr Ser Thr Ala Phe

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Pro Tyr Tyr Asp Ile Leu Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 267

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 267

ggaggcacct tcggcagtta tcct 24

<210> 268

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 268

Gly Gly Thr Phe Gly Ser Tyr Pro

1 5

<210> 269

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

synthetic

<400> 269

atcatcccta tctttggtac agca

24

<210> 270

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 270

Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala

1 5

<210> 271

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 271

gcgagaccgt attacgatat ttgactgac tactacggta tggacgtc

48

<210> 272

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 272

Ala Arg Pro Tyr Tyr Asp Ile Leu Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 273

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 273

caggtccagc tggatgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggct 60
tcttgcgaagg cttctggagg caccttcagc agctatgcta tcagctgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tctttggtac agcaaactac 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240

atggagctga gcagtctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gacagaaggg 300
tacaactgga actatgacta ttggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 274

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 274

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
 50 55 60
 Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Thr Glu Gly Tyr Asn Trp Asn Tyr Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 275

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 275

ggaggcacct tcagcagcta tgct

24

<210> 276

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 276

Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 277

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 277
 atcatcccta tctttggtac agca 24
 <210> 278
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 278
 Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala
 1 5
 <210> 279
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 279
 ggcacagaag ggtacaactg gaactatgac tat 33
 <210> 280
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 280
 Ala Thr Glu Gly Tyr Asn Trp Asn Tyr Asp Tyr
 1 5 10
 <210> 281
 <211> 363
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 281

caggtccagc tgggtgcagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60
tcctgcaagg cttctggagg caccttcagc agctatgtta tcacctgggt gcgacaggtc 120
cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tctttggtac agcaaactac 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240
atggacctga gcagcctgag atctgaggac acggcctttt attattgtgc gagaaggagg 300
tctaactggg gatctcatgc ttttgataac tggggccaag ggacaatggt caccgtctct 360
tca 363

<210> 282

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 282

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Val Ile Thr Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Asp Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Arg Arg Ser Asn Trp Gly Ser His Ala Phe Asp Ile Trp Gly
100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115	120
<210> 283	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 283	
ggaggcacct tcagcagcta tggt	24
<210> 284	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 284	
Gly Gly Thr Phe Ser Ser Tyr Val	
1 5	
<210> 285	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 285	
atcatcccta tctttggtac agca	24
<210> 286	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 286	
Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala	

1

5

<210> 287

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 287

gcgagaagga ggtctaactg gggatctcat gcttttgata tc 42

<210> 288

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 288

Ala Arg Arg Arg Ser Asn Trp Gly Ser His Ala Phe Asp Ile

1

5

10

<210> 289

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 289

gaagtcagc tggtaggagc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggaat cacctttgat gattatgcca tgtactgggt cgggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggttag cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agttgaggac acggccttgt attattgtgc aaaagataag 300

gggtattacg atattttgac tggagattac tactactact acggtatgga cgtctggggc 360

caagggacca cggtcaccgt ctccctca 387

<210> 290

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 290

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Tyr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Lys Gly Tyr Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Asp Tyr Tyr Tyr

100 105 110

Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser

115 120 125

Ser

<210> 291

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 291

ggaatcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 292

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 292

Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 293

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 293

attagttgga atagtggtag cata

24

<210> 294

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 294

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 295

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 295

gcaaaagata aggggtatta cgatatTTTg actggagatt actactacta ctacggtatg 60

gacgtc 66

<210> 296

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 296

Ala Lys Asp Lys Gly Tyr Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Asp Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20

<210> 297

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 297

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaagc ttggtacagc ctggggggtc cctcagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc atctctgcca tgagctgggt cgcgcaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtagta gtggtgttag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgatgac acggccgtat attactgtgc gaaagggagc 300

agctggtact atttcgacta ctggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 298

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 298

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Ser Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ile Ser
 20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Asp Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110

Thr Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 299

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 299

ggattcacct ttagcatctc tgcc

24

<210> 300

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 300

Gly Phe Thr Phe Ser Ile Ser Ala

1 5

<210> 301

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 301

attagtagta gtggtgtag caca 24

<210> 302

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 302

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 303

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 303

gcgaaaggga gcagctgta ctacttcgac tac 33

<210> 304

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 304

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 305

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 305

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcatt ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccagact cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggac 240
cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cagtatggta gctcacacta cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 306

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 306

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Ile Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Asp

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser His

85 90 95

Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 307

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 307

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 308

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 308

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210>

> 309

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 309

ggtgcatcc

9

<210> 310

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 310

Gly Ala Ser

1

<210> 311

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 311

cagcagtatg gtagctcaca ctacact

27

<210> 312

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 312

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser His Tyr Thr

1

5

<210> 313

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 313

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagag cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactatt ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctatcaca gtgggaggac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aagctggact ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agggggcagc 300

tcgtccctct actactacta tggatatggac gtctggggcc aaggaccac ggtcacgcgc 360

tcctca

366

<210> 314

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 314

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Ser Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr His Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asp Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Gly Ser Ser Ser Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 315

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 315

ggtggtccca tcagtagtta ctat

24

<210> 316

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 316

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 317

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 317

atctatcaca gtgggaggac c 21

<210> 318

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 318

Ile Tyr His Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 319

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 319

gcgagagggg gcagctcgtc cctctactac tactatggta tggacgtc 48

<210> 320

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 320

Ala Arg Gly Gly Ser Ser Ser Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 321

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 321

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacag cataatagtt acccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 322

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 322

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp

85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 323

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 323

cagggcatta gaaatgat 18

<210> 324

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 324

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 325

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 325

gctgcatcc 9

<210> 326

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 326

Ala Ala Ser

1

<210> 327

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 327

ctacagcata atagttaccc gtggacg 27

<210> 328

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 328

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp Thr

1 5

<210> 329

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 329

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cgtctggatt caggttcagc aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
 ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcatcg atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180
 gcagactccg tgaagggtcg attcaccatc tccagagaca atcctaagaa cacgctgcat 240
 ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctatct attattgtgc gacagagata 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaatcctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 330

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 330

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Ser Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Pro Lys Asn Thr Leu His

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Ile

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 331

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 331

ggattcacgt tcagcaacta tggc

24

<210> 332

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 332

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 333

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 333

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 334

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 334

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 335

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 335

gcgacagaga tagcagctcg tccttttgag tac 33

<210> 336

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 336

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 337

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 337

gacatcgtga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctctcac ttctggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 338

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 338

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 339

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 339

cagagcatta gcagctat

18

<210> 340

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 340

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 341

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 341

gctgcatcc

9

<210> 342

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 342

Ala Ala Ser

1

<210> 343

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 343

caacagagtt acagtacccc tctcact

27

<210> 344

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 344

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 345

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 345

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cactttttaga agctattgga tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccgac ataaagcaag atggaagtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagatcccat 300

tacgattttt ggagtggttg ggactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 346

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 346

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Arg Ser Tyr

20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asp Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ser His Tyr Asp Phe Trp Ser Gly Trp Asp Tyr Gly Met Asp

100

105

110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 347

<

211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 347

ggattcactt ttagaagcta ttgg

24

<210> 348

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 348

Gly Phe Thr Phe Arg Ser Tyr Trp

1

5

<210> 349

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 349

ataaagcaag atggaagtga gaaa

24

<210> 350

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 350

Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 351

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 351

gcgagatccc attacgattt ttggagtggg tgggactacg gtatggacgt c 51

<210> 352

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 352

Ala Arg Ser His Tyr Asp Phe Trp Ser Gly Trp Asp Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 353

<211> 322

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 353

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctcactt tcggcggagg 300
gaccaagggtg gagatcaaac ga 322

<210> 354

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 354

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro His

85 90 95

Phe Arg Arg Arg Asp Gln Gly Gly Asp Gln Thr

100 105

<210> 355

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 355

cagagcatta gcagctat

18

<210> 356

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 356

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 357

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 357

gctgcatcc

9

<210> 358

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 358

Ala Ala Ser

1

<210> 359

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 359

caacagagt

9

<210> 360

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 360

Gln Gln Ser

1

<210> 361

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 361

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagt ctgggaggtc cctgagactt 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggactg ggtggcactt atatggcttg atggaagtca tgaaaactat 180

gcagactccg tgaagggccg attcaccata tccagagaca attccaagaa cacactat 240

ctgcaaatga acaacctgag agccgaggac acggctgtgt actactgtgc gacagagata 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 362

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 362

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Ser Gly Arg

1

5

10

15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20

25

30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Asp Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Leu Asp Gly Ser His Glu Asn Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Phe
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Asn Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Thr Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 363

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 363

ggattcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 364

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 364

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 365

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 365

atatggcttg atggaagtca tgaa

24

<210> 366

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 366

Ile Trp Leu Asp Gly Ser His Glu

1 5

<210> 367

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 367

gcgacagaga tagcagctcg tccttttgag tac

33

<210> 368

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 368

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 369

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 369

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctacat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccgta 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccgtcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacattt cccctctcac tgtcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 370

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 370

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Thr Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ile Ser Pro Leu

85 90 95
Thr Val Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 371

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 371
 cagagcatta gcacctat 18
 <210> 372
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 372
 Gln Ser Ile Ser Thr Tyr
 1 5
 <210> 373
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 373
 gctgcatcc 9
 <210> 374
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 374
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 375
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 375

caacagagtt acatttcccc tctcact

27

<210> 376

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 376

Gln Gln Ser Tyr Ile Ser Pro Leu Thr

1 5

<210> 377

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 377

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagt ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt taccttcagc acttatgcca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtagta gcggtgttag cacacactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaagtga acagcctgag agccgaggac acggccgtat atttttgtgc taaaggaggat 300

gccttggtact acttcgactt ctggggccag ggaaccttgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 378

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 378

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Ser Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr His Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Val Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Lys Gly Ser Ala Trp Tyr Tyr Phe Asp Phe Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 379

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 379

ggatttacct tcagcactta tgcc

24

<210> 380

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 380

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1 5

<210> 381

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 381

attagtagta gcggtgttag caca 24

<210> 382

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 382

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 383

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 383

gctaaaggga gtgcctggta ctacttcgac ttc 33

<210> 384

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 384

Ala Lys Gly Ser Ala Trp Tyr Tyr Phe Asp Phe

1 5 10

<210> 385

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 385

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120

actggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgt ttcctgtcaa cagtatggtg gctcacgat caccttcggc 300
caagggacac gactggagat taaacga 327

<210> 386

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 386

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Thr Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Ser Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro

Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 387

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 387

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 388

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 388

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 389

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 389

ggtgcatcc 9

<210> 390

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 390

Gly Ala Ser

1

<210> 391

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 391

caacagtatg gtggctcacc gatcacc

27

<210> 392

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 392

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Ile Thr

1

5

<210> 393

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 393

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc gtggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccgtcaagct 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagtgggg atggtggttag cacatactat 180

gcagactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagataac 300

tatgatagta gtggttatta ctacgttaac tactactact acggtatgga cgtctggggc 360

caagggacca cggtcaccgt ctctca 387

<210> 394

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 394

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Asn Tyr Asp Ser Ser Gly Tyr Tyr Tyr Val Asn Tyr Tyr

100 105 110

Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser

115 120 125

Ser

<210> 395

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 395

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 396

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 396

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 397

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 397

attagtgggg atggtggtag caca

24

<210> 398

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 398

Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 399

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 399

gcaaaagata actatgatag tagtggttat tactacgtta actactacta ctacggtatg 60
gacgtc 66

<210> 400

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 400

Ala Lys Asp Asn Tyr Asp Ser Ser Gly Tyr Tyr Tyr Val Asn Tyr Tyr
1 5 10 15
Tyr Tyr Gly Met Asp Val
20

<210> 401

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 401

gaaatcgtga tgaccagtc tccagcattc atgtcagcga ctccaggaga caaagtcaac 60
atctcctgca aagccagcca agacattgat gatgatatga actggtacca acagaaacca 120
ggagaagctg ctattttcat tattcaagaa gctactactc tcgttctctgg aatctcacct 180
cgattcagtg gcagcgggta tggaacagat ttaccctca caattaataa catagaatct 240
gaggatgctg catattactt ctgtctacaa catgataatt tcccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 402

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 402

Glu Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Phe Met Ser Ala Thr Pro Gly

1 5 10 15

Asp Lys Val Asn Ile Ser Cys Lys Ala Ser Gln Asp Ile Asp Asp Asp

20 25 30

Met Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Glu Ala Ala Ile Phe Ile Ile

35 40 45

Gln Glu Ala Thr Thr Leu Val Pro Gly Ile Ser Pro Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Tyr Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Asn Ile Glu Ser

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Tyr Tyr Phe Cys Leu Gln His Asp Asn Phe Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 403

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 403

caagacattg atgatgat

18

<210> 404

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 404

Gln Asp Ile Asp Asp Asp

1 5

<210> 405

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 405

gaagctact

9

<210> 406

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 406

Glu Ala Thr

1

<210> 407

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 407

ctacaacatg ataatttccc gtacact

27

<210> 408

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 408

Leu Gln His Asp Asn Phe Pro Tyr Thr

1 5

<210> 409

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 409

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcgggtt caccttcagt aattatggca tgcactgggt cgcagggt 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

acagagtcgc tgaaggccg attcaccatc tccagagaca attccgaaaa cacactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggtgtgt atttctgtgc gagcgagatc 300

gcagctcgtc cttttgagta ttggggccag ggaacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 410

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 410

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Glu Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Glu Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 411

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 411

gggttcacct tcagtaatta tggc

24

<210> 412

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 412

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 413

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 413

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 414

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 414

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 415

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 415

gcgagcgaga tcgcagctcg tccttttgag tat 33

<210> 416

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 416

Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 417

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 417

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggctagtc gagcattagc aactatttag attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccaatt tggaaactgg ggtcccatca 180
 aggttcagt gcatggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gaagattttg caacttatta ctgtcaacag gctaacaatt tccgtacac ttttgccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 418

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 418

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Asp	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Asn	Leu	Glu	Thr
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ala	Asn
Asn	Phe	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 419

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 419

cagagcatta gcaactat 18

<210> 420

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 420

Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 421

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 421

gctgcatcc

9

<210> 422

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 422

Ala Ala Ser

1

<210> 423

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 423

caacaggcta acaatttccc gtacact

27

<210> 424

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 424

Gln Gln Ala Asn Asn Phe Pro Tyr Thr

1 5

<210> 425

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 425

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtttg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggtcg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga gtagcctgag agccgaagac acggctgtgt attattgtgc gacagagata 300
gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 426

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 426

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30
 Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 427

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 427

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 428

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 428

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 429

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 429

atatggtttg atggaagtaa taaa

24

<210> 430

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 430

Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 431

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 431

gcgacagaga tagcagctcg tccttttgag tac

33

<210> 432

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 432

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 433

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 433

gacatcgtga tgacccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc gggcattagc agttatttag cctggtatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgtt gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtcaacag ctttaataatt accctcacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 434

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 434

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Gly Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Val Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Asn Tyr Pro His
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 435

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 435
 cagggcatta gcagttat 18
 <210> 436
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 436
 Gln Gly Ile Ser Ser Tyr

 1 5
 <210> 437
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 437
 gttgcatcc 9
 <210> 438
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 438
 Val Ala Ser
 1
 <210> 439

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 439

caacagctta ataattaccc tcacact

27

<210> 440

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 440

Gln Gln Leu Asn Asn Tyr Pro His Thr

1 5

<210> 441

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 441

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcacta atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggtcg attcaccata tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctccaaatga gcagcctgag agccgaagac acggctgtat attattgtgc gacagaaata 300

gcagctcgtc cttttgaata ttggggccag ggaacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 442

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 442

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 443

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 443

ggattcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 444

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 444

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 445

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 445

atatggtatg atggaagtaa taaa 24

<210> 446

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 446

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 447

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 447

gcgacagaaa tagcagctcg tccttttgaa tat 33

<210> 448

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 448

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 449

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 449

gacatcgtgc tgacccagtc tccagcattc atgtcagcga ctccaggaga caaagtcaac 60

atctcctgca aagccagcca agacattgat gatgatatga actggtacca acagaaacca 120

ggagaagctg ctattttcat tattcaagaa gctactactc tcgttctctgg aatctcacct 180

cgattcagtg gcagcgggta tggaacagat ttaccctca caattaataa catagaatct 240

gaggatgctg catattactt ctgtctacaa catgataatt tcccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 450

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 450

Asp Ile Val Leu Thr Gln Ser Pro Ala Phe Met Ser Ala Thr Pro Gly

1 5 10 15

Asp Lys Val Asn Ile Ser Cys Lys Ala Ser Gln Asp Ile Asp Asp Asp

20 25 30

Met Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Glu Ala Ala Ile Phe Ile Ile

35 40 45

Gln Glu Ala Thr Thr Leu Val Pro Gly Ile Ser Pro Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Tyr Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Asn Ile Glu Ser

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Tyr Tyr Phe Cys Leu Gln His Asp Asn Phe Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 451

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 451

caagacattg atgatgat 18

<210> 452

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 452

Gln Asp Ile Asp Asp Asp

1 5

<210> 453

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 453

gaagctact 9

<210> 454

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 454

Glu Ala Thr

1

<210> 455

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 455

ctacaacatg ataatttccc gtacact

27

<210> 456

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 456

Leu Gln His Asp Asn Phe Pro Tyr Thr

1

5

<210> 457

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 457

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt gtggtacggc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgct gattatggaa tgaactgggt cgcceaagtt 120

ccaggaagg gactggagtg ggtctctggt attaattata agggatgatag tacaaattat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acaatcttag agccgaggac acggccttgt atcactgtgc gagagaaatt 300

tattgtatta atggtgtatg ttatacggac tactactacg gtatggacgt ctggggccaa 360

gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 458

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 458

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr

20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Tyr Lys Gly Asp Ser Thr Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Asn Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr His Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Ile Tyr Cys Ile Asn Gly Val Cys Tyr Thr Asp Tyr Tyr

100 105 110

Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 459

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 459

ggattcacct ttgctgatta tgga

24

<210> 460

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 460

Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr Gly

1 5

<210> 461

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 461

attaattata agggatgatag taca

24

<210> 462

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 462

Ile Asn Tyr Lys Gly Asp Ser Thr

1 5

<210> 463

<211> 63

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

```

> synthetic
<400> 463
gcgagagaaa tttattgtat taatgggtgta tgttatacgg actactacta cggatatggac 60
gtc 63
<210> 464
<211> 21
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 464
Ala Arg Glu Ile Tyr Cys Ile Asn Gly Val Cys Tyr Thr Asp Tyr Tyr
1 5 10 15
Tyr Gly Met Asp Val
20
<210> 465
<211> 324
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<
220>
<223> synthetic
<400> 465
gacatcctga tgacceagtc tccatcttcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaaggca gagcattaac agctatttaa attggtatca acagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct catctatggt gcatccagtt tgcaaagcgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcaacag tctgcagcct 240
gaggatttcg caatttatct ctgtcaacag agttacagta ccccgatcac cttcggccaa 300
gggaccaaac tggagatcaa acga 324
<210> 466
<211> 108
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>

```

<223> synthetic

<400> 466

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Arg Gln Ser Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 467

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 467

cagagcatta acagctat

18

<210> 468

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 468

Gln Ser Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 469

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 469

gttgcattcc

9

<210> 470

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 470

Val Ala Ser

1

<210> 471

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 471

caacagagtt acagtacccc gatcacc

27

<210> 472

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 472

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Ile Thr

1

5

<210> 473

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 473

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcacta atatggtttg atggaagtaa taaaaactat 180
acagactccg tgaagggtcg attcaccata tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240
ctccaaatga gcagcctgag agccgaagac acggtgtat attattgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cttttgaata ttggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 474

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 474

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100

105

110

Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 475

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 475

ggattcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 476

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 476

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1

5

<210> 477

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 477

atatggtttg atggaagtaa taaa

24

<210> 478

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 478

Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 479

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 479

gcgacagaaa tagcagctcg tccttttgaa tat 33

<210> 480

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 480

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 481

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 481

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgccgtca cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca agtctagtc gagcctcctt catagtaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttggggtt tattactgca tgcaagctct aaaaaatccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 482

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 482

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1	5	10	15
Glu	Pro	Ala	Ser
Ile	Ser	Cys	Lys
Ser	Ser	Gln	Ser
Leu	Leu	His	Ser
20	25	30	
Asn	Gly	Tyr	Asn
Tyr	Leu	Asp	Trp
Tyr	Leu	Gln	Lys
Pro	Gly	Gln	Ser
35	40	45	
Pro	Gln	Leu	Leu
Ile	Tyr	Leu	Gly
Ser	Asn	Arg	Ala
Ser	Gly	Val	Pro
50	55	60	
Asp	Arg	Phe	Ser
Gly	Ser	Gly	Ser
Gly	Thr	Asp	Phe
Thr	Leu	Lys	Ile
65	70	75	80
Ser	Arg	Val	Glu
Ala	Glu	Asp	Val
Gly	Val	Tyr	Tyr
Cys	Met	Gln	Ala
85	90	95	
Leu	Gln	Asn	Pro
Tyr	Thr	Phe	Gly
Gln	Gly	Thr	Lys
Val	Glu	Ile	Lys
100	105	110	
Arg			

<210> 483

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 483

cagagcctcc ttcataagtaa tggatacaac tat 33

<210> 484

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 484

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 485

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 485

ttgggttct

9

<210> 486

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 486

Leu Gly Ser

1

<210> 487

<211>

27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 487

atgcaagctc tacaaaatcc gtacact

27

<210> 488

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 488

Met Gln Ala Leu Gln Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 489

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 489

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtttg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggtcg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga gtagcctgag agccgaagac acggctgtgt attattgtgc gacagagata 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 490

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 490

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 491

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 491

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 492

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 492

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 493

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 493

atatggtttg atggaagtaa taaa

24

<210> 494

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 494

Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 495

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 495

gcgacagaga tagcagctcg tccttttgag tac

33

<210> 496

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 496

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 497

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 497

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtagac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 498

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 498

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Thr	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 499

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 499
 cagagcatta gcagctat 18
 <210> 500
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 500
 Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
 1 5
 <210> 501
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 501
 gctgcatcc 9
 <210> 502
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 502
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 503
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 503

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 504

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 504

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 505

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 505

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtgggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctgggtt caccttcagt aattatggca tgcactgggt cgcaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt atttctgtgc gagcgagatc 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 506

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 506

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 507

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 507

gggttcacct tcagtaatta tggc

24

<210> 508

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 508

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 509

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 509

atatggtatg atggaagtaa taaa 24

<210> 510

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 510

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 511

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 511

gcgagcgaga tcgcagctcg tccttttgag tac 33

<210> 512

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 512

Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 513

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 513

gacatcgtga tgaccagtc tcttctctcc ctgtctgcat ctttaggaga cagagtcacc 60

ttcacttgcc gggcaagtca gagcattcgc agccatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatact acatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 514

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 514

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Phe Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Arg Ser His

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Thr Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 515

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 515

cagagcattc gcagccat 18

<210> 516

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 516

Gln Ser Ile Arg Ser His

1 5

<210> 517

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 517

actacatcc 9

<210> 518

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 518

Thr Thr Ser

1

<210> 519

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 519

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 520

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 520

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 521

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 521

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggac cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttagc acctatgccca tgacctgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcaagt attagtagta gtggtgttag cacatactac 180

gcagactccg tgaaggccg gttcaccatt tccagagaca attccaagaa cacgggtgat 240

ctgcacatga acagcctgag agccgaggac acggccctat attactgtgc gcaagggagt 300

agctgggtact actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 522

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 522

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Thr Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ser Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Val Tyr

65 70 75 80

Leu His Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Gln Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 523

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 523

ggattcacct ttagcaccta tgcc

24

<210> 524

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 524

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1 5

<210> 525

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 525

attagtagta gtggtgtag caca

24

<210> 526

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 526

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 527

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 527

gcgcaaggga gtagctggta ctactttgac tac

33

<210> 528

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 528

Ala Gln Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 529

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 529

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacag cataatagtt accctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 530

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 530

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30
 Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Pro

85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 531

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 531

cagggcatta gaaatgat 18

<210> 532

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 532

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 533

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 533

gctgcatcc

9

<210> 534

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 534

Ala Ala Ser

1

<210> 535

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 535

ctacagcata atagttaccc tccgacg

27

<210> 536

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 536

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Pro Thr

1

5

<210> 537

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 537

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccaggcg 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180
acagactccg tgaagggtcg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cagcgtgtat 240
ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctgtgt attatgtgc gacagagata 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 538

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 538

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 539

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 539

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 540

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 540

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1

5

<210> 541

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 541

atatgtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 542

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 542

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 543

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 543

gcgacagaga tagcagctcg tccttttgag tac 33

<210> 544

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 544

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 545

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 545

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagtattaag atctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaggtcct gatctatggt gcatccagtt taaaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tcttcaacct 240

gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacagta cccattcac tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 546

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 546

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Lys Ile Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 547

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 547

cagagtatta agatctat

18

<210> 548

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 548

Gln Ser Ile Lys Ile Tyr

1 5

<210> 549

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 549

ggtgcatcc

9

<210> 550

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 550

Gly Ala Ser

1

<210> 551

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 551

caacagagtt acagtacccc attcact

27

<210> 552

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 552

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe Thr

1 5

<210> 553

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 553

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt aattatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt atttctgtgc gagcgagatc 300

gcagctcgtc cttttgagta ctggggccag ggaaccatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 554

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 554

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

 85 90 95
Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

 100 105 110
Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 555

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 555

ggattcacct tcagtaatta tggc

24

<210> 556

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 556

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 557

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 557

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 558

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 558

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 559

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 559

gcgagcgaga tcgcagctcg tccttttgag tac 33

<210> 560

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 560

Ala Ser Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 561

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 561

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaaacagg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac tttcggcgga 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 562

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 562

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Gln
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Asp	Ala	Ser
Asn	Leu	Glu	Thr
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Phe	Thr	Ile	Ser
Ser	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Glu	Asp	Ile	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Tyr	Asp
Asn	Leu	Pro	Leu
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gly
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 563

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 563

caggacatta gcaactat 18

<210> 564

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 564

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 565

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 565

gatgcatcc

9

<210> 566

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 566

Asp Ala Ser

1

<210> 567

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 567

caacagtatg ataatctccc gctcact

27

<210> 568

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 568

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1 5

<210> 569

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 569

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gaggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcacta atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

acagactccg tgaagggtcg attcaccata tccagagaca attccaagaa cactctgtat 240
ctccaaatga gcagcctgag agccgaagac acggctgtat attattgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cttttgaata ttggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 570

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 570

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Glu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30
 Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Thr Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 571

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 571

ggattcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 572

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 572

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1

5

<210> 573

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 573

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 574

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 574

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 575

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 575

gcgacagaaa tagcagctcg tccttttgaa tat

33

<210> 576

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 576

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 577

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 577

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagcgctt gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacag cataatagtt acccgtaac ttttggccag 300
gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 578

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 578

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp
20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 579

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 579
 cagggcatta gaaatgat 18
 <210> 580
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 580
 Gln Gly Ile Arg Asn Asp

 1 5
 <210> 581
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 581
 gctgcatcc 9
 <210> 582
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 582
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 583

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 583

ctacagcata atagttaccc gtacact

27

<210> 584

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 584

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 585

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 585

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttaga agctatttga tgaactgggt ccgccagget 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtggccaac ataaagcaag atggaagtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctactgtat 240

ctgcaaatga acacctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagcccat 300

tacgattttt ggagtgcttg ggactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 586

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 586

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Arg Ser Tyr

20 25 30

Leu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Thr Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ala His Tyr Asp Phe Trp Ser Ala Trp Asp Tyr Gly Met Asp

100 105 110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 587

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 587

ggattcacct ttagaagcta ttg

24

<210> 588

<211> 8

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 588

Gly Phe Thr Phe Arg Ser Tyr Leu

1 5

<210> 589

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 589

ataaagcaag atggaagtga gaaa

24

<210> 590

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 590

Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 591

<211> 51

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 591

gcgagagccc attacgattt ttggagtgc tgggactacg gtagggacgt c

51

<210> 592

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 592

Ala Arg Ala His Tyr Asp Phe Trp Ser Ala Trp Asp Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 593

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 593

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgctcac tttcggccga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 594

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 594

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu
 85 90 95

Thr Phe Gly Arg Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 595

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 595

cagagcatta gcagctat 18

<210> 596

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 596

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 597

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 597

gctgcatcc 9

<210> 598

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 598

Ala Ala Ser

1

<210> 599

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 599

caacagagtt acagtacccc gctcact

27

<210> 600

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 600

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 601

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 601

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt gtggtacggc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctcggatt cacctttgct gattatggaa tgaactgggt ccgccaagtt 120
ccaggaagg gactggagtg ggtctctggt attaattata aggtgatag tacaaattat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acaatcctag agccgaggac acggccttgt atcactgtgc gagagaaatt 300
tattgtatta atggtgtatg ttatacggac tactactacg gtatggacgt ctggggccaa 360
gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 602

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 602

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr
20 25 30

Gly Met Asn Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Asn Tyr Lys Gly Asp Ser Thr Asn Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Asn Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr His Cys
85 90 95

Ala Arg Glu Ile Tyr Cys Ile Asn Gly Val Cys Tyr Thr Asp Tyr Tyr
100 105 110

Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 603

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 603

ggattcacct ttgctgatta tgga

24

<210> 604

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 604

Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr Gly

1

5

<210> 605

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 605

attaattata agggatgatat taca

24

<210> 606

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 606

Ile Asn Tyr Lys Gly Asp Ser Thr

1

5

<210> 607

<211> 63

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 607

gcgagagaaa tttattgtat taatgggtga tgttatacgg actactacta cggatatggac 60
gtc 63

<210> 608

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 608

Ala Arg Glu Ile Tyr Cys Ile Asn Gly Val Cys Tyr Thr Asp Tyr Tyr
1 5 10 15
Tyr Gly Met Asp Val
20

<210> 609

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 609

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccatatt cactttcggc 300
cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 610

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 610

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Ile

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 611

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 611

caggacatta gcaactat

18

<210> 612

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 612

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 613

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 613

gatgcatcc

9

<210> 614

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 614

Asp Ala Ser

1

<210> 615

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 615

caacagtatg ataatctccc catattcact

30

<210> 616

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 616

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Ile Phe Thr

1 5 10

<210> 617

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 617

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggtttctact ggacctggat ccgccagccc 120

ccaggggaagg ggctggagtg gattggggaa atcagtcata gtggaaacac cgactacatc 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca ttagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctttttatt actgtgcgag aggtcctttt 300

tacgatattt tgactgggta tccctttgac tactggggcc aggggaaccac ggtcacccgc 360

tcctca 366

<210> 618

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 618

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Ser His Ser Gly Asn Thr Asp Tyr Ile Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp
 100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 619

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 619

ggtgggtcct tcagtggttt ctac

24

<210> 620

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 620

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe Tyr

1 5

<210> 621

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 621

atcagtcata gtggaacac c

21

<210> 622

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 622

Ile Ser His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 623

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 623

gcgagaggtc ctttttacga tattttgact gggtatccct ttgactac 48

<210> 624

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 624

Ala Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 625

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 625

gacatcgtga tgaccagtc tccagccatt ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gagggttagc agcaacttag cctggtagca gcagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctctt catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
agattcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tataataact ggcctctcac tticggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 626

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 626

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Ile Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Phe Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 627

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 627
cagagtgtta gcagcaac 18
<210> 628
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 628
Gln Ser Val Ser Ser Asn
1 5
<210> 629
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 629
ggtgcatcc 9
<210> 630
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 630
Gly Ala Ser
1
<210> 631
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 631

cagcagtata ataactggcc tctcact

27

<210> 632

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 632

Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Leu Thr

1

5

<210> 633

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 633

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtccagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttact agctattgga tgaactgggt ccgccaggt 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtggccaat ataaaacaag atggaactga gaactactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatt tccagagaca atgccaagaa ctcactgtat 240

ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300

cccgtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccagggaa ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 634

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 634

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Gly

1

5

10

15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Thr Ser Tyr
20 25 30
Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Asn Tyr Tyr Val Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110
Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 635

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 635

ggattcacct ttactagcta ttgg

24

<210> 636

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 636

Gly Phe Thr Phe Thr Ser Tyr Trp

1 5

<210> 637

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 637
 ataaaacaag atggaactga gaac 24
 <210> 638
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 638
 Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Asn
 1 5
 <210> 639
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 639
 gcgagagatc accccgtggg agctcctttc ttgactac 39
 <210> 640
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 640
 Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr
 1 5 10
 <210> 641
 <211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 641

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc tactatttaa attggtatca acagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatagt gaatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacacta ccccgtaac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 642

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 642

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Tyr	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ser	Glu	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Thr	Thr	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 643
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 643
 cagagcatta gctactat 18
 <210> 644
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 644
 Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr
 1 5
 <210> 645
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 645
 agtgaatcc 9
 <210> 646
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 646
 Ser Glu Ser
 1

<210> 647

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 647

caacagagtt acactacccc gtacact

27

<210> 648

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 648

Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 649

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 649

caggtgcagc tggatgcagt gggcgagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcaat ggtttctact ggacctggat ccgccagccc 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcagtcata gtggaaacac cgactacatc 180

ccgtccctca agagtcagat caccatatca atagacacgt ccaagagcca gtctctcctg 240

aagctgaact ctgtgaccgc cgcgacacg gctttttatt actgtgcgag ggtcccttt 300

tacgatattt tgactggcta cccctttgac tactggggcc aggggaaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 650

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 650

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Gly Phe
20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45

Gly Glu Ile Ser His Ser Gly Asn Thr Asp Tyr Ile Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Ile Asp Thr Ser Lys Ser Gln Phe Phe Leu
65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp
100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 651

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 651

ggtgggtcct tcaatggttt ctac

24

<210> 652

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 652

Gly Gly Ser Phe Asn Gly Phe Tyr

1 5

<210> 653

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 653

atcagtcata gtggaaacac c 21

<210> 654

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 654

Ile Ser His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 655

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 655

gcgaggggtc ccttttacga tattttgact ggctaccct ttgactac 48

<210> 656

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 656

Ala Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 657

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 657

gacatcgtga tgaccagtc tccagccatt ctgtctgtgt ctccaggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtattgac agccacttag cctggtacct gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctctt catctatggt gcaccccca gggccactgg tatccagtc 180

agattcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tataatagtt ggcctctcac ttccggcgga 300

gggaccaagc tggagatcaa acga 324

<210> 658

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 658

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Ile Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asp Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Phe Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Val Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 659

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 659

cagagtattg acagccac 18

 $\langle 210 \rangle$ 660

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

 $\langle 400 \rangle$ 660

Gln Ser Ile Asp Ser His

1 5

<210> 661

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 661

ggtgcatcc 9

<210> 662

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 662

Gly Ala Ser

1

<210> 663

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 663

cagcagtata atagttggcc tctcact

27

<210> 664

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 664

Gln Gln Tyr Asn Ser Trp Pro Leu Thr

1

5

<210> 665

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 665

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catgtttagt ggttattgga tgaactgggt ccgtcaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaac ataaagcaag atggaggtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac atggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300

ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccagggaa ccttggtcac cgtctctca 360

<210> 666

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 666

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Met Phe Ser Gly Tyr

20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Gly Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Met Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 667

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 667
 ggattcatgt ttagtggtta ttgg 24
 <210> 668
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <
 223> synthetic
 <400> 668
 Gly Phe Met Phe Ser Gly Tyr Trp
 1 5
 <210> 669
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 669
 ataaagcaag atggaggtga gaaa 24
 <210> 670
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 670
 Ile Lys Gln Asp Gly Gly Glu Lys
 1 5
 <210> 671
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 671

gcgagagatc acccagtggg agctcctttc ttgactac 39

<210> 672

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 672

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 673

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 673

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctgtgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcactggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 674

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 674

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Cys Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Thr Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 675

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 675

cagagcatta gctactat

18

<210> 676

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 676

Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 677

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 677

gctgcatcc

9

<210> 678

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 678

Ala Ala Ser

1

<210> 679

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 679

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 680

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 680

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 681

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 681

```
caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgtg tctatgggtg gtccttcagt ggtttctact ggacctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcagtcata gtggaacac cgactacatc 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca ttagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctttttatt actgtgcgag aggtcctttt 300
tacgatattt tgactggtta cccctttgac tactggggcc agggaaccct ggtcacgcgc 360
tcctca
```

<210> 682

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 682

```
Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1           5           10           15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe

           20           25           30
Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
           35           40           45
Gly Glu Ile Ser His Ser Gly Asn Thr Asp Tyr Ile Pro Ser Leu Lys
           50           55           60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65           70           75           80
Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys Ala

           85           90           95
```

Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp

100

105

110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 683

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 683

ggtgggtcct tcagtgggtt ctac

24

<210> 684

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 684

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe Tyr

1

5

<210> 685

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 685

atcagtcata gtggaaacac c

21

<210> 686

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 686

Ile Ser His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 687

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 687

gcgagaggtc ctttttacga tattttgact ggttaccct ttgactac 48

<210> 688

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 688

Ala Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 689

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 689

gacatcgtga tgaccagtc tccagccatt ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagggttagc agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggtcttt catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180

agattcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tatgatacct ggcctctcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 690

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 690

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Ile Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Phe Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Thr Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 691

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 691

cagagtgtta gcagcaac 18

<210> 692

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 692

Gln Ser Val Ser Ser Asn

1

5

<210> 693

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 693

ggtgcatcc

9

<210> 694

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 694

Gly Ala Ser

1

<210> 695

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 695

cagcagtatg atacctggcc tctcact

27

<210> 696

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 696

Gln Gln Tyr Asp Thr Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 697

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 697

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt catctttagt agctattgga tgaactgggt ccgccagact 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtggccaat ataaaacaag atggaactga gaaatattat 180
gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca atgccaagaa atcactatat 240

ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctgtgt atttctgtgc gagagatcac 300
ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccagggaa ccatgggtcac cgtctcctca 360

<210> 698

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 698

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
 85 90 95

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
 100 105 110
 Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 699

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 699

ggattcatct ttagtagcta ttgg

24

<210> 700

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 700

Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr Trp

1

5

<210> 701

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 701
ataaaacaag atggaactga gaaa 24
<210> 702
<211> 8
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 702
Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys
1 5
<210> 703
<211> 39
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 703
gcgagagatc acccagtggg agctcctttc ttgactac 39
<210> 704
<211> 13
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 704
Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr
1 5 10
<210> 705
<211> 324
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 705

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagt tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct aatctatagt acatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 706

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 706

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Thr Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 707

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 707
 cagagcatta gttactat 18
 <210> 708
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 708
 Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr
 1 5
 <210> 709
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 709
 agtacatcc 9
 <210> 710
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 710
 Ser Thr Ser
 1
 <210> 711
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 711

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 712

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 712

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 713

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 713

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttgggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catgtttagt ggttattgga tgaactgggt ccgtcaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaac ataaagcaag atggaggtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac atggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300

ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccagggaa ccctgggtcac cgtctcctca 360

<210> 714

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 714

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Met Phe Ser Gly Tyr
 20 25 30
 Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Gly Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Met Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
 100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 715

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 715

ggattcatgt ttagtggtta ttgg

24

<210> 716

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 716

Gly Phe Met Phe Ser Gly Tyr Trp

1 5

<210> 717

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 717

ataaagcaag atggaggtga gaaa

24

<210> 718

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 718

Ile Lys Gln Asp Gly Gly Glu Lys

1

5

<210> 719

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 719

gcgagagatc acccagtggg agctcctttc ttgactac

39

<210> 720

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 720

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 721

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 721

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctgtgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcactggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 722

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 722

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Cys Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Thr Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 723

<

211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 723

cagagcatta gctactat

18

<210> 724

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 724

Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1

5

<210> 725

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 725

gctgcatcc

9

<210> 726

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 726

Ala Ala Ser

1

<210> 727

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 727

caacagagtt acagtacccc gtacact 27

<210> 728

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 728

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 729

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 729

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catctttagt agctattgga tgaactgggt cgcagggt 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtggccaat ataaaacaag atggaactga gaaatattat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca atgccaagaa atcactatat 240

ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300

ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccaggga ccatgggtcac cgtctcctca 360

<210> 730

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 730

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 731

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 731

ggattcatct ttagtagcta ttgg

24

<210> 732

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 732

Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr Trp

1 5

<210> 733

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 733

ataaaacaag atggaactga gaaa

24

<210> 734

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 734

Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys

1 5

<210> 735

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 735

gcgagagatc acccagtggg agctcctttc tttgactac

39

<210> 736

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 736

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 737

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 737

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagt tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct aatctatagt acatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca gcatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210>

> 738

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 738

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Thr Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 739
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 739
cagagcatta gttactat 18

<210> 740
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 740
Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1 5
<210> 741
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 741
agtacatcc 9

<210> 742

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 742

Ser Thr Ser

1

<210> 743

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 743

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 744

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 744

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 745

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 745

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctgggggatc cctgaggctc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagt ggctattgga tgaactgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaat ataaaacacg atggaagtga gaaatactct 180
gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctacatgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300
ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggtcagggaa tcctgggtcac cgtctcctca 360

<210> 746

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 746

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Gly	Tyr
20	25	30	
Trp	Met	Asn	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ala	Asn	Ile	Lys
His	Asp	Gly	Ser
Glu	Lys	Tyr	Ser
Val	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Arg	Asp	His
Pro	Val	Gly	Ala
Pro	Phe	Phe	Asp
Tyr	Trp	Gly	Gln
100	105	110	
Gly	Ile	Leu	Val
Thr	Val	Ser	Ser
115	120		

<210> 747

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 747

ggattcacct ttagtggcta ttgg

24

<210> 748

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 748

Gly Phe Thr Phe Ser Gly Tyr Trp

1 5

<210> 749

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 749

ataaaacacg atggaagtga gaaa

24

<210> 750

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 750

Ile Lys His Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 751

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 751

gcgagagatc acccagtggg agctcctttc ttgactac 39

<210> 752

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 752

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 753

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 753

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagt tactatttaa actggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc caaagctcct gatctatagt tcttccagtt tgcgaggtgg aatcccatca 180

aggttcagtg gcagtgatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 754

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 754

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Tyr	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ser	Ser	Ser
Ser	Leu	Arg	Gly
Gly	Gly	Ile	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Asp	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Thr	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 755

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 755

cagagcatta gttactat

18

<210> 756

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 756

Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1	5

<210> 757

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 757

agttcttcc

9

<210> 758

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 758

Ser Ser Ser

1

<210> 759

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 759

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 760

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 760

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 761

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 761

```
caggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgacagccc 120
ccaggggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggaacac caagtacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aacctgacgt ctgtgaccac tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatatagtg 300
gtcgcgatta ggcctcactg gtacttcgat ctctggggcc gtggcaccac ggtcacccgc 360
tcctca
```

<210> 762

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 762

```
Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
1           5           10           15
```

```
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr
20           25           30
```

```
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35           40           45
```

```
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50           55           60
```

```
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65           70           75           80
```

```
Asn Leu Thr Ser Val Thr Thr Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
```

85 90 95
Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu Trp

100 105 110

Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 763

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 763

ggtggctcca tcagtaatta ctac 24

<210> 764

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 764

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 765

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 765

atctattaca gtgggaacac c 21

<210> 766

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 766

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 767

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 767

gcgagagata tagtggctgc gattaggcct cactgggtact tcgatctc 48

<210> 768

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 768

Ala Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 769

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 769

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcgt ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gaccattaac acctatttaa attggtatca gcagaatcca 120

gggaaagccc ctaaggctct gatctatgct acatccattt tgctaagtgg ggtcccatcc 180

agattcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagatttta caacttactt ctgtcaacag agttacagta tccctccac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 770

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 770

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp Arg Val Thr	Ile Thr Cys Arg	Ala Ser Gln Thr	Ile Asn Thr Tyr
20	25	30	
Leu Asn Trp Tyr	Gln Gln Asn Pro	Gly Lys Ala Pro	Lys Val Leu Ile
35	40	45	
Tyr Ala Thr Ser	Ile Leu Leu Ser	Gly Val Pro Ser	Arg Phe Ser Gly
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly	Thr Asp Phe Thr	Leu Thr Ile Ser	Ser Leu Gln Pro
65	70	75	80
Glu Asp Phe Thr	Thr Tyr Phe Cys	Gln Gln Ser Tyr	Ser Ile Pro Pro
85	90	95	
Thr Phe Gly Gly	Gly Thr Lys Val	Glu Ile Lys Arg	
100	105		

<210> 771

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 771

cagaccatta acacctat 18

<210> 772

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 772

Gln Thr Ile Asn Thr Tyr

1 5

<210> 773

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 773

gctacatcc

9

<210> 774

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 774

Ala Thr Ser

1

<210> 775

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 775

caacagagtt acagtatccc tccact

27

<210> 776

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 776

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Thr

1 5

<210> 777

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 777

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttggt gattatgcca tgcactgggt ccgacaacct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atggtggtag cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

ggtatagcag cagatgccga ctattactac ggtatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcaccgtct cctca 375

<210> 778

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 778

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Gly Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Gly Gly Ile Ala Ala Asp Ala Asp Tyr Tyr Tyr Gly Met
 100 105 110
 Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 779

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 779

ggattcacct ttggtgatta tgcc

24

<210> 780

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 780

Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr Ala

1 5

<210> 781

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 781

attagttgga atggtggtag cata

24

<210> 782

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 782

Ile Ser Trp Asn Gly Gly Ser Ile

1

5

<210> 783

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 783

gcaaaagatg ggggtatagc agcagatgcc gactattact acggtatgga cgtc

54

<210> 784

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 784

Ala Lys Asp Gly Gly Ile Ala Ala Asp Ala Asp Tyr Tyr Tyr Gly Met

1

5

10

15

Asp Val

<210> 785

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 785

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcgagtc gggcattacc aatttttttag cctgggtatca gcagaaacca 120
gggaaagtgc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccgctc 180
cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag ccttcagcct 240
gaagatgttg cgacttatta ctgtcaaacc tataacagtg ccccgctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 786

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 786

Asp	Ile	Leu	Met	Thr	Gln	Ser	Pro	Ser	Ser	Leu	Ser	Ala	Ser	Val	Gly
1				5				10						15	
Asp	Arg	Val	Thr	Ile	Thr	Cys	Arg	Ala	Ser	Gln	Gly	Ile	Thr	Asn	Phe
				20				25						30	
Leu	Ala	Trp	Tyr	Gln	Gln	Lys	Pro	Gly	Lys	Val	Pro	Lys	Leu	Leu	Ile
				35				40						45	
Tyr	Ala	Ala	Ser	Thr	Leu	Gln	Ser	Gly	Val	Pro	Ser	Arg	Phe	Ser	Gly
				50				55						60	
Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65				70				75						80	
Glu	Asp	Val	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Thr	Tyr	Asn	Ser	Ala	Pro	Leu
				85				90						95	
Thr	Phe	Gly	Gly	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
				100				105							

<210> 787
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 787
 cagggcatta ccaatttt 18

<210> 788
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 788
 Gln Gly Ile Thr Asn Phe
 1 5

<210> 789
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 789
 gctgcatcc 9

<210> 790
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 790
 Ala Ala Ser
 1

<210> 791

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 791

caaacctata acagtgcgcc gctcact 27

<210> 792

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 792

Gln Thr Tyr Asn Ser Ala Pro Leu Thr

1 5

<210> 793

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 793

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc aactatgcca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtggtct cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagccttag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaacctcggt 300

ataactggaa ctacccctt tgactactgg ggccaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 794

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 794

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Leu Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Asn Leu Gly Ile Thr Gly Thr Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 795

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 795

ggattcacct ttagcaacta tgcc

24

<210> 796

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 796

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Ala

1 5

<210> 797

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 797

attagtggta gtggtggtct caca

24

<210> 798

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 798

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Leu Thr

1 5

<210> 799

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 799

gcgaacctcg gtataactgg aactaccccc ttgactac

39

<210> 800

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 800

Ala Asn Leu Gly Ile Thr Gly Thr Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 801

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 801

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtgaatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctccac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 802

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 802

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Glu Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro

 85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 803

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 803

cagagcatta gcaactat 18

<210> 804

<211> 6

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 804

Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 805

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 805

gctgcatcc 9

<210> 806

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 806

Ala Ala Ser

1

<210> 807

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 807

caacagagtt acagtacccc tcccact

27

<210> 808

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 808

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 809

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 809

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catctttagt agctattgga tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaat ataaaacaag atggaactga gaaatattat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca atgccaagaa atcactatat 240

ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcac 300

ccagtgggag ctcttttctt tgactactgg ggccagggaa ccatggtcac cgtctctca 360

<210> 810

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 810

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 811

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 811
 ggattcatct ttagtagcta ttgg 24
 <210> 812
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <
 223> synthetic
 <400> 812
 Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr Trp
 1 5
 <210> 813
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 813
 ataaaacaag atggaactga gaaa 24
 <210> 814
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 814
 Ile Lys Gln Asp Gly Thr Glu Lys
 1 5
 <210> 815
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 815

gcgagagatc acccagtggg agctcctttc ttgactac 39

<210> 816

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 816

Ala Arg Asp His Pro Val Gly Ala Pro Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 817

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 817

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagt tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct aatctatagt acatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 818

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 818

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ser Thr Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 819

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 819

cagagcatta gttactat 18

<210> 820

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 820

Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 821

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 821

agtacatcc

9

<210> 822

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 822

Ser Thr Ser

1

<210> 823

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 823

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 824

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 824

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 825

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 825

caggtgcagc tgggtggagtc tggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatgggtg gtccttcagt ggtttctact ggacctggat ccgccagccc 120
ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcagtcata gtggaaacac cgactacatc 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca ttagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctttttatt actgtgcgag aggtcctttt 300
tacgatattt tgactggtta cccctttgac tactggggcc aggggaaccct ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 826

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 826

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Ser His Ser Gly Asn Thr Asp Tyr Ile Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp
100 105 110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 827

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 827

ggtgggtcct tcagtgggtt ctac 24

<210> 828

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 828

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Phe Tyr

1 5

<210> 829

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 829

atcagtcata gtggaaacac c 21

<210> 830

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 830

Ile Ser His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 831

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 831

gcgagaggtc ctttttacga tattttgact ggttaccct ttgactac 48

<210> 832

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 832

Ala Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 833

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 833

gacatcgtga tgaccagtc tccagccatt ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gactgttagc agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggtcttt catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180

agattcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tataataact ggcctctcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 834

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 834

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Ile Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Phe Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 835

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 835

cagagtgtta gcagcaac 18

<210> 836

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 836

Gln Ser Val Ser Ser Asn

1

5

<210> 837

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 837

ggtgcatcc

9

<210> 838

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 838

Gly Ala Ser

1

<210> 839

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 839

cagcagtata ataactggcc tctcact

27

<210> 840

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 840

Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 841

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 841

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtagg ctccatcagt aattactatt ggagctggat ccgacagccc 120
ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggaacac caagtacaac 180
ccctccctca agagtcgagt catcatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aacctgacgt ctgtgaccac tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatatagtg 300
gtgtcgatta ggctcactg gtacttcgat ctctggggcc gtggcaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 842

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 842

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Val Ile Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Asn Leu Thr Ser Val Thr Thr Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
 Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu Trp
 100 105 110
 Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 843

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 843

ggtggctcca tcagtaatta ctat

24

<210> 844

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 844

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 845

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 845
 atctattaca gtgggaacac c 21
 <210> 846
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 846
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr
 1 5
 <210> 847
 <211> 48
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 847
 gcgagagata tagtggctgc gattaggcct cactggtact tcgatctc 48
 <210> 848
 <211> 16
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 848
 Ala Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu
 1 5 10 15
 <210> 849
 <211> 324
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 849

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcgt ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gaccattaac aactatttaa attggtatca gcaatatcca 120

ggaaaagccc ctaaagtcct gatctatgct gcatccattt tgctaagtgg ggtcccatcc 180
agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacagta tccctccac ttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 850

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 850

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Tyr Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ile Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 851

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 851

cagaccatta acaactat

18

<210> 852

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 852

Gln Thr Ile Asn Asn Tyr

1

5

<210> 853

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 853

gctgcatcc

9

<210> 854

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 854

Ala Ala Ser

1

<210> 855

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 855

caacagagtt acagtatccc tcccact

27

<210> 856

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 856

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Thr

1

5

<210> 857

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 857

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgacagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggaacac caagtacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aacctgacgt ctgtgaccac tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatatagtg 300

gctgcgatta ggcctcactg gtacttcgat ctctggggcc gtggcaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 858

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 858

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Thr Ser Val Thr Thr Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu Trp

100 105 110

Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 859

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 859

ggtggctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 860

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 860

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 861

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 861

atctattaca gtgggaacac c 21

<210> 862

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 862

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 863

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 863

gcgagagata tagtggctgc gattaggcct cactggtact tcgatctc 48

<210> 864

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 864

Ala Arg Asp Ile Val Ala Ala Ile Arg Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 865

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 865

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcgt ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gaccattaac acctatttaa attggtatca gcagaatcca 120

gggaaagccc ctaaggtcct gatctatggt acatccattt tgctaagtgg ggtcccatcc 180

agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagatttta caagttactt ctgtcaacag agttacagta tccctccac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 866

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 866

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Asn Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Asn Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Thr Ser Ile Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

Glu Asp Phe Thr Ser Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 867

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 867

cagaccatta acacctat 18

<210> 868

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 868

Gln Thr Ile Asn Thr Tyr

1 5

<210> 869

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 869

ggtacatcc 9

<210> 870

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 870

Gly Thr Ser

1

<210> 871

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 871

caacagagtt acagtatccc tccact

27

<210> 872

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 872

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Thr

1

5

<210> 873

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 873

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccaggaaagg ggctggagtg ggtctcaggt attagtggta gtggcactca cacatactac 180

acagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagga caggctctat 240

ctgcaaatga acagtctgag agccgaagac acggccgtat attactgtgc gaaagagggc 300

ctcctctatt atttcaattt ctggggccgt ggcaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 874

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 874

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Thr His Thr Tyr Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asp Arg Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Gly Leu Leu Tyr Tyr Phe Asn Phe Trp Gly Arg Gly Thr

100 105 110

Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 875

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 875

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 876

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 876

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 877

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 877

attagtggta gtggcactca caca

24

<210> 878

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 878

Ile Ser Gly Ser Gly Thr His Thr

1 5

<210> 879

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 879

gcgaaagagg gcctcctcta ttatttcaat ttc

33

<210> 880

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 880

Ala Lys Glu Gly Leu Leu Tyr Tyr Phe Asn Phe

1 5 10

<210> 881

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 881

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactg ctgtcaacag agttacagta cccattcac tticggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 882

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 882

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Cys Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe

85 90 95
 Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 883

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 883

cagagcatta gcagctat

18

<210> 884

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 884

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 885

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 885

gctgcatcc

9

<210> 886

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 886

Ala Ala Ser

1

<210> 887

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 887

caacagagtt acagtacccc attcact

27

<210> 888

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 888

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe Thr

1

5

<210> 889

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 889

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggggac ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt cgggcaagct 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag tctagactat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca atgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatacg 300

ggtatagcag caggtgccga ctactactac ggtctggacg tctggggcca agggaccacg 360
gtcaccgtct cctca 375

<210> 890

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 890

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Thr Gly Ile Ala Ala Gly Ala Asp Tyr Tyr Tyr Gly Leu

100 105 110

Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 891

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 891

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 892

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 892

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala
1 5

<210> 893

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 893

attagttgga atagtggtag tcta 24

<210> 894

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 894

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu

1 5

<210> 895

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 895

gcaaaagata cgggtatagc agcaggtgcc gactactact acggtctgga cgtc 54

<210> 896

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 896

Ala Lys Asp Thr Gly Ile Ala Ala Gly Ala Asp Tyr Tyr Tyr Gly Leu

1 5 10 15

Asp Val

<210> 897

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 897

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gggcattacc aatttttttag cctggtatca gcagatacca 120

gggagagttc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatct 180

cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcaa cttcagcct 240

gaagatgttg caacttatta ctgtcaaacc tataacagtg ccccgctcac ttccggcggg 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 898

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 898

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Thr Asn Phe

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Ile Pro Gly Arg Val Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Asn Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Thr Tyr Asn Ser Ala Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 899

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 899

cagggcatta ccaatttt 18

<210> 900

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 900

Gln Gly Ile Thr Asn Phe

1

5

<210> 901

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 901

gctgcatcc

9

<210> 902

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 902

Ala Ala Ser

1

<210> 903

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 903

caaacctata acagtgcctc gctcact

27

<210> 904

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 904

Gln Thr Tyr Asn Ser Ala Pro Leu Thr

1 5

<210> 905

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 905

caggtgcagc tgggtgcagt gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggttacgact ggagctggat ccgccagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaaaactta gtggaagcac caattacaat 180

ccgtccctca agatcgagt cactatatca ctagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag agtcctatg 300

actataggct actactacgg tttggacgtc tggggccagg ggaccacggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 906

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 906

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr

20 25 30

Asp Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45
 Gly Glu Ile Lys Leu Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
 Arg Val Pro Met Thr Ile Gly Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 907

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 907

ggtgggtcct tcagtgggta cgac

24

<210> 908

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 908

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr Asp

1 5

<210> 909

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 909
 atcaaactta gtggaagcac c 21
 <210> 910
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 910
 Ile Lys Leu Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 911
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 911
 gcgagagtcc ctatgactat aggctactac tacggtttgg acgtc 45
 <210> 912
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 912
 Ala Arg Val Pro Met Thr Ile Gly Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp Val
 1 5 10 15
 <210> 913
 <211> 324
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 913

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc aattatttag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagttc ctgagctcct gatctatgct gcatccactt tgcagtcagg ggtcccatct 180
cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatgttg ctacttatta ctgtcaaaag tatgccggtg cccctcggac gttcggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 914

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 914

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Gln Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Ala Gly Ala Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 915

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 915

cagggcatta gcaattat

18

<210> 916

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 916

Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

1

5

<210> 917

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 917

gctgcatcc

9

<210> 918

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 918

Ala Ala Ser

1

<210> 919

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 919

caaaagtatg ccggtgcccc tcggacg

27

<210> 920

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 920

Gln Lys Tyr Ala Gly Ala Pro Arg Thr

1

5

<210> 921

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 921

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagt cttcggcgac cctgtccctt 60

atctgcactg tctctgggtg ctccataagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atcaattaca gtgggagcac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatttta gtagacacgt ccaagaacca cttctccctg 240

aagctgagtt ctgtgaccgt tgcggacacg gccgtatatt actgtgcgag aggggcccagt 300

aacctgatt attactacta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 922

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 922

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Ser Ser Ala

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Ile Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Asn Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Leu Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Val Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ala Ser Asn Pro Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 923

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 923

ggtggctcca taagtagtta ctac

24

<210> 924

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 924

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 925

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 925

atcaattaca gtgggagcac c 21

<210> 926

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 926

Ile Asn Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 927

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 927

gcgagagggg ccagtaaccc tgattattac tactacggta tggacgtc 48

<210> 928

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 928

Ala Arg Gly Ala Ser Asn Pro Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 929

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 929

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggcctcc 60

atcaactgca agtcagcca taatgtttta tacagctcca acaataagaa ctacttagct 120

tggtatcagc agacaccagg tcagcctcct aaattactca tttactgggc atctaccgg 180

gaatccgggg tcctgaccg attccgtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcagcagcc tgcaggctga ggatgtggca gtttatttct gtcagcagta ttataatact 300

ccgtggacgt tcggccaagg gaccaagggtg gagatcaaac ga 342

<210> 930

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 930

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Ser Ile Asn Cys Lys Ser Ser His Asn Val Leu Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Arg Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

[illegible]

<210> 931

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 931

cataatgttt tatacagctc caacaataag aactac 36

<210> 932

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 932

His Asn Val Leu Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 933

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 933

tgggcatct 9

<210> 934

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 934

Trp Ala Ser

1

<210> 935

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 935

cagcagtatt ataatactcc gtggacg

27

<210> 936

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 936

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1

5

<210> 937

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 937

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtccagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgtag ccctcggatt cccctttagt agcttttga tgagctgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagt ggtggccaac atgaaacagg atggaagtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaaggccg attcaccctc tccagagaca acggcaagaa ctcagtgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagataac 300

ttcccctttg actattgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 938

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 938

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Pro Phe Ser Ser Phe

20 25 30

Trp Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Met Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Leu Ser Arg Asp Asn Gly Lys Asn Ser Val Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Asn Phe Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser

115

<210> 939

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 939

ggattcccct ttagtagctt ttgg

24

<210> 940

<211> 8

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 940

Gly Phe Pro Phe Ser Ser Phe Trp

1 5

<210> 941

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 941

atgaaacagg atggaagtga gaaa

24

<210> 942

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 942

Met Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 943

<211> 27

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 943

gcgagagata acttcccctt tgactat

27

<210> 944

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 944

Ala Arg Asp Asn Phe Pro Phe Asp Tyr

1

5

<210> 945

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 945

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc agttatttag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagtgc ctaagctcct gatctatgtt gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatct 180

cggttcagtg gcagtggatc tggaacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatgttg caacttatta ctgtcacaag tataacagtg ccccgtaggac attcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 946

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 946

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Val Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys His Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Trp
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 947

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 947

cagggcatta gcagttat

18

<210> 948

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 948

Gln Gly Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 949

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 949

gttgcattcc

9

<210> 950

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 950

Val Ala Ser

1

<210> 951

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 951

cacaagtata acagtgcctc gtggaca

27

<210> 952

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 952

His Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Trp Thr

1

5

<210> 953

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 953

caggtgcagc tgggtggagtc aggtccagga ctggtgaggc cctcgcagac cctctcactc 60
acctgtgcc a tctccgggga cagcgtctct accaacagtg gtgcttggaa ctgggtcagg 120
cagtccecat cgagaggcct tgagtggctg gggaggacat actacaggtc caagtggat 180
gatgaatatg cagtatctat gaaaagtcga atgaccatca acccagacac atccaagaac 240

cagttctccc tgcagatgaa ctctgtgact cccgaggaca cggtgtgcta tttctgtgca 300
agagaacgca gctggttctc tgacgtttt gatatttggg gccaaggac aatggtcacc 360
gtctcttca 369

<210> 954

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 954

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Gln

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Ile Ser Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn

20 25 30

Ser Gly Ala Trp Asn Trp Val Arg Gln Ser Pro Ser Arg Gly Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Gly Arg Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Asp Glu Tyr Ala

50 55 60

Val Ser Met Lys Ser Arg Met Thr Ile Asn Pro Asp Thr Ser Lys Asn

65 70 75 80

Gln Phe Ser Leu Gln Met Asn Ser Val Thr Pro Glu Asp Thr Ala Val

85 90 95

Tyr Phe Cys Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Ile

100

105

110

Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 955

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 955

ggggacagcg tctctaccaa cagtgggtgct

30

<210> 956

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 956

Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn Ser Gly Ala

1

5

10

<210> 957

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 957

acatactaca ggtccaagtg gtatgat

27

<210> 958

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 958

Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Asp

1 5

<210> 959

<211> 39

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 959

gcaagagaac gcagctgggt ctctgacgct ttgatatt 39

<210> 960

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 960

Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 961

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 961

gacatccagt tgaccagtc tccttccatc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt acctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgag gcgtctagtt tagaaagtg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtagatc tgggacagac ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgattttg caacttatta ctgccaacag tataatactt tttggacgtt cggccaaggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 962

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 962

Asp Ile Gln Leu Thr Gln Ser Pro Ser Ile Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Thr	Trp
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Glu	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Glu
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Arg	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Asp	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Tyr	Asn
Thr	Phe	Trp	Thr
85	90	95	
Phe	Gly	Gln	Gly
Thr	Lys	Val	Glu
Ile	Lys	Arg	
100	105		

<210> 963

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 963

cagagtatta gtacctgg 18

<210> 964

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 964

Gln Ser Ile Ser Thr Trp

1 5

<210> 965

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 965

gaggcgtct

9

<210> 966

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 966

Glu Ala Ser

1

<210> 967

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 967

caacagtata atactttttg gacg

24

<210> 968

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 968

Gln Gln Tyr Asn Thr Phe Trp Thr

1 5

<210> 969

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 969

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtacagc cgggggggtc cctgagactc 60
tcctgtacaa cctctggatt catctttgat gattatgcca tgcactgggt ccggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attaattgga atagtgaac catagactat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa atccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttct attattgtat aaaggatata 300
ttagtaccag atgcatgggg gtatttcgat ctctggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 970

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 970

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Thr Ser Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
 Ser Gly Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile Asp Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Tyr Phe Asp Leu Trp
 100 105 110
 Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 971

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 971

ggattcatct ttgatgatta tgcc

24

<210> 972

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 972

Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 973

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 973
 attaatgga atagtggaac cata 24
 <210> 974
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 974
 Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile
 1 5
 <210> 975
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 975
 ataaaggata tattagtacc agatgcatgg gggatatttcg atctc 45
 <210> 976
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 976
 Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Tyr Phe Asp Leu
 1 5 10 15
 <210> 977
 <211> 327
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 977

gacatcgtga tgaccacgtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgta gggccagtc gagtgtagc agcacctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagt ctcccaggt cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcaa cattatggtt actcaaaatt cactttcggc 300
cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 978

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 978

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Thr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ser Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 979

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 979

cagagtgtta gcagcaccta c

21

<210> 980

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 980

Gln Ser Val Ser Ser Thr Tyr

1 5

<210> 981

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 981

ggtgcatcc

9

<210> 982

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 982

Gly Ala Ser

1

<210> 983

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 983

caacattatg gttactcaaa attcact

27

<210> 984

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 984

Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys Phe Thr

1

5

<210> 985

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 985

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggttcagc cagggcggtc cctgagactc 60

tcctgttcag ctgctggctt cacctttggt gatcttgcta tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtaggtttc attagaagca acacttatgg tgggacaaca 180

gaatacgccg tgtctgtgag aggcagattc accatctcaa gagatgattc caaaaatatc 240

gcctatctgc aaatgaatag cctgaaaacc gaggacacag ccgtgtatct ctgtactaga 300

gagggcaggg actacgggtga ctacgttctt gactactggg gccaggaac cctgggtcacc 360

gtctcctca

369

<210> 986

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 986

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ser Ala Ala Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Phe Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr Glu Tyr Ala Val

50 55 60

Ser Val Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Asn Ile

65 70 75 80

Ala Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Lys Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr

85 90 95

Phe Cys Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 987

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 987

ggcttcacct ttggtgattt tgct

24

<210> 988

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 988

Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe Ala

1 5

<210> 989

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 989

attagaagca acacttatgg tgggacaaca 30

<210> 990

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 990

Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr

1 5 10

<210> 991

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 991

actagagagg gcagggacta cgggtgactac gttcttgact ac 42

<210> 992

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 992

Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 993

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 993

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtttgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca ggacattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatctt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatt tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caatttatta ctgtctacaa gatttcactt acccgtggac gticggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 994

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 994

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Phe Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Leu Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 995

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 995

caggacatta gaaatgat 18

<210> 996

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 996

Gln Asp Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 997

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 997

cttgcattcc 9

<210> 998

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 998

Leu Ala Ser

1

<210> 999

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 999

ctacaagatt tcacttacc gtggacg

27

<210> 1000

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1000

Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 1001

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1001

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcagggt attagttagga atagtggtag tatggactat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatt tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttat attactgtat aaaagatata 300

ttagtagcag atgcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 1002

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1002

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Met Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ile Lys Asp Ile Leu Val Ala Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp

100 105 110

Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1003

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1003

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 1004

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1004

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1005

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1005

attagttgga atagtggtag tatg 24

<210> 1006

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1006

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Met

1 5

<210> 1007

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1007

ataaaagata tattagtagc agatgcatgg gggtaggttcg atctc 45

<210> 1008

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1008

Ile Lys Asp Ile Leu Val Ala Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1009

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1009

gacattgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccaggga aagagccacc 60

ctctcctgta gggccagtc agtggttagc agcagctacc taacctgta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga tttctgtcag cactatgtta actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1010

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1010

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15
 Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
 20 25 30
 Tyr Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
 35 40 45
 Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
 50 55 60
 Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80
 Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln His Tyr Val Asn Ser Lys
 85 90 95
 Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1011

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1011

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 1012

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1012

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1013

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1013

ggtgcatcc

9

<210> 1014

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1014

Gly Ala Ser

1

<210> 1015

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1015

cagcactatg ttaactcaaa attcact

27

<210> 1016

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1016

Gln His Tyr Val Asn Ser Lys Phe Thr

1

5

<210> 1017

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1017

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctaattg ctccatcagt acttactatt ggagctggat acggcagccc 120
ccagggaagg gactggagtg gattgggtat gtctattaca gtgggaggac caactacaat 180

ccctccctca agagtcgagt catcatatca gtagacacgc ccaagaacca gttctccctg 240
aaactgagtt ctgtgaccgc tgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgcg agatcttcat 300
atagcagtgg gtggctactg gtacttcgat ttctggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 1018

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1018

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Asn Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Val Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ile Ile Ser Val Asp Thr Pro Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Leu His Ile Ala Val Gly Gly Tyr Trp Tyr Phe Asp Phe Trp

100

105

110

Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1019

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1019

aatggtccca tcagtactta ctat

24

<210> 1020

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1020

Asn Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1

5

<210> 1021

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1021

gtctattaca gtgggaggac c

21

<210> 1022

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1022

Val Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210

> 1023

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1023

gcgcgagatc ttcatatagc agtgggtggc tactggtact tcgatttc 48

<210> 1024

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1024

Ala Arg Asp Leu His Ile Ala Val Gly Gly Tyr Trp Tyr Phe Asp Phe

1 5 10 15

<210> 1025

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1025

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattaac aactatttga attggtatca gcagaaacca 120
gggaaggccc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tacaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacaact ttactctca ccatcaacag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacaa atttacagta tcccgatcac cttcggccag 300

gggaccaaac tggagatcaa acga

324

<210> 1026

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1026

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Thr Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ile Tyr Ser Ile Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1027

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1027

cagagcatta acaactat

18

<210> 1028

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1028

Gln Ser Ile Asn Asn Tyr

1 5

<210> 1029

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1029

gctgcatcc

9

<210> 1030

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1030

Ala Ala Ser

1

<210> 1031

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1031

caacaaattt acagtatccc gatcacc

27

<210> 1032

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1032

Gln Gln Ile Tyr Ser Ile Pro Ile Thr

1 5

<210> 1033

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1033

caggtgcagc tggtaggagtc aggtccagga ctggtgaagc cctcgagac cctctcactc 60

acctgtgcc tctccgggga cagtgtctct accaacagtg gtgcttgaa ctggatcagg 120

cagtcccat cgagaggcct tgagtggctg ggaaggacat actacaggtc caagtggat 180

aatgactatg cagcatctgt gaaaagtcga ataaccatca gcccagacac atccaagaac 240

cagttctccc tgcagatgaa ctctgtgact cccgaggaca cggctgtgta tttctgtgca 300

agagaacgca gctggttctc tgacgtttt gatatctggg gccaaaggac aatggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 1034

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1034

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Gln

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Ile Ser Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn

20 25 30

Ser Gly Ala Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Ser Arg Gly Leu Glu

35 40 45
Trp Leu Gly Arg Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Asn Asp Tyr Ala
50 55 60
Ala Ser Val Lys Ser Arg Ile Thr Ile Ser Pro Asp Thr Ser Lys Asn

65 70 75 80
Gln Phe Ser Leu Gln Met Asn Ser Val Thr Pro Glu Asp Thr Ala Val
85 90 95
Tyr Phe Cys Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Ile
100 105 110
Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1035

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1035

ggggacagtg tctctaccaa cagtgggtgct 30

<210> 1036

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1036

Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn Ser Gly Ala

1 5 10

<210> 1037

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1037

acatactaca ggtccaagtg gtataat

27

<210> 1038

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 1038

Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Asn

1 5

<210> 1039

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1039

gcaagagaac gcagctgggt cctgacgct tttgatatc

39

<210> 1040

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1040

Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 1041

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1041

```

gacatcctga tgaccacgtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaaa cagaatcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt gcctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgatattg caacttatta ctgccaacag tataatactt attggacgtt cggccaaggg 300
accaaggtgg agatcaaacg a                                     321

```

<210> 1042

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1042

```

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asn Arg Ile Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ala Trp
      20             25            30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
      35             40            45
Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

      50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65             70             75            80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Thr Tyr Trp Thr
      85             90            95
Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 1043

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1043

cagagtatta gtgcctgg

18

<210> 1044

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1044

Gln Ser Ile Ser Ala Trp

1 5

<210> 1045

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1045

aaggcgtct

9

<210> 1046

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1046

Lys Ala Ser

1

<210> 1047

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1047

caacagtata atacttattg gacg

24

<210> 1048

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1048

Gln Gln Tyr Asn Thr Tyr Trp Thr

1

5

<210> 1049

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1049

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcaactgggt cgggcaagcg 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtgatta tatagactat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ttccctgtat 240

ctgcagatga acagtctgag atctgaggac acggccctgt attactgtgc aaaagatata 300

ttactaccag atgcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcacctc ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 1050

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1050

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Tyr Ile Asp Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Leu Leu Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp
 100 105 110
 Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1051

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1051

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 1052

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1052

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1053

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1053

attagttgga atagtgatta tata 24

<210> 1054

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1054

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Tyr Ile

1 5

<210> 1055

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1055

gcaaaagata tattactacc agatgcatgg gggtggttcg atctc 45

<210> 1056

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1056

Ala Lys Asp Ile Leu Leu Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1057

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1057

gacatcgtga tgaccagtc tccagacacc ctgtctttgt ctccaggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gcgtgttagc agtagctact taacctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
tctgaagatt ctgcagtgtg ttactgccag catTTTgtta actcaaaatt cactttcggc 300
cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1058

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1058

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80
 Ser Glu Asp Ser Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Phe Val Asn Ser Lys
 85 90 95
 Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1059

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1059

cagcgtgtta gcagtagcta c 21

<210> 1060

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1060

Gln Arg Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1061

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1061

ggtgcatcc 9

<210> 1062

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 1062

Gly Ala Ser

1

<210> 1063

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1063

cagcattttg ttaactcaaa attcact

27

<210> 1064

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1064

Gln His Phe Val Asn Ser Lys Phe Thr

1

5

<210> 1065

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1065

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggttcagc cagggcggtc cctgagactc 60

tcctgttcag ctgctggatt caccttttgt gattttgcta tgagctgggt ccgccagget 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtaggtttc attagaagca acacttatgg tgggacaaca 180

gaatacgccg tgtctgtgag aggcagattc accatctcaa gagatgattc caaaaatatac 240

gcctatctgc aaatgaatag cctgaaaacc gaggacacag ccgtgtatta ctgtactaga 300
gagggcaggg actacgggtga ctacgttctt gactactggg gccaggggaac catggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 1066

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1066

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ser Ala Ala Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Phe Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr Glu Tyr Ala Val

50 55 60

Ser Val Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Asn Ile

65 70 75 80

Ala Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Lys Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr

85 90 95

Tyr Cys Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1067

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1067
 ggattcacct ttggtgattt tgct 24
 <210> 1068
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1068
 Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe Ala
 1 5
 <210> 1069
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1069
 attagaagca acacttatgg tgggacaaca 30
 <210> 1070
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1070
 Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr
 1 5 10
 <210> 1071
 <211> 42
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 1071

actagagagg gcagggacta cgggtgactac gttcttgact ac 42

<210> 1072

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1072

Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 1073

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1073

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtgtgtat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca ggacattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatctt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatt tggcacagat ttcagtctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caatttacta ctgtctacaa gatttcactt acccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1074

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1074

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Cys Val Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp
20 25 30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Leu Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Ser Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1075

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1075

caggacatta gaaatgat

18

<210> 1076

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1076

Gln Asp Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 1077

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1077

cttgcaccc

9

<210> 1078

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1078

Leu Ala Ser

1

<210> 1079

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1079

ctacaagatt tcacttacc gtggacg

27

<210> 1080

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1080

Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 1081

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1081

```
caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gtgttacagc cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtacaa cctctggatt catctttgat gattatgcca tgcactgggt ccggcaagct 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attaattgga atagtgaac catagactat 180
gcagactcgg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa atccctgtat 240
cttcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttct attattgtat aaaggatata 300
ttagtaccag atgcatgggg gtatttcgat atttggggcc gtggcacct ggtcacgctc 360
tcctca
```

366

<210> 1082

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1082

```
Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly
1          5          10          15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Thr Ser Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr
          20          25          30
Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
          35          40          45
Ser Gly Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile Asp Tyr Ala Asp Ser Val

          50          55          60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr
65          70          75          80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys
          85          90          95
Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Tyr Phe Asp Ile Trp
          100          105          110
```

Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1083

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1083

ggattcatct ttgatgatta tgcc

24

<210> 1084

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1084

Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr Ala

1

5

<210> 1085

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1085

attaattgga atagtggaac cata

24

<210> 1086

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1086

Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile

1 5

<210> 1087

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1087

ataaaggata tattagtacc agatgcatgg ggtatttcg atatt 45

<210> 1088

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1088

Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Tyr Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 1089

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1089

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgta gggccagta gagtgttagc agcacctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagt ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcaa cattatgggt actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1090

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1090

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Thr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ser Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1091

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1091

cagagtgtta gcagcaccta c

21

<210> 1092

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1092

Gln Ser Val Ser Ser Thr Tyr

1 5

<210> 1093

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1093

ggtgcatcc

9

<210> 1094

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1094

Gly Ala Ser

1

<210> 1095

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1095

caacattatg gttactcaaa attcact

27

<210> 1096

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1096

Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys Phe Thr

1 5

<210> 1097

<211> 366

<212> DNA

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1097

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cctctggatt cacctttgat gattatggca tgcactgggt ccggcaagcg 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtataa tatggactat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatgc aaaatctgag atcagaggac acggccctgt attactgtgc aaaagatata 300
ttagttccag atgcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcaccct ggtcacgcgc 360
tcctca 366

<210> 1098

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1098

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Met Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65

70

75

80

Leu Gln Met Gln Asn Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp

100

105

110

Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1099

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1099

ggattcacct ttgatgatta tggc

24

<210> 1100

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1100

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Gly

1

5

<210> 1101

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1101

attagttgga atagtgataa tatg

24

<210> 1102

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1102

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Met

1 5

<210> 1103

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1103

gcaaaagata tattagttcc agatgcatgg gggtggttcg atctc

45

<210> 1104

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1104

Ala Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1105

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1105

gacatcgtga tgaccagtc tccagacacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gcgtgttagc agcagccact taacctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatcttt ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtata ttactgtcag catTTTgtta actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1106

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1106

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ser

20 25 30

His Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Phe Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Phe Val Asn Ser Lys

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1107

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1107

cagcgtgtta gcagcagcca c

21

<210> 1108

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1108

Gln Arg Val Ser Ser Ser His

1 5

<210> 1109

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1109

ggtgcatcc

9

<210> 1110

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1110

Gly Ala Ser

1

<210> 1111

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1111

cagcattttg ttaactcaaa attcact

27

<210> 1112

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1112

Gln His Phe Val Asn Ser Lys Phe Thr

1

5

<210> 1113

<211> 366

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1113

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtg ctccatcagc acttactatt ggagctggat acggcagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggaggac caactacaat 180

ccctccctca agagtcgagt catcatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagtt ctgtgaccgc tgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgcg agatcttcat 300

atagcagtgg gtggctactg gttcttcgat ttctggggcc gtggcacctc ggtcacccgc 360

tcctca

366

<210> 1114

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1114

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Ile Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Asp Leu His Ile Ala Val Gly Gly Tyr Trp Phe Phe Asp Phe Trp
100 105 110
Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1115

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1115

ggtggctcca tcagcactta ctat

24

<210> 1116

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1116

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1117

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1117

atctattaca gtgggaggac c 21

<210> 1118

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1118

Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1119

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1119

gcgcgagatc ttcatatagc agtgggtggc tactggttct tcgatttc 48

<210> 1120

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1120

Ala Arg Asp Leu His Ile Ala Val Gly Gly Tyr Trp Phe Phe Asp Phe

1 5 10 15

<210> 1121

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1121

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc ggacaagtc gagcattaac aactatttga attggtatca gcagaaacca 120
gggaaggccc ctaacctct gatctatgct gcatccactt tacaaactgg ggtcccatca 180
cggttcagt ggcagtggatc tgggacaact ttactctca ccatcaacag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcagcaa atttacagtc tcccgatcac cticggccag 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 1122

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1122

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Thr Ser Gln Ser Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Thr Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ile Tyr Ser Leu Pro Ile

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 1123

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1123

cagagcatta acaactat

18

<210> 1124

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1124

Gln Ser Ile Asn Asn Tyr

1

5

<210> 1125

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1125

gtgcatcc

9

<210> 1126

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1126

Ala Ala Ser

1

<210> 1127

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1127

cagcaaattt acagtctccc gatcacc

27

<210> 1128

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1128

Gln Gln Ile Tyr Ser Leu Pro Ile Thr

1

5

<210> 1129

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1129

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttgggttcagc caggcggttc cctgagactc 60

tcctgttcag ctgctggatt cacctttggt gattttgcta tgagctgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggcctggagtg ggtaggtttc attagaagca acacttatgg tgggacaaca 180

gaatacgccg tgctctgtgag aggcagattc accatctcaa gagatgattc caaaaatata 240

gcctatctgc aaatgaatag cctgaaaacc gaggacacag ccgtgtatta ctgtactaga 300

gagggcaggg actacgggtga ctacgttctt gactactggg gccaggggaac cctgggcacc 360
gtctcctca 369

<210> 1130

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1130

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ser Ala Ala Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Phe Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr Glu Tyr Ala Val

50 55 60

Ser Val Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Asn Ile

65 70 75 80

Ala Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Lys Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr

85 90 95

Tyr Cys Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1131

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1131

ggattcacct ttggtgattt tgct

24

<210> 1132

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1132

Gly Phe Thr Phe Gly Asp Phe Ala

1 5

<210> 1133

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1133

attagaagca acatttatgg tgggacaaca

30

<210> 1134

<211>

> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1134

Ile Arg Ser Asn Thr Tyr Gly Gly Thr Thr

1 5 10

<210> 1135

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1135

actagagagg gcagggacta cggtgactac gttcttgact ac 42

<210> 1136

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1136

Thr Arg Glu Gly Arg Asp Tyr Gly Asp Tyr Val Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 1137

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1137

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtttgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc ggacattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatctt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatt tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caatttatta ctgtctacaa gatttcactt acccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1138

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1138

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Phe Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30
 Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Leu Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
 Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1139

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1139

caggacatta gaaatgat

18

<210> 1140

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1140

Gln Asp Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 1141

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1141

cttgcaccc

9

<210> 1142

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1142

Leu Ala Ser

1

<210> 1143

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1143

ctacaagatt tcacttaccc gtggacg

27

<210> 1144

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1144

Leu Gln Asp Phe Thr Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 1145

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1145

caggtgcagc tgggtgcagtc aggtccagaa ctggtgagge cctcgcagac cctctcactc 60

acctgtgcc a tctccgggga cagtgtctct accaacagtg gtgcttgaa ctggatcagg 120

cagtccecat cgagaggcct tgagtggctg ggaaggacat attataggtc caagtggat 180

gaagaatatg cagtatctgt gagaggtega ataaccatca gcccagacac atccaagaac 240

cagttctccc tgcagatgaa ctctgtgact cccgaggaca cggctgtgta tttctgtgca 300

agagaacgca gctggttctc tgacgctttt gatctttggg gccaaaggac aatggtcacc 360

gtctcttca 369

<210> 1146

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1146

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Pro Glu Leu Val Arg Pro Ser Gln

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Ile Ser Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn

20 25 30

Ser Gly Ala Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Ser Arg Gly Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Gly Arg Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Glu Glu Tyr Ala

50 55 60

Val Ser Val Arg Gly Arg Ile Thr Ile Ser Pro Asp Thr Ser Lys Asn

65 70 75 80

Gln Phe Ser Leu Gln Met Asn Ser Val Thr Pro Glu Asp Thr Ala Val

85 90 95

Tyr Phe Cys Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Leu

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1147

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1147

ggggacagtg tctctaccaa cagtgggtgct 30

<210> 1148

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1148

Gly Asp Ser Val Ser Thr Asn Ser Gly Ala

1 5 10

<210> 1149

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1149

acatattata ggtccaagtg gtatgaa 27

<210> 1150

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1150

Thr Tyr Tyr Arg Ser Lys Trp Tyr Glu

1 5

<210> 1151

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1151

gcaagagaac gcagctgggtt ctctgacgct tttgatctt 39

<210> 1152

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1152

Ala Arg Glu Arg Ser Trp Phe Ser Asp Ala Phe Asp Leu

1 5 10

<210> 1153

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1153

gacatccaga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtagatc tgggacagac ttactctca ctatcagcag cctgcagcct 240

gatgatcttg caacttatta ctgccaacag tataatactt attggacgtt cggccaaggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 1154

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1154

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Glu Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Arg Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Thr Tyr Trp Thr

85 90 95

Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1155

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1155

cagagtatta gtagctgg

18

<210> 1156

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1156

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 1157

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1157

gaggcgtct

9

<210> 1158

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1158

Glu Ala Ser

1

<210> 1159

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1159

caacagtata atacttattg gacg

24

<210> 1160

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1160

Gln Gln Tyr Asn Thr Tyr Trp Thr

1 5

<210> 1161

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 1161

gaggtgcagc tgggtggagtc cgggggaggc ttgggacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccggcaagtt 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtgatac cctaggctat 180
gcggaactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctttat 240
ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccatat attactgtgc aaaggataca 300
ttagtaccag atgattgggg gtatttcgct ctctggggcc gtggcacct ggtcacctgc 360
tcctca 366

<210> 1162

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1162

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Gly Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Thr Leu Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Asp Thr Leu Val Pro Asp Asp Trp Gly Tyr Phe Ala Leu Trp
100 105 110
Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1163

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1163

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 1164

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1164

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1165

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1165

attagttgga atagtatac ccta 24

<210> 1166

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1166

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Thr Leu

1 5

<210> 1167

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1167

gcaaaggata cattagtacc agatgattgg gggtatttcg ctctc 45

<210> 1168

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1168

Ala Lys Asp Thr Leu Val Pro Asp Asp Trp Gly Tyr Phe Ala Leu

1 5 10 15

<210> 1169

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1169

gacatcgtga tgacccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagt agcaactact taacctggta ccagcagaga 120
 cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca ccagggccac tggcatcca 180
 gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
 cctgaagatt ttgcagtgtt ttactgtcag cactatggtt actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1170

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1170

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Tyr Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Phe Tyr Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1171

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1171
cagagtgtta gtagcaacta c 21
<210> 1172
<211> 7
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1172
Gln Ser Val Ser Ser Asn Tyr
1 5
<210> 1173
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1173
ggtgcatcc 9
<210> 1174
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1174
Gly Ala Ser
1
<210> 1175
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 1175

cagcactatg gttactcaaa attcact

27

<210> 1176

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1176

Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys Phe Thr

1 5

<210> 1177

<211> 354

<212> DNA

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1177

caggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtacag cctctggatt caccttttagc acctctgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtagta gtggtggtag cacatactac 180

gcagactccg tgagggggccg ttccaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgttt attactgtgc ggagggcagt 300

ggctgtgtact accttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 1178

<211>

118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1178

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Ser
20 25 30
Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Glu Gly Ser Gly Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Leu Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 1179

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1179

ggattcacct ttagcacctc tgcc

24

<210> 1180

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1180

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Ser Ala

1

5

<210> 1181

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1181
 attagtagta gtggtggtag caca 24

<210> 1182
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1182
 Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Thr
 1 5

<210> 1183
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1183
 gcggagggca gtggctggta ctactttgac tac 33

<210> 1184
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1184
 Ala Glu Gly Ser Gly Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr
 1 5 10

<210> 1185

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1185

```

gaaatcgtga tgaccagtc tccaggcacc atgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgttagc agcaactact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggaa 240
cctgaagatt ttgcagtga tttctgtcag caatatggta gctaccgct cactttcggc 300
ggagggacca aggtggagat caaacga                                     327

```

<210> 1186

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1186

```

Glu Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Met Ser Leu Ser Pro Gly
 1             5             10            15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn
          20            25            30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
          35            40            45
Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

          50            55            60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65             70             75            80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro
          85            90            95
Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
          100           105

```


<210> 1187

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1187

cagagtgtta gcagcaacta c

21

<210> 1188

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1188

Gln Ser Val Ser Ser Asn Tyr

1 5

<210> 1189

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1189

ggtgcatcc

9

<210> 1190

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 1190

Gly Ala Ser

1

<210> 1191

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1191

cagcaatatg gtagctcacc gctcact 27

<210> 1192

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1192

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Leu Thr

1 5

<210> 1193

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1193

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gtggtacagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtaaaa cctctggatt catctttgat gattatgccca tgcactgggt ccggcaagct 120

ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attaattgga atagtggaac catagactat 180

tcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa atccctgtat 240

ctccaaatga acagtctgag atctgaggac acggccttgt attattgtat aaaagatata 300

ttagtgccag atgcatgggg gcatttcgat atttggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 1194

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1194

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Lys Thr Ser Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile Asp Tyr Ser Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly His Phe Asp Ile Trp

100 105 110

Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1195

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1195

ggattcatct ttgatgatta tgcc

24

<210> 1196

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1196

Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1197

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1197

attaattgga atagtgaac cata

24

<210> 1198

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1198

Ile Asn Trp Asn Ser Gly Thr Ile

1 5

<210> 1199

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1199

ataaaagata tattagtgcc agatgcatgg gggcatttcg atatt

45

<210> 1200

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1200

Ile Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ala Trp Gly His Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 1201

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1201

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgta gggccagtc gagtgtagc agcacctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagt ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcaa cattatgggt actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1202

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1202

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Thr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ser Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys
85 90 95
Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210>

1203

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1203

cagagtgtta gcagcaccta c

21

<210> 1204

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1204

Gln Ser Val Ser Ser Thr Tyr

1

5

<210> 1205

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1205

ggtgcatcc

9

<210> 1206

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1206

Gly Ala Ser

1

<210> 1207

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1207

caacattatg gttactcaaa attcact

27

<210> 1208

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1208

Gln His Tyr Gly Tyr Ser Lys Phe Thr

1

5

<210> 1209

<211> 366

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1209

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt cgggcaagcg 120
 ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtgataa tgtagactat 180
 gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
 ctgcaaatga acagtctgag atctgaggac acggccctgt attactgtac aaaagatata 300
 ctagtaccgg attcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360
 tcctca 366

<210> 1210

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1210

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Val Asp Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Thr Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ser Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp
 100 105 110
 Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1211

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1211
 ggattcacct ttgatgatta tgcc 24
 <210> 1212
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1212
 Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala
 1 5
 <210> 1213
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1213
 attagttgga atagtgataa tgta 24
 <210> 1214
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1214
 Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Val
 1 5
 <210> 1215
 <211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1215

acaaaagata tactagtacc ggattcatgg ggtggttcg atctc 45

<210> 1216

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1216

Thr Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ser Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1217

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1217

gacatcctga tgacceagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtct gagcattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggctc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtg tccctccgat caccttcggc 300

caggggacca aactggagat caaacga 327

<210> 1218

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1218

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Leu Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Pro

85 90 95

Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1219

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1219

ctgagcatta gcaactat

18

<210> 1220

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1220

Leu Ser Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 1221

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1221

gctgcatcc

9

<210> 1222

<

211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1222

Ala Ala Ser

1

<210> 1223

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1223

caacagagtt acagtgtccc tccgatcacc

30

<210> 1224

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1224

Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Pro Ile Thr

1

5

10

<210> 1225

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1225

```
gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctcggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt taggcaagcg 120
ccagggaagg gcctagagtg ggtctcaggc attagttgga atagtgatga ttagactat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag atctgaggac acggccctgt attactgtgc aaaagatata 300
ttattaccag atgcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcacccc ggtcacccgc 360
tcctca
```

<210> 1226

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1226

```
Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
1           5           10           15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
           20           25           30
Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
           35           40           45
Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asp Val Asp Tyr Ala Asp Ser Val

           50           55           60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65           70           75           80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
```

85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Leu Leu Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp
 100 105 110
 Gly Arg Gly Thr Pro Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1227

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1227

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 1228

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1228

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1229

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1229

attagttgga atagtgatga tgta 24

<210> 1230

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1230

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asp Val

1 5

<210> 1231

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1231

gcaaaagata tattattacc agatgcatgg gggagggttcg atctc 45

<210> 1232

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1232

Ala Lys Asp Ile Leu Leu Pro Asp Ala Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1233

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1233

gacatcgtga tgaccacgac tccagacacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtcg gcgtgttagc atcagctact taacctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtggt gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtata ttactgtcag catTTTgtta actcaaaatt catTTtcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1234

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1234

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ile Ser

20 25 30

Tyr Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Phe Val Asn Ser Lys

85 90 95

Phe Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1235

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1235

cagcgtgtta gcatcagcta c 21

<210> 1236

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1236

Gln Arg Val Ser Ile Ser Tyr

1 5

<210> 1237

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1237

ggtgcatcc

9

<210> 1238

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1238

Gly Ala Ser

1

<210> 1239

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1239

cagcattttg ttaactcaaa attcatt

27

<210> 1240

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1240

Gln His Phe Val Asn Ser Lys Phe Ile

1 5

<210> 1241

<211> 366

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1241

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccggcaagcg 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagtggga atagtataa ttagactat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag atctgaggac acggccctgt attactgtac aaaagatata 300
ctagtaccgg attcatgggg gtggttcgat ctctggggcc gtggcaccct ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 1242

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1242

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Val Asp Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95
Thr Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ser Trp Gly Trp Phe Asp Leu Trp
100 105 110
Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1243

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1243

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 1244

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1244

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 1245

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1245

attagttgga atagtgataa tgta

24

<210> 1246

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1246

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Val

1 5

<210> 1247

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1247

acaaaagata tactagtacc ggattcatgg gggtaggttcg atctc

45

<210> 1248

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1248

Thr Lys Asp Ile Leu Val Pro Asp Ser Trp Gly Trp Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 1249

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1249

gacatcgtga tgaccagtc tccagacacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gcgtgttagc agcagccact taacctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcactata ttactgtcaa catittgtta actcaaaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1250

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1250

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Arg Val Ser Ser Ser

20 25 30

His Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Leu Tyr Tyr Cys Gln His Phe Val Asn Ser Lys

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

1251

<211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1251
 cagcgtgtta gcagcagcca c 21
 <210> 1252
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1252
 Gln Arg Val Ser Ser Ser His
 1 5
 <210> 1253
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1253
 ggtgcatcc 9
 <210> 1254

 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1254
 Gly Ala Ser
 1
 <210> 1255

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1255

caacattttg ttaactcaaa attcact

27

<210> 1256

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1256

Gln His Phe Val Asn Ser Lys Phe Thr

1 5

<210> 1257

<211> 357

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1257

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagagtc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaggg ggctggagtg ggtctcaggt attagtgggt gtagcggttag tacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag aggcgaggac acggccgtat attactgtgc gaggtggcaa 300

cgattagagg actggttcga cccctggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 1258

<211>

119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1258

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Val Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Gly Ser Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Gly Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 1259

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1259

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 1260

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1260

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 1261

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1261

attagtgggtg gtagcggtag taca 24

<210> 1262

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1262

Ile Ser Gly Gly Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 1263

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1263

gcgaggtggc aacgattaga ggactgggtc gacccc 36

<210> 1264

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1264

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 1265

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1265

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaacattttg caacttactt ttgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1266

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1266

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu His Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

 85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 1267

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1267

cagagcatta gcagctat

18

<210> 1268

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1268

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1269

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1269

gct gcat cc

9

<210> 1270

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1270

Ala Ala Ser

1

<210> 1271

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1271

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 1272

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1272

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1273

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1273

caggtgcagc tggaggagtc tggctctgcg ctggtgagac ccacacagac cctcacactg 60

acctgcacct tctctgggtt ctcactcacc actagtggaa tgtgtgtgac ctggatccgt 120

cagcccccag ggaagacctt ggagtggctt gcacgcattg attgggatga tgataaatac 180

tacaacacat ctctgaagac caggtctacc atctccaagg acacctcaa aaaccagggtt 240

gtccttaca tgaccaacat ggaccctgtg gacacagcca cgtattactg tgcacggatc 300
cacgggtgact acgcccacta ctactacggt ttggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 1274

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1274

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Ala Leu Val Arg Pro Thr Gln
1 5 10 15
Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser
20 25 30
Gly Met Cys Val Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Thr Leu Glu
35 40 45
Trp Leu Ala Arg Ile Asp Trp Asp Asp Asp Lys Tyr Tyr Asn Thr Ser
50 55 60

Leu Lys Thr Arg Leu Thr Ile Ser Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
65 70 75 80
Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
85 90 95
Cys Ala Arg Ile His Gly Asp Tyr Ala His Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp
100 105 110
Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1275

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1275
 gggtttctcac tcaccactag tggaatgtgt 30
 <210> 1276
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1276
 Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser Gly Met Cys
 1 5 10
 <210> 1277
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1277
 attgattggg atgatgataa a 21
 <210> 1278
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1278
 Ile Asp Trp Asp Asp Asp Lys
 1 5
 <210> 1279
 <211> 48
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 1279

gcacggatcc acggtgacta cgcccactac tactacggtt tggacgtc 48

<210> 1280

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1280

Ala Arg Ile His Gly Asp Tyr Ala His Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 1281

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1281

gacatcctga tgaccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc gggcattagc aattatttag cctggtttca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagtcctt aatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aaattcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgccaacaa tataatagtt acccgtaac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1282

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1282

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr
20 25 30
Leu Ala Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ser Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Lys Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1283

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1283

cagggcatta gcaattat

18

<210> 1284

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1284

Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 1285

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1285

gctgcatcc

9

<210> 1286

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1286

Ala Ala Ser

1

<210> 1287

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1287

caacaatata atagttaccc gtacact

27

<210> 1288

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1288

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1289

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1289

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc acctatgccca tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtctcagggt attagtggta gtggtggtag ttcataattac 180

gcagactccg tgaagggccg cttcaccatc tccagagaca attccaagag cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtac gaaagccggg 300

gagcagttcg cctctacta ctactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 1290

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1290

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Ser Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Ser Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Thr Lys Ala Gly Glu Gln Phe Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

100 105 110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120
<210> 1291	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1291	
ggattcacct ttagcaccta tgcc	24
<210> 1292	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1292	
Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala	
1 5	
<210> 1293	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1293	
attagtggta gtggtggtag ttca	24
<210>	
> 1294	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1294	

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Ser

1 5

<210> 1295

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1295

acgaaagccg gggagcagtt cgccctctac tactactacg gtatggacgt c 51

<210> 1296

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1296

Thr Lys Ala Gly Glu Gln Phe Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 1297

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1297

gacatccaga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcct ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattagc agtttttttag cctggtatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcct gatctattct gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcgcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt atgcgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 1298

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1298

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Phe

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Ala Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1299

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1299

caggacatta gcagtttt

18

<210> 1300

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1300

Gln Asp Ile Ser Ser Phe

1 5

<210> 1301

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1301

tctgcatcc

9

<210> 1302

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1302

Ser Ala Ser

1

<210> 1303

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1303

caacagctta atagttatgc gctcact

27

<210> 1304

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1304

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Ala Leu Thr

1 5

<210> 1305

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1305

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcaat aattactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca ttgggagcac caactacaac 180
ccctccctca agagtgcagt caccatatca gtagatacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtttatt actgtgcgag agaggattac 300
gatttttga gtgcccaagg ggactactac tactacggtg tggacgtctg gggccaaggg 360
accacggtca ccgtctcctc a 381

<210> 1306

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1306

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ile Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50

55

60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65

70

75

80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85

90

95

Arg Glu Asp Tyr Asp Phe Trp Ser Ala Gln Gly Asp Tyr Tyr Tyr Tyr

100

105

110

Gly Val Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

125

<210> 1307

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1307

ggtggctcca tcaataatta ctac

24

<210> 1308

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1308

Gly Gly Ser Ile Asn Asn Tyr Tyr

1

5

<210> 1309

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1309

atctattaca ttgggagcac c

21

<210> 1310

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1310

Ile Tyr Tyr Ile Gly Ser Thr

1 5

<210> 1311

<211> 63

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1311

gcgagagagg attacgattt ttggagtgcc caaggggact actactacta cgggtgtggac 60

gtc 63

<210> 1312

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1312

Ala Arg Glu Asp Tyr Asp Phe Trp Ser Ala Gln Gly Asp Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Gly Val Asp Val

20

<210> 1313

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1313

gacatccaga tgacccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc ggggtattagc agctggtag cctggatatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaggattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tcccgtcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1314

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1314

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1315
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1315
 cagggtatta gcagctgg 18
 <210> 1316
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1316
 Gln Gly Ile Ser Ser Trp
 1 5
 <210> 1317
 <
 211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1317
 gctgcatcc 9
 <210> 1318
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1318
 Ala Ala Ser
 1

<210> 1319

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1319

caacaggcta acagtttccc gctcact 27

<210> 1320

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1320

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 1321

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1321

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtacagc cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cagcttcagc agctatgcca tgaactgggt cggccaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcaggt attagtggta gtggtggttag cacatattac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaataa acagcctgag agtcgaggac acggccgtat attactgtgc gaggtggcaa 300

cgattagagg actggttcga cccctggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 1322

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1322

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ser Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Ile Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 1323

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1323

ggattcagct tcagcagcta tgcc

24

<210> 1324

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1324

Gly Phe Ser Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 1325

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1325

attagtggtgta gtggtggtag caca

24

<210> 1326

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1326

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 1327

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1327

gcgaggtggc aacgattaga ggactggttc gacccc

36

<210> 1328

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1328

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 1329

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1329

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctattct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1330

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1330

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65					70					75					80
Glu	Asp	Phe	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Gln	Ser	Tyr	Ser	Thr	Pro	Tyr
				85					90					95	
Thr	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
			100					105							

<210> 1331

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1331

cagagcatt a gcagctat

18

<210> 1332

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1332

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1333

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1333

tctgcatcc

9

 $\langle 210 \rangle$ 1334 $\langle 211 \rangle$ 3

&lt212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1334

Ser Ala Ser

1

<210> 1335

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1335

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 1336

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1336

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1337

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1337

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagt agttatgcca tgagttgggt cgcaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcaggt attagtgggtg gtgctggttag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctggaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaagtggcaa 300
cgattagagg actggttcga cccctggggc cagggaacca tggtcaccgt ctctca 357

<210> 1338

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1338

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	Ser	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Gly	Ile	Ser
Gly	Gly	Ala	Gly
Ser	Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Glu	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Trp	Gln
Arg	Leu	Glu	Asp
Trp	Phe	Asp	Pro
Trp	Gly	Gln	Gly
100	105	110	
Thr	Met	Val	Thr
Val	Ser	Ser	
115			

<210> 1339

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1339

ggattcacct ttagtagtta tgcc

24

<210> 1340

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1340

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 1341

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1341

attagtgggtg gtgctggtag caca

24

<210> 1342

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1342

Ile Ser Gly Gly Ala Gly Ser Thr

1 5

<210> 1343

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1343

gcgaagtggc aacgattaga ggactggttc gacccc 36

<210> 1344

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1344

Ala Lys Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 1345

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1345

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc ggtcaagtca gagcattaac aggtatttaa attggtatca gcagaagcca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatact gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1346

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1346

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ser Ser Gln Ser Ile Asn Arg Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Thr Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1347

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1347

cagagcatta acaggtat

18

<210> 1348

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1348

Gln Ser Ile Asn Arg Tyr

1 5

<210> 1349

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1349

actgcatcc

9

<210> 1350

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1350

Thr Ala Ser

1

<210> 1351

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1351

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 1352

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1352

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1353

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1353

caggtgcagc tggtaggagtc tggctctgcg ctggtgaaac ccacacagac cctcacactg 60
acctgcacct tctctgggtt ctcactcagc actagtggaa tgtgtgtgaa ctggatccgt 120
cagcccccag ggaaggccct ggagtggctt acacgcattg attgggatga tgataagttc 180

tacagcacat ctctggagac caggctcacc atctccaagg acacctccaa aaaccaggtg 240
gtccttaaca tgaccaacat ggacctgtg gacacagcca catattactg tgcacggatg 300
acactagggt atagcaggtc gtctctctac tactactacg gtatggacgt ctggggccaa 360
gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 1354

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1354

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Ala Leu Val Lys Pro Thr Gln
1 5 10 15

Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser
20 25 30
Gly Met Cys Val Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu
35 40 45
Trp Leu Thr Arg Ile Asp Trp Asp Asp Asp Lys Phe Tyr Ser Thr Ser
50 55 60
Leu Glu Thr Arg Leu Thr Ile Ser Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
65 70 75 80

Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
85 90 95
Cys Ala Arg Met Thr Leu Gly Tyr Ser Arg Ser Ser Leu Tyr Tyr Tyr
100 105 110
Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120	125	
<210> 1355			
<211> 30			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1355			
gggtttctcac tcagcactag tggaatgtgt			30
<210> 1356			
<211> 10			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1356			
Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser Gly Met Cys			
1	5	10	
<210> 1357			
<211> 21			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1357			
attgattggg atgatgataa g			21
<210> 1358			
<211> 7			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1358			
Ile Asp Trp Asp Asp Asp Lys			

1

5

<210> 1359

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1359

gcacggatga cactagggtg tagcaggtcg tctctctact actactacgg tatggacgtc 60

<210> 1360

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1360

Ala Arg Met Thr Leu Gly Tyr Ser Arg Ser Ser Leu Tyr Tyr Tyr Tyr

1

5

10

15

Gly Met Asp Val

20

<210> 1361

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1361

gacatcgtga tgacccagtc tccagtctcc ctgcccgtca cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggctcagtc gcctctcctg catagtaatg gatacaacta tttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccggggctc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagatcttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgaatt tattactgca tgcaagctct acaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 1362

<211> 113

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1362

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Val Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln His Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 1363

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1363

cagcatctcc tgcataagtaa tggatacaac tat

33

<210> 1364

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1364

Gln His Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 1365

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1365

ttgggttct

9

<210>

> 1366

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1366

Leu Gly Ser

1

<210> 1367

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1367

atgcaagctc tacaaactcc gtacact

27

<210> 1368

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1368

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1369

<211> 360

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1369

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggagcc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgacctgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtgttaa cacatactac 180
acagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccgtat atttctgtgc gcaaagcggg 300
gatttttggg gtggtttctta tgactactgg ggccaggga cccgtgtcac cgtctcctca 360

<210> 1370

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1370

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Ala Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Val Asn Thr Tyr Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95
Ala Gln Ser Gly Asp Phe Trp Ser Gly Ser Tyr Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110
Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1371

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1371

ggattcacct ttagcagcta tgcc 24

<210> 1372

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1372

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 1373

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1373

attagtggtgta gtggtgttaa caca

24

<210> 1374

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1374

Ile Ser Gly Ser Gly Val Asn Thr

1 5

<210> 1375

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1375

gcgcaaagcg gggatttttg gagggttct tatgactac

39

<210> 1376

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1376

Ala Gln Ser Gly Asp Phe Trp Ser Gly Ser Tyr Asp Tyr

1 5 10

<210> 1377

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1377

```

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagttcct gatctatact gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccattcac ttctggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 1378

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1378

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp
      20             25            30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile
      35             40            45
Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

      50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65             70             75            80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Phe
      85             90            95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 1379

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1379

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 1380

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1380

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1

5

<210> 1381

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1381

actgcatcc

9

<210> 1382

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1382

Thr Ala Ser

1

<210> 1383

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1383

ctacaagatt acaattaccc attcact

27

<210> 1384

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1384

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 1385

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1385

caggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttagtacagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc acctatgcca tgagctgggt cgcagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg gatctcagct attagtagta gtggtgttag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg cttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcacctga acagcctgag agccgacgac acggccgtat atcactgtgc gcaaggcaac 300

agtttgtact actttgatta ctggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 1386

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1386

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr			
20	25	30	
Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile			
35	40	45	
Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val			
50	55	60	
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr			
65	70	75	80
Leu His Leu Asn Ser Leu Arg Ala Asp Asp Thr Ala Val Tyr His Cys			
85	90	95	
Ala Gln Gly Asn Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr			
100	105	110	
Thr Val Thr Val Ser Ser			
115			

<210> 1387

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1387

ggattcacct ttagcaccta tgcc

24

<210> 1388

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1388

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1 5

<210> 1389

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1389

attagtagta gtggtgtag caca 24

<210> 1390

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1390

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 1391

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1391

gcgcaaggca acagttggta ctactttgat tac 33

<210> 1392

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1392

Ala Gln Gly Asn Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 1393

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1393

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttct ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gagtgttagc agcagctact tagcctggtg ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcgtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgctttgta ttactgtcag cagtatggtg gctcacccat caccttcggc 300

caagggacac gactggagat taaacga 327

<210> 1394

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1394

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Phe Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Leu Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro

85

90

95

Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 1395

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1395

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 1396

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1396

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 1397

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1397

ggtgcatcc

9

<210> 1398

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1398

Gly Ala Ser

1

<210> 1399

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1399

cagcagtatg gtggctcacc gatcacc

27

<210> 1400

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1400

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Ile Thr

1

5

<210> 1401

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1401

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc acctatgccca tgaactgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcaggt attagtggta gtggtggttag ttcattattac 180

gcagactccg tgaagggccg cttcaccatc tccagagaca attccaagag cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtac gaaagccggg 300

gagcagttcg ccctctacta ctactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 1402

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1402

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Ser Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Ser Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Thr Lys Ala Gly Glu Gln Phe Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

100 105 110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1403

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1403

ggattcacct ttagcaccta tgcc

24

<210> 1404

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1404

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1 5

<210> 1405

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1405

attagtggta gtggtggtag ttca

24

<210> 1406

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1406

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Ser

1 5

<210> 1407

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1407

acgaaagccg gggagcagtt cgccctctac tactactacg gtagggacgt c 51

<210> 1408

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1408

Thr Lys Ala Gly Glu Gln Phe Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 1409

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1409

gacatccaga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcct ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattagc agtttttttag cctggatatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctattct gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt atgcgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1410

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 1410

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Phe
 20 25 30
 Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ser Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Ala Leu
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1411

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1411

caggacatta gcagtttt

18

<210> 1412

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1412

Gln Asp Ile Ser Ser Phe

1 5

<210> 1413

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1413

tctgcatcc

9

<210> 1414

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1414

Ser Ala Ser

1

<210> 1415

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1415

caacagctta atagttatgc gctcact

27

<210> 1416

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1416

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Ala Leu Thr

1

5

<210> 1417

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1417

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagcc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag ccctcggatt cacctttagc agctatgccca tgacatgggt ccgccagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtgttaa cacatactac 180
acagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggccgtat atttctgtgc gcaaagcggg 300
gatttttggg gtggttctta tgactactgg ggccaggga ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 1418

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1418

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Ala Leu Val Gln Pro Gly Gly
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr
20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Val Asn Thr Tyr Tyr Thr Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
85 90 95

Ala Gln Ser Gly Asp Phe Trp Ser Gly Ser Tyr Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1419

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1419

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210

> 1420

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1420

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 1421

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1421

attagtggtgta gtggtgttaa caca

24

<210> 1422

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1422

Ile Ser Gly Ser Gly Val Asn Thr

1 5

<210> 1423

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1423

gcgcaaagcg gggatttttg gagtggttct tatgactac 39

<210> 1424

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1424

Ala Gln Ser Gly Asp Phe Trp Ser Gly Ser Tyr Asp Tyr

1 5 10

<210> 1425

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1425

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagttcct gatctatact gcatccagtt taaaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccattcac tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1426

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1426

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Gly
Ile	Arg	Asn	Asp
20	25	30	
Leu	Gly	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Phe	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Thr	Ala	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Leu	Gln	Asp	Tyr
Asn	Tyr	Pro	Phe
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Pro
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 1427

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1427

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 1428

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1428

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 1429

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1429

actgcatcc

9

<210> 1430

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1430

Thr Ala Ser

1

<210> 1431

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1431

ctacaagatt acaattaccc attcact

27

<210> 1432

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1432

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 1433

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1433

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtacagt cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttaga aactatgcc a tgagtgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcaacc actagtggta gtggtggtag cccacactac 180

gcagcctccg tgaaggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa tacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat atttctgtgc gaaaatagat 300
acagctatgg cctctacta ctactacgt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 1434

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1434

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Ser Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Arg Asn Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Thr Thr Ser Gly Ser Gly Gly Ser Pro His Tyr Ala Ala Ser Val

50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Ala Lys Ile Asp Thr Ala Met Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Ala Met Asp
 100 105 110
 Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1435

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1435

ggattcacct ttagaaacta tgcc

24

<210> 1436

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1436

Gly Phe Thr Phe Arg Asn Tyr Ala

1 5

<210> 1437

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1437

actagtggta gtggtag ccca

24

<210> 1438

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1438

Thr Ser Gly Ser Gly Gly Ser Pro

1 5

<210> 1439

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1439

gcgaaaatag atacagctat ggccctctac tactactacg ctatggacgt c

51

<210> 1440

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1440

Ala Lys Ile Asp Thr Ala Met Ala Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Ala Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 1441

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1441

gacatcctga tgacccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc gggcattagc agttatttag cctggatatca gcaaaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt accctctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1442

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

>

<223> synthetic

<400> 1442

Asp	Ile	Leu	Met	Thr	Gln	Ser	Pro	Ser	Phe	Leu	Ser	Ala	Ser	Val	Gly
1				5					10					15	
Asp	Arg	Val	Thr	Ile	Thr	Cys	Trp	Ala	Ser	Gln	Gly	Ile	Ser	Ser	Tyr
				20				25						30	
Leu	Ala	Trp	Tyr	Gln	Gln	Lys	Pro	Gly	Lys	Ala	Pro	Lys	Leu	Leu	Ile
				35				40						45	
Tyr	Ala	Ala	Ser	Thr	Leu	Gln	Ser	Gly	Val	Pro	Ser	Arg	Phe	Ser	Gly
				50				55						60	
Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Glu	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65				70				75						80	
Glu	Asp	Phe	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Gln	Leu	Asn	Ser	Tyr	Pro	Leu
				85				90						95	
Thr	Phe	Gly	Gly	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
				100				105							

<210> 1443

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1443

cagggcatta gcagttat

18

<210> 1444

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1444

Gln Gly Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1445

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1445

gctgcatcc

9

<210> 1446

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1446

Ala Ala Ser

1

<210> 1447

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1447

caacagctta atagttaccc tctcact 27

<210> 1448

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1448

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Leu Thr

1 5

<210> 1449

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1449

cagggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgagge cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgc ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgacagacc 120

ccaggaagg gactggagtg gattggatat ttccattata gtgggagaac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt ttctatatca gtggacacgt ccaagaatca gtctccctg 240

aacctgaact ttgtgagcgc cgcagacacg gccgtttatt actgtgcgcg ggactccaag 300

gtcattgcag caatccaag tgctcactgg tatttcgac cctggggccg tggcacaatg 360

gtcacgtct cctca 375

<210> 1450

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1450

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ser	Gly	Ala	Ser
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Ser	Trp
Ile	Arg	Gln	Thr
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Phe	His
Tyr	Ser	Gly	Arg
Thr	Asn	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Lys
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Ser
Ile	Ser	Val	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn
Gln	Phe	Ser	Leu

65	70	75	80
Asn	Leu	Asn	Phe
Val	Ser	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Asp	Ser	Lys
Val	Ile	Ala	Ala
Ile	Pro	Ser	Ala
His	Trp	Tyr	Phe
100	105	110	
Asp	Pro	Trp	Gly
Arg	Gly	Thr	Met
Val	Thr	Val	Ser
Ser			
115	120	125	

<210> 1451

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1451

ggtgcctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 1452

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1452

Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 1453

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1453

ttccattata gtgggagaac c 21

<210> 1454

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 1454

Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1455

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1455

gcgcgggact ccaaggtcat tgcagcaatc ccaagtgtctc actggtatctt cgatccc 57

<210> 1456

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1456

Ala Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr

1 5 10 15

Phe Asp Pro

<210> 1457

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1457

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcct ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gaacattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaattcct gatctatgct gcatccagtt tgcgaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240
gaggactttg caacttacta ctgtcaccag agttacggta ccccgatcac cttcggccaa 300
gggaccaaac tggagatcaa acga 324

<210> 1458

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1458

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1459

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1459

cagaacatta gaacctat 18

<210> 1460

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1460

Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

1 5

<210> 1461

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1461

gctgcatcc 9

<210> 1462

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1462

Ala Ala Ser

1

<210> 1463

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1463

caccagagtt acggtacccc gatcacc

27

<210> 1464

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1464

His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile Thr

1

5

<210> 1465

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1465

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caaatacaac 180
 ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
 aaactgaatt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgagag agaggattac 300
 gatttttggg gtgccaagg ggactactac tattacgggtg tggacgtctg gggccaaggg 360
 accacggtca ccgtctcctc a 381

<210> 1466

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1466

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5						10					15
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Asn	Tyr
				20						25					30
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35						40					45
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Tyr	Ser	Gly	Ser	Thr	Lys	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50						55					60

Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65					70					75					80
Lys	Leu	Asn	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85						90					95
Arg	Glu	Asp	Tyr	Asp	Phe	Trp	Ser	Ala	Gln	Gly	Asp	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr
				100						105					110
Gly	Val	Asp	Val	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser	
				115						120					125

<210> 1467

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 1467
 ggtggctcca tcagtaatta ctac 24
 <210> 1468
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1468
 Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr
 1 5
 <210> 1469
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1469
 atctattaca gtgggagcac c 21
 <210> 1470
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1470
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 1471
 <211> 63
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1471

gcgagagagg attacgatit ttggagtgcc caaggggact actactatta cgggtggac 60
gtc 63

<210> 1472

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1472

Ala Arg Glu Asp Tyr Asp Phe Trp Ser Ala Gln Gly Asp Tyr Tyr Tyr
1 5 10 15
Tyr Gly Val Asp Val
20

<210> 1473

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1473

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc aactggtag cctggtagc gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgat gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcggtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tcccgtcac tticggcgga 300
gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 1474

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1474

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1475

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1475

caggatatta gcaactgg

18

<210> 1476

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1476

Gln Asp Ile Ser Asn Trp

1	5	
<210> 1477		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1477		
gatgcatcc		9
<210> 1478		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1478		
Asp Ala Ser		
1		
<210> 1479		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1479		
caacaggcta acagtttccc gctcact		27
<210> 1480		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1480		

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 1481

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1481

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120
ccagggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtgggaaaaa caattataat 180
ccctccctca agagtcgctg caccataaaa gtagacacgt ccaagaacca gttgtccctg 240
aacctgagct ctgtcaccgc tgcggacacg gccgtgtatt attgtgcgcg agaggggggg 300
ggactcccta cggggggata ttttgaccag tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1482

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1482

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Lys Asn Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Lys Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80
 Asn Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Gln Trp Gly
 100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1483

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1483

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1484

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1484

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1485

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1485

atctataaga gtgggaaaaa c

21

<210> 1486

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1486

Ile Tyr Lys Ser Gly Lys Asn

1 5

<210> 1487

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1487

gcgcgagagg gggggggact ccctacgggg ggatattttg accag 45

<210> 1488

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1488

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Gln

1 5 10 15

<210> 1489

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1489

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcaactgcc gggcaagtca aaacattagg agttatttaa attggtatca actgaaacca 120

ggaaaagccc ctaatctcct gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagtc acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1490

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1490

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser His Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1491

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1491

caaaacatta ggagttat	18
<210> 1492	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1492	
Gln Asn Ile Arg Ser Tyr	
1 5	
<210> 1493	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1493	
gctgcatcc	9
<210> 1494	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1494	
Ala Ala Ser	
1	
<210> 1495	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1495	

caacagagtt acagtcaccc ttacact

27

<210> 1496

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1496

Gln Gln Ser Tyr Ser His Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1497

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1497

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagtc 120
ccagggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180
ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240
aggttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgtgag agaggggggg 300
ggactcccta cgggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccacggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 1498

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1498

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1

5

10

15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile
 35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Arg Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Val
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly
 100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1499

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1499

ggtggtccca tcagtactta ctac

24

<210> 1500

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1500

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1501

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1501

atctataaga gtggaagaaa c

21

<210> 1502

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1502

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1503

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1503

gtgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc

45

<210> 1504

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1504

Val Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1505

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1505

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgiaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctct ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1506

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1506

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100	105
<210> 1507	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1507	
caaaacatta ggaattat	18
<210> 1508	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1508	
Gln Asn Ile Arg Asn Tyr	
1 5	
<210> 1509	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1509	
gtacatcc	9
<210> 1510	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1510	
Ala Thr Ser	

1

<210> 1511

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1511

caacagagtt acagtaaccc ttacact 27

<210> 1512

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1512

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1513

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1513

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt cggccaggct 120

ccaggaggagg ggctggagtg ggtctcaggt attagtgggtg gtagtggttag tacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag ggccgaggac acggccgtat attactgtgc gaggtggcaa 300

cgattagagg actggttcga cccctggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctctca 357

<210> 1514

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1514

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Gly Ser Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 1515

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1515

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 1516

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1516

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 1517

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1517

attagtgggtg gtagtggttag taca

24

<210> 1518

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1518

Ile Ser Gly Gly Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 1519

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1519

gcgaggtggc aacgattaga ggactgggttc gacccc

36

<210> 1520

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1520

Ala Arg Trp Gln Arg Leu Glu Asp Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 1521

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1521

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ttgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1522

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1522

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1523

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1523

cagagcatta gcaactat

18

<210> 1524

 $\langle 211 \rangle$ 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1524

Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 1525

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1525

gctgcatcc

9

<210> 1526

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1526

Ala Ala Ser

1

<210> 1527

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1527

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 1528

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1528

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1529

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1529

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaggc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgc ctccattagt gggtattatt gcagttggat ccggcagccc 120

ccaggttaagg gactggagtg gattggatat atctattaca gtgggagcag caagtacaac 180
 ccctccctcg agatcgagt caccatgtca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
 aggctgaggt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgagag agatgacggg 300
 gactacaatg gtagggacgt ctggggccag gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 1530

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1530

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ser	Gly	Ala	Ser
Ile	Ser	Gly	Tyr
20	25	30	
Tyr	Cys	Ser	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr
Tyr	Ser	Gly	Ser
Ser	Lys	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Glu
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Thr
Met	Ser	Val	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn
Gln	Phe	Ser	Leu

65	70	75	80
Arg	Leu	Arg	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Asp	Asp	Gly
Asp	Tyr	Asn	Gly
Met	Asp	Val	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Thr	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 1531

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1531

ggtgcctcca ttagtggtta ttat

24

<210> 1532

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1532

Gly Ala Ser Ile Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 1533

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1533

atctattaca gtgggagcag c

21

<210> 1534

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1534

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Ser

1 5

<210>

> 1535

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1535

gcgagagatg acggggacta caatggtatg gacgtc 36

<210> 1536

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1536

Ala Arg Asp Asp Gly Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 1537

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1537

gacatcctga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgtea cccttggaca ggcggcctcc 60

atctcctgta ggtctagtga aggcctcata tacagtgatg gaaagtccta cttgaattgg 120

tttcaccaga ggccaggcca gcctccaagg cgcctaattt ataaggtttc taaccgggac 180

tctggggctc cagacagatt cagcggcagt gggtcaggca ctgatttcac actgaaaatc 240

agcagggtgg aggctgagga tgttggactt tattactgca tgcaaagtac cactggccg 300

ctcactttcg gcggagggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 1538

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1538

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Leu Gly

1 5 10 15
Gln Ala Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Glu Gly Leu Ile Tyr Ser
20 25 30
Asp Gly Lys Ser Tyr Leu Asn Trp Phe His Gln Arg Pro Gly Gln Pro
35 40 45
Pro Arg Arg Leu Ile Tyr Lys Val Ser Asn Arg Asp Ser Gly Val Pro
50 55 60
Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80
Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Leu Tyr Tyr Cys Met Gln Ser
85 90 95
Thr His Trp Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110
Arg

<210> 1539

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1539

gaaggcctca tatacagtga tggaaagtcc tac 33

<210> 1540

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1540

Glu Gly Leu Ile Tyr Ser Asp Gly Lys Ser Tyr

1 5 10

<210> 1541

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1541

aaggtttct

9

<210> 1542

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1542

Lys Val Ser

1

<210> 1543

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1543

atgcaaagta cccactggcc gctcact

27

<210> 1544

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1544

Met Gln Ser Thr His Trp Pro Leu Thr

1

5

<210> 1545

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1545

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc acccatgcca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtagta gtggtggttag cacatactac 180

gcagtaccgc tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgt ggaaggcaac 300

agctgttact actttgagta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 1546

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1546

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr His

20 25 30
Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Val Pro Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Val Glu Gly Asn Ser Trp Tyr Tyr Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100	105	110
Leu Val Thr Val Ser Ser		
115		
<210> 1547		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1547		
ggattcacct ttagcaccca tgcc		24
<210> 1548		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1548		
Gly Phe Thr Phe Ser Thr His Ala		
1	5	
<210> 1549		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1549		
attagtagta gtggtggtag caca		24
<210> 1550		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		

<400> 1550

Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 1551

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1551

gtggaaggca acagctggta ctactttgag tac 33

<210> 1552

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1552

Val Glu Gly Asn Ser Trp Tyr Tyr Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 1553

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1553

gacatcgtga tgacccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gagtgttagc agcaactact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccagget cctcatctat ggtacatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccgtcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatggtg gctcaccgat caccttcggc 300

caagggacac gactggagat taaacga 327

<210> 1554

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1554

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn			
20	25	30	
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu			
35	40	45	
Ile Tyr Gly Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser			
50	55	60	
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Val Ser Arg Leu Glu			
65	70	75	80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro			
85	90	95	
Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg			
100	105		

<210> 1555

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1555

cagagtgtta gcagcaacta c

21

<210> 1556

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1556

Gln Ser Val Ser Ser Asn Tyr

1 5

<210> 1557

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1557

ggtacatcc

9

<210> 1558

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1558

Gly Thr Ser

1

<210> 1559

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1559

cagcagtatg gtggctcacc gatcacc

27

<210> 1560

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1560

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Ile Thr

1 5

<210> 1561

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1561

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120
ccaggggaagg gactggaatt gattggatat atctataaga gtggaagaaa cttcaataat 180

ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gtgtcgtg 240
aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300
ggactcccaa cggggggata ctatgactcc tggggccagg gaaccctgtt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 1562

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1562

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Asn Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Tyr Asp Ser Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1563

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1563

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1564

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1564

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1565

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1565
atctataaga gtggaagaaa c 21
<210> 1566
<211> 7
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1566
Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn
1 5
<210>
> 1567
<211> 45
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1567
gcgagagagg gggggggact cccaacgggg ggatactatg actcc 45
<210> 1568
<211> 15
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1568
Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Tyr Asp Ser
1 5 10 15
<210> 1569
<211> 324
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 1569

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctctt ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1570

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1570

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Asn
Ile	Arg	Asn	Tyr

20	25	30
Leu	Asn	Trp
Tyr	Gln	Leu
Lys	Pro	Gly
Lys	Ala	Pro
Asn	Leu	Leu
Ile		

35	40	45
Tyr	Ala	Thr
Ser	Asn	Leu
Gln	Ser	Gly
Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser
Gly		

50	55	60
Ser	Gly	Ser
Gly	Thr	Asp
Phe	Thr	Leu
Ser	Ile	Ser
Ser	Leu	Gln
Pro		

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Ser	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Asn	Pro	Tyr

85	90	95
Thr	Phe	Gly
Gln	Gly	Thr
Lys	Val	Glu
Ile	Lys	Arg

100	105

<210> 1571

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 1571
 caaaacatta ggaattat 18
 <210> 1572
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1572
 Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
 1 5
 <210> 1573
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1573
 gctacatcc 9
 <210> 1574
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1574
 Ala Thr Ser
 1
 <210> 1575
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1575

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1576

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1576

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1577

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1577

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatt gattggatat atctataaga gtggaagaaa cttcaataat 180

ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccaa cgggggggata ctatgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 1578

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1578

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Asn Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Tyr Asp Ser Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1579

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1579

ggtggtccca tcagtactta ctac

24

<210> 1580

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1580

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1581

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1581

atctataaga gtggaagaaa c

21

<210> 1582

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1582

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210>

> 1583

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1583

gcgagagagg ggggggggact cccaacgggg ggatactatg actcc

45

<210> 1584

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1584

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Tyr Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1585

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1585

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctct ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1586

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1586

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 1587

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1587

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1588

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1588

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1

5

<210> 1589

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1589

gctacatcc

9

<210> 1590

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1590

Ala Thr Ser

1

<210> 1591

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1591

caacagagtt acagtaacct ttacact

27

<210> 1592

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1592

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1593

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1593

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaggc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt aatgactact ggagctggat ccgacagacc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggatat ttccattata gtgggagaac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt ttctatatca gtggacacgt ccaagaatca gttctccctg 240
aacctgagct ttgtgagcgc cgcagacacg gccgtttatt actgtgcgcg ggactccaag 300

gtcattgcag caatcccaag tgctcactgg tatttcgac cctggggccg tggcacactg 360
gtcacctct cctca 375

<210> 1594

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1594

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Asp

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Ser Phe Val Ser Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr Phe

100 105 110

Asp Pro Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 1595

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1595

ggtggctcca tcagtaatga ctac

24

<210> 1596

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1596

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Asp Tyr

1 5

<210> 1597

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1597

ttccattata gtgggagaac c

21

<210> 1598

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1598

Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210>

> 1599

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1599

gcgcgggact ccaaggtcat tgcagcaatc ccaagtgtc actggtatct cgatecc 57

<210> 1600

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1600

Ala Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr

1 5 10 15

Phe Asp Pro

<210> 1601

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 1601

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcct ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gaacattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaagtga ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240

gaggactttg caacttacta ctgtcaccag agttacggta ccccgatcac cttcggccaa 300

gggaccaaac tggagatcaa acga 324

<210> 1602

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1602

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Thr Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Glu Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1603

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1603

cagaacatta gaacctat

18

<210> 1604

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1604

Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

1 5

<210> 1605

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1605

gctgcatcc

9

<210> 1606

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1606

Ala Ala Ser

1

<210> 1607

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1607

caccagagtt acggtacccc gatcacc

27

<210> 1608

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1608

His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile Thr

1

5

<210> 1609

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1609

gaggtgcagc tggaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctcacacagt acttactact ggaattggat cggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180
ccctccctca agagtcgagt catcatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240
aagttgacct cagtgcaccg tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300
ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaacctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 1610

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1610

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ser	Gly	Gly	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Asn	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Leu	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr
Lys	Ser	Gly	Arg
Asn	Phe	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Lys
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Ile
Ile	Ala	Val	Asp
Thr	Ser	Thr	Asn
Gln	Leu	Ser	Leu
65	70	75	80
Lys	Leu	Thr	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Glu	Gly	Gly
Gly	Leu	Pro	Thr
Gly	Tyr	Phe	Asp
Ser	Trp	Gly	

100 105 110
Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1611

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1611

ggtggtcca tcagtactta ctac

24

<210> 1612

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1612

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1613

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1613

atctataaga gtggaagaaa c

21

<210> 1614

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

1614

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1615

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1615

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1616

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1616

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1617

<211> 324

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1617

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctct gatctatgct acatccaatt tgcaaaatgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1618

<211>

108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1618

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1619

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1619

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1620

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1620

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 1621

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1621

gctacatcc

9

<210> 1622

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1622

Ala Thr Ser

1

<210> 1623

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1623

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1624

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1624

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1625

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1625

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaggc ctcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgc ctccatcagt aattactact ggagctggat cgcacagacc 120

ccaggggaagg gactggagtg gattggatat ttccattata gtgggagaac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt ttctatatca gtggacacgt ccaagaatca gtctccctg 240

aacctgaact ttgtgagcgc cgcagacacg gccgtttatt actgtgcgcg ggactccaag 300

gtcattgcag caatccaag tgctcactgg tatttcgatc cctggggccg tggcacaatg 360

gtcacctgtc cctca 375

<210> 1626

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1626

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Asn Leu Asn Phe Val Ser Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr Phe
100 105 110
Asp Pro Trp Gly Arg Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 1627

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1627

ggtgcctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 1628

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1628

Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 1629

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1629

ttccattata gtgggagaac c

21

<210

> 1630

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1630

Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1631

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1631

gcgcgggact ccaaggtcat tgcagcaatc ccaagtgtc actggtatctt cgatccc 57

<210> 1632

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1632

Ala Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr

1 5 10 15

Phe Asp Pro

<210> 1633

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1633

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcct ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gaacattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaattcct gatctatgct gcatccagtt tgcgaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcggcag tctgcaacct 240
gaggactttg caacttacta ctgtcaccag agttacggta ccccgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 1634

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1634

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Thr Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1635

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1635

cagaacatta gaacctat

18

<210> 1636

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1636

Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

1

5

<210> 1637

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1637

gctgcatcc

9

<210> 1638

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1638

Ala Ala Ser

1

<210> 1639

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1639

caccagagtt acggtacccc gatcacc

27

<210> 1640

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1640

His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile Thr

1 5

<210> 1641

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1641

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtgggaaaaa caattataat 180

ccctccctca agagtcgctg caccataaaa gtagacacgt ccaagaacca gttgtccctg 240

aacctgagtt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt attgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cgggggggata ttttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1642

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1642

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
 1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Lys Asn Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Lys Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Asn Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1643

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1643

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1644

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1644

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1645

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1645

atctataaga gtgggaaaaa c 21

<210> 1646

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1646

Ile Tyr Lys Ser Gly Lys Asn

1 5

<210> 1647

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1647

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatattttg actac 45

<210> 1648

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1648

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 1649

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1649

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc aaacattagg agttatttaa attggtatca actgaaacca 120
ggaaaagccc ctaatctcct gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacaggt ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagtc acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1650

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1650

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Gly	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65					70					75					80
Glu	Asp	Phe	Ala	Thr	Tyr	Ser	Cys	Gln	Gln	Ser	Tyr	Ser	His	Pro	Tyr
				85					90					95	
Thr	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
			100					105							

<210> 1651

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1651

caaaacatta ggagttat 18

<210> 1652

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1652

Gln Asn Ile Arg Ser Tyr

1 5

<210> 1653

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1653

gctgcatcc 9

<210> 1654

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1654

Ala Ala Ser

1

<210> 1655

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1655

caacagagtt acagtcaccc ttacact

27

<210> 1656

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1656

Gln Gln Ser Tyr Ser His Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1657

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1657

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggcgac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagc agtcactatt ggagctggat ccgtcagtc 120

ccaggggagg gactggaatg gattggatat atcctttcca gtgggaggac caactacaag 180

tcctccctca ggagccgagt caccatgtca gtagacacgt ccaagaacca gttattcctg 240
gagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt tctgtgagag agaggagggg 300
ggactcccca ctgggggcta ctttgacaac tggggccagg gaatcctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 1658

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1658

Gln	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Ala
1				5					10					15	
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Ser	His
				20					25					30	
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Ser	Pro	Gly	Glu	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35					40					45	
Gly	Tyr	Ile	Leu	Ser	Ser	Gly	Arg	Thr	Asn	Tyr	Lys	Ser	Ser	Leu	Arg
				50					55					60	
Ser	Arg	Val	Thr	Met	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Leu	Phe	Leu
65					70					75				80	
Glu	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Phe	Cys	Ala
					85					90				95	
Arg	Glu	Glu	Gly	Gly	Leu	Pro	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Asn	Trp	Gly
					100					105				110	
Gln	Gly	Ile	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
				115						120					

<210> 1659

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 1659
 ggtggctcca tcagtagtca ctat 24
 <210> 1660
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1660
 Gly Gly Ser Ile Ser Ser His Tyr
 1 5
 <210> 1661
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1661
 atcctttcca gtgggaggac c 21
 <210> 1662
 <211> 7
 <212>
 PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1662
 Ile Leu Ser Ser Gly Arg Thr
 1 5
 <210> 1663
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 1663

gcgagagagg aggggggact cccactggg ggctactttg acaac 45

<210> 1664

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1664

Ala Arg Glu Glu Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Asn

1 5 10 15

<210> 1665

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1665

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttgaga cagagtcact 60
atcacttgcc gggcaagtc gaacatttat agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctcatctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg agtcccttca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgacacagat ttcactctca ccatcaccag tctgcagcct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag aattacaata tgccttacag ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1666

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1666

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro His Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
 Ser Gly Ser Asp Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr
 85 90 95
 Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 1667

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1667

cagaacattt atagttat

18

<210> 1668

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1668

Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr

1 5

<210> 1669

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1669

gctgcatcc

9

<210> 1670

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1670

Ala Ala Ser

1

<210> 1671

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1671

caacagaatt acaatatgcc ttacagt

27

<210> 1672

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1672

Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr Ser

1

5

<210> 1673

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1673

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180

ccctccctca agagtcgagt cagcataaca atagacacgt ccacgaacca gttgtcgtg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1674

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1674

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Thr Ile Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1675

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1675

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1676

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1676

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1

5

<210> 1677

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1677

atctataaga gtggaagaaa c

21

<210> 1678

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1678

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1679

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1679

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1680

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1680

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1681

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1681

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg atttatttaa attggtatca actgaaacca 120

gggaaagccc ctaacctct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctct ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1682

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1682

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Ile Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1683

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1683

caaaacatta ggatttat

18

<210> 1684

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1684

Gln Asn Ile Arg Ile Tyr

1 5

<210> 1685

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1685

gctacatcc

9

<210> 1686

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1686

Ala Thr Ser

1

<210> 1687

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1687

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1688

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1688

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1689

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1689

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggggaagg gactggaatt gattggttat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180

ccctccctca tgagtcgagt caccataaca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaatcctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1690

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1690

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Met

50

55

60

Ser Arg Val Thr Ile Thr Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65

70

75

80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85

90

95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly

100

105

110

Gln Gly Ile Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 1691

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1691

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1692

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1692

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1

5

<210> 1693

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1693

atctataaga gtggaagaaa c 21

<210> 1694

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1694

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1695

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1695

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1696

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1696

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1697

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1697

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tcttcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1698

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1698

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1699

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1699

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1700

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1700

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 1701

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1701

gctacatcc

9

<210> 1702

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1702

Ala Thr Ser

1

<210> 1703

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1703

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1704

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1704

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1705

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1705

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180

ccctccctca agagtcgagt catcatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cgggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1706

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1706

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
 1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Val Ile Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1707

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1707

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1708

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1708

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1709

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1709

atctataaga gtggaagaaa c 21

<210> 1710

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1710

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1711

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1711

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1712

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1712

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1713

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1713

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaaatgg ggtcccatca 180
aggttcagt ggcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1714

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1714

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

	85	90	95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 1715			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1715			
caaaacatta ggaattat			18
<210> 1716			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1716			
Gln Asn Ile Arg Asn Tyr			
1		5	
<210> 1717			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 1717			
gctacatcc			9
<210> 1718			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 1718

Ala Thr Ser

1

<210> 1719

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1719

caacagagtt acagtaaccc ttacact 27

<210> 1720

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1720

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1721

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1721

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tcctctgggtgg ctccatcagt agtcactact ggagctggat cgggcagccc 120

ccagggaagg gactggaatg gattgggtat atcttttcca gtgggaggac caactacaag 180

tcctccctca ggagtcgagt caccatgtca gtagacacgt ccaagaacca gttatccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt actgtgcgag agagggggggg 300

ggactcccta ctgggggcta ctttgactac tggggccagg gaaccacggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1722

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1722

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser His

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Phe Ser Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Lys Ser Ser Leu Arg

50 55 60

Ser Arg Val Thr Met Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1723

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1723

ggtggctcca tcagtagtca ctac

24

<210> 1724

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1724

Gly Gly Ser Ile Ser Ser His Tyr

1 5

<210> 1725

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1725

atcttttcca gtgggaggac c 21

<210> 1726

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1726

Ile Phe Ser Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1727

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1727

gcgagagagg ggggggggact ccctactggg ggctactttg actac 45

<210> 1728

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1728

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 1729

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1729

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcact 60
atcacttgcc gggcaagtca gaacatttat agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaatctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccttca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcagcct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag aattacaata tgccttacag ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1730

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1730

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr
85 90 95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1731

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1731

cagaacattt atagttat

18

<210> 1732

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1732

Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr

1 5

<210> 1733

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1733

gctgcatcc

9

<210> 1734

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1734

Ala Ala Ser

1

<210> 1735

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1735

caacagaatt acaatatgcc ttacagt

27

<210> 1736

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1736

Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr Ser

1

5

<210> 1737

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1737

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagc acttattatt ggaattggat cggcagccc 120
ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180
ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgtg 240
aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300
ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 1738

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1738

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1739

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1739

ggtggctcca tcagcactta ttat 24

<210> 1740

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1740

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1741

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1741

atctataaga gtggaagaaa c 21

<210> 1742

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1742

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1743

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1743

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1744

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1744

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1745

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1745

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtga ggtcccatca 180
agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctct ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1746

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1746

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Glu Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1747

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1747

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1748

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1748

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 1749

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1749

gctacatcc

9

<210> 1750

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1750

Ala Thr Ser

1

<210> 1751

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1751

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1752

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1752

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1753

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1753

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcaggcc 120

ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa gtctataat 180

ccctccctca agagtcgagg caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgtg 240

aagttgacct cagtaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctgt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1754

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1754

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Lys Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Gly Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65						70						75						80
Lys	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala			
					85						90						95	
Arg	Glu	Gly	Gly	Gly	Leu	Pro	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Ser	Trp	Gly			
					100						105						110	
Gln	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser										
					115						120							

<210> 1755

<211> 24

<212> DNA

 $\angle$

213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1755

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1756

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1756

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1757

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1757

atctataaga gtggaagaaa g

21

<210> 1758

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1758

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Lys

1 5

<210> 1759

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1759

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1760

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1760

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1761

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1761

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctctt ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactg ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1762

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1762

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Cys Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1763

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1763

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1764

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1764

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 1765

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1765

gctacatcc

9

<210> 1766

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1766

Ala Thr Ser

1

<210> 1767

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1767

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1768

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1768

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1769

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1769

gaggtgcagc tggtaggagc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt agtcactact ggaactggat ccggcagccc 120

ccaggggagg gcctggaatg gattggatat atcttctcta ctaggaggac caactacaag 180

tctccctca ggagtcgagt caccatgtca gtagacacgt ccaagaacca gttatccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt actgtgcgag agaggagggg 300

ggactcccta ctgggggcta ttttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1770

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1770

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Val Ser Ile Ser Ser His
 20 25 30
 Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Glu Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Phe Ser Thr Arg Arg Thr Asn Tyr Lys Ser Ser Leu Arg
 50 55 60

Ser Arg Val Thr Met Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Glu Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1771

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1771

gggtgtctcca tcagtagtca ctac

24

<210> 1772

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1772

Gly Val Ser Ile Ser Ser His Tyr

1

5

<210> 1773

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1773

atcttctcta ctaggaggac c 21

<210> 1774

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1774

Ile Phe Ser Thr Arg Arg Thr

1 5

<210> 1775

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1775

gcgagagagg aggggggact ccctactggg ggctattttg actac 45

<210> 1776

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1776

Ala Arg Glu Glu Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 1777

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1777

```

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcgt ctgiaggaga cagagtcact 60
atcacttgcc ggccaagtc gaacatttat agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaatctcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagcgg ggtctcttca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcaccag tctgcagcct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag aattacaata tgccttacag ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 1778

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1778

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Pro Ser Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr
      20             25            30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
      35             40            45
Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Ser Ser Arg Phe Ser Gly

      50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro
65             70             75            80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr
      85             90            95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 1779

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1779

cagaacattt atagttat

18

<210> 1780

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1780

Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr

1

5

<210> 1781

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1781

actgcatcc

9

<210> 1782

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1782

Thr Ala Ser

1

<210> 1783

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1783

caacagaatt acaatatgcc ttacagt 27

<210> 1784

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1784

Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr Ser

1 5

<210> 1785

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1785

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagc agtgggtggtt actactggag ctggatccgt 120

cagcacccag ggaagggcct ggagtggatt gggtacatct attacagtgg gaacacctac 180

tacaaccctg cctcaagag tcgagttacc atatcaatag acacgtctaa gaaccagttc 240

tccctgaagc tgaactctgt gactgccgcg gacacggccg tctattactg tgcgcgagga 300

gttataggaa ctatgattat agcagcagct atcccttttg actactgggg ccagggaacc 360

atggtcaccg tctcctca 378

<210> 1786

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1786

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Gly

20 25 30

Gly Tyr Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln His Pro Gly Lys Gly Leu Glu

35 40 45

Trp Ile Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Tyr Tyr Asn Pro Ser

50 55 60

Leu Lys Ser Arg Val Thr Ile Ser Ile Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe

65 70 75 80

Ser Leu Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr

85 90 95

Cys Ala Arg Gly Val Ile Gly Thr Met Ile Ile Ala Ala Ala Ile Pro

100 105 110

Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 1787

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1787

ggtggctcca tcagcagtggtggttactac

30

<210> 1788

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1788

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Gly Gly Tyr Tyr

1 5 10

<210> 1789

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1789

atctattaca gtgggaacac c 21

<210> 1790

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1790

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 1791

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1791

gcgcgaggag ttataggaac tatgattata gcagcagcta tcccttttga ctac 54

<210> 1792

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1792

Ala Arg Gly Val Ile Gly Thr Met Ile Ile Ala Ala Ala Ile Pro Phe

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 1793

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1793

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagt ggcagtggatc tgggacagat ttactctct ccatcagcag tctgcagcct 240
gcagattttg caacttactc ctgtcagcag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1794

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1794

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Ala Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1795

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1795

caaaacatta ggaattat 18

<210> 1796

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1796

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1 5

<210> 1797

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1797

gctacatcc 9

<210> 1798

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1798

Ala Thr Ser

1

<210> 1799

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1799

cagcagagtt acagtaaccc ttacact 27

<210> 1800

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1800

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1 5

<210> 1801

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1801

caggtgcagc tggtaggtc gggcccagga ctggtgaggc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtc ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgacagacc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggatat ttccattata gtgggagaac caactacaac 180
ccctccctca agagtcgagt ttctatatca gtggacacgt ccaagaatca gttctccctg 240
aacctgaact ttgtgagcgc cgcagacacg gccgtttatt actgtgcgcg ggactccaag 300
gtcattgcag caatccaag tgctcactgg tatttcgac cctggggcgc tggcacactg 360
gtcacgtct cctca 375

<210> 1802

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1802

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Asn Phe Val Ser Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr Phe

100 105 110

Asp Pro Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 1803

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1803
 ggtgcctcca tcagtaatta ctac 24
 <210> 1804
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1804
 Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr
 1 5
 <210> 1805
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1805
 ttccattata gtgggagaac c 21
 <210>
 > 1806
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1806
 Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr
 1 5
 <210> 1807

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1807

gcgcgggact ccaaggatcat tgcagcaatc ccaagtgtctc actgggtatctt cgatccc 57

<210> 1808

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1808

Ala Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr

1 5 10 15

Phe Asp Pro

<210> 1809

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1809

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcct ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gaacattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaattcct gatctatgct gcatccagtt tgcgaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240
gaggactttg caacttacta ctgtcaccag agttacggta ccccgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 1810

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1810

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1811

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1811

cagaacatta gaacctat

18

<210> 1812

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1812

Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

1 5

<210> 1813

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1813

gctgcatcc 9

<210> 1814

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1814

Ala Ala Ser

1

<210> 1815

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1815

caccagagtt acggtacccc gatcacc 27

<210> 1816

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1816

His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile Thr

1 5

<210> 1817

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1817

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agtcactatt ggagctggat ccgtcagccc 120

ccaggggagg gactggaatg gattggatat atcctttcca gtgggaggac caactacaag 180

tcttccctca ggacccgagt caccatgtca gtagacacgt ccaagaacca gttattcctg 240

gagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt tctgtgcgag agaggagggg 300

ggactcccca ctgggggcta ctttgacaac tggggccagg gaatcctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1818

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1818

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser His

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Glu Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Leu Ser Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Lys Ser Ser Leu Arg

50 55 60

Thr	Arg	Val	Thr	Met	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Leu	Phe	Leu
65					70					75					80
Glu	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Phe	Cys	Ala
					85					90					95
Arg	Glu	Glu	Gly	Gly	Leu	Pro	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Asn	Trp	Gly
					100					105					110
Gln	Gly	Ile	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
					115					120					

<210> 1819

<211> 24

<212> DNA

 $\angle$

213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1819

ggtggctcca tcagtagtca ctat 24

<210> 1820

<211> 8

&lt212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1820

Gly Gly Ser Ile Ser Ser His Tyr

1 5

<210> 1821

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1821

atcctttcca gtgggaggac c 21

<210> 1822

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1822

Ile Leu Ser Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1823

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1823

gcgagagagg aggggggact cccactggg ggctactttg acaac 45

<210> 1824

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1824

Ala Arg Glu Glu Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Asn

1 5 10 15

<210> 1825

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1825

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcact 60

atcacttgcc gggcaagtca gaacatttat agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctcatctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg agtccttca 180
 aggttcagtg gcagtggatc tgacacagat ttactctca ccatcaccag tctgcagcct 240
 gaagattttg ctacttactt ctgtcaacag aattacaata tgccttacag ttttgccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1826

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1826

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro His Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Asp Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr

85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1827

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1827
cagaacattt atagttat 18
<210> 1828
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1828
Gln Asn Ile Tyr Ser Tyr
1 5
<210> 1829
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1829
gctgcatcc 9
<210> 1830
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1830

Ala Ala Ser
1
<210> 1831
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 1831

caacagaatt acaatatgcc ttacagt

27

<210> 1832

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1832

Gln Gln Asn Tyr Asn Met Pro Tyr Ser

1

5

<210> 1833

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1833

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agttatgaaa tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtttcatac attagtagta gtggtagtag catatactac 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gaggaccggg 300

tatagcagca gccgtccatt tgactactgg ggccaggga ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 1834

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1834

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1

5

10

15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr
 20 25 30
 Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Tyr Ile Ser Ser Ser Gly Ser Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Thr Gly Tyr Ser Ser Ser Arg Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
 100 105 110
 Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1835

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1835

ggattcacct tcagtagtta tgaa

24

<210> 1836

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1836

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Glu

1

5

<210> 1837

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1837
 attagtagta gtgtagtac cata 24
 <210> 1838
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1838
 Ile Ser Ser Ser Gly Ser Thr Ile
 1 5

 <210> 1839
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1839
 gcgaggaccg ggtatagcag cagccgtcca ttgactac 39
 <210> 1840
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1840
 Ala Arg Thr Gly Tyr Ser Ser Ser Arg Pro Phe Asp Tyr
 1 5 10
 <210> 1841
 <211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1841

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggccagtcg ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag tatgataatc tccctccgct cactttcggc 300

ggagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1842

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1842

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Gln
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Asn	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Thr	Ser
Asn	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Phe	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Tyr	Asp
Asn	Leu	Pro	Pro
85	90	95	
Leu	Thr	Phe	Gly
Gly	Gly	Thr	Lys
Val	Glu	Ile	Lys
Arg			
100	105		

<210> 1843
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1843
 caggacatta gcaactat 18
 <210> 1844
 <211> 6
 <212> PRT

 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1844
 Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
 1 5
 <210> 1845
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1845
 gctacatcc 9
 <210> 1846
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1846
 Ala Thr Ser
 1

<210> 1847

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1847

caacagtatg ataatctccc tccgctcact 30

<210> 1848

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1848

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Pro Leu Thr

1 5 10

<210> 1849

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1849

caggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tcgctgggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180

ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt attgtgtgag agaggggggg 300

ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 1850

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1850

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ala	Gly	Gly	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Asn	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Leu	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr
Lys	Ser	Gly	Arg
Asn	Phe	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Lys
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Thr
Ile	Ala	Val	Asp
Thr	Ser	Thr	Asn
Gln	Leu	Ser	Leu

65	70	75	80
Lys	Leu	Thr	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Val
85	90	95	
Arg	Glu	Gly	Gly
Gly	Leu	Pro	Thr
Gly	Gly	Tyr	Phe
Asp	Ser	Trp	Gly
100	105	110	
Gln	Gly	Thr	Leu
Val	Thr	Val	Ser
Ser			
115	120		

<210> 1851

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1851

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1852

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1852

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1853

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1853

atctataaga gtggaagaaa c 21

<210> 1854

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

1854

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1855

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1855

gtgagagagg ggggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1856

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1856

Val Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1857

<211> 324

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1857

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagt gtcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1858

<211>

108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1858

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50

55

60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65

70

75

80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 1859

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1859

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1860

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1860

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1

5

<210> 1861

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1861

gctacatcc

9

<210> 1862

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1862

Ala Thr Ser

1

<210> 1863

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1863

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1864

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1864

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1865

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1865

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt acttactact ggaattggat cgggcagtcc 120
ccaggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtgggaaaaa caattataat 180
ccctccctca agagtcgctg caccataaaa gtagacacgt ccaagaacca gttgtccctg 240
aacctgaggt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt attgtgcgag agaggggggg 300
ggactcccta cggggggata ttttgactac tggggccagg gaaccccggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 1866

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1866

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5					10					15	
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Thr	Tyr
				20					25					30	
Tyr	Trp	Asn	Trp	Ile	Arg	Gln	Ser	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Leu	Ile
				35					40					45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Lys	Ser	Gly	Lys	Asn	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50					55					60	

Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Lys	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Leu	Ser	Leu
65					70					75				80	
Asn	Leu	Arg	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
					85					90				95	
Arg	Glu	Gly	Gly	Gly	Leu	Pro	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Tyr	Trp	Gly
					100					105				110	
Gln	Gly	Thr	Pro	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
					115					120					

<210> 1867

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1867

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1868

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1868

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1869

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1869

atctataaga gtgggaaaaa c

21

<210> 1870

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1870

Ile Tyr Lys Ser Gly Lys Asn

1 5

<210> 1871

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1871

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatattttg actac 45

<210> 1872

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1872

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 1873

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1873

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg agttatttaa attggtatca actgaaacca 120

ggaaaagccc ctaatctcct gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagtc acccttacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1874

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1874

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser His Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1875

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1875

caaaacatta ggagttat

18

<210> 1876

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1876

Gln Asn Ile Arg Ser Tyr

1	5
<210> 1877	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1877	
gctgcatcc	9
<210> 1878	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1878	
Ala Ala Ser	
1	
<210> 1879	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1879	
caacagagtt acagtcaccc ttacact	27
<210> 1880	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1880	
Gln Gln Ser Tyr Ser His Pro Tyr Thr	

1 5

<210> 1881

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1881

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaggc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgc ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgacagacc 120

ccagggaagg gactggagtg gattggatat ttccattata gtgggagaac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt ttctatatca gtggacacgt ccaagaatca gtctccctg 240

aacctgaact ttgtgagcgc cgcagacacg gccgtttatt actgtgcgcg ggactccaag 300

gtcattgcag caatcccaag tgctcactgg tatctcgatc cctggggccg tggcacactg 360

gtcacctgtc cctca 375

<210> 1882

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1882

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Arg Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Asn Phe Val Ser Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr Phe
100 105 110
Asp Pro Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120 125
<210> 1883

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1883

ggtgcctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 1884

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1884

Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 1885

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1885

ttccattata gtgggagaac c

21

<210>

> 1886

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1886

Phe His Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 1887

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1887

gcgcgggact ccaaggtcat tgcagcaatc ccaagtgtc actggtattt cgatecc 57

<210> 1888

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1888

Ala Arg Asp Ser Lys Val Ile Ala Ala Ile Pro Ser Ala His Trp Tyr

1 5 10 15

Phe Asp Pro

<210> 1889

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1889

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcct ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gaacattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaaattcct gatctatgct gcatccagtt tgccaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240
 gaggactttg caacttacta ctgtcaccag agttacggta ccccgatcac cttcggccaa 300
 gggaccaaac tggagatcaa acga 324

<210> 1890

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1890

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1891

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1891
cagaacatta gaacctat 18
<210> 1892
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1892
Gln Asn Ile Arg Thr Tyr
1 5
<210> 1893
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1893
gctgcatcc 9
<210> 1894
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 1894

Ala Ala Ser
1
<210> 1895
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 1895

caccagagtt acggtacccc gatcacc

27

<210> 1896

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1896

His Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Ile Thr

1

5

<210> 1897

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1897

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaattggat ccggcaggcc 120

ccagggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa gttctataat 180

ccctccctca agagtcgagg caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agaggggggg 300

ggactcccta cggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 1898

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1898

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Lys Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Gly Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 1899

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1899

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 1900

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1900

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1901

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1901

atctataaga gtggaagaaa g 21

<210> 1902

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1902

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Lys

1 5

<210> 1903

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1903

gcgagagagg gggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc 45

<210> 1904

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1904

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser

1 5 10 15

<210> 1905

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1905

```

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctctt gatctatgct acatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactg ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 1906

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1906

```

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1           5           10           15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
          20           25           30
Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
          35           40           45
Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50           55           60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65           70           75           80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Cys Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr
          85           90           95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

```

100	105
<210> 1907	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1907	
caaaacatta ggaattat	18
<210> 1908	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1908	
Gln Asn Ile Arg Asn Tyr	
1 5	
<210> 1909	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1909	
gctacatcc	9
<210> 1910	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 1910	

Ala Thr Ser

1

<210> 1911

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1911

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1912

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1912

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1913

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1913

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagc acttattatt ggaattggat ccggcagccc 120

ccaggggaagg gactggaatt gattgggtat atctataaga gtggaagaaa cttctataat 180

ccctccctca agagtcgagt caccatagca gtagacacgt ccacgaacca gttgtcgctg 240

aagttgacct cagtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agagggggggg 300

ggactcccta cgggggggata ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 1914

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1914

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Leu Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn Phe Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ala Val Asp Thr Ser Thr Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1915

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1915

ggtggtccca tcagcactta ttat

24

<210> 1916

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1916

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 1917

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1917

atctataaga gtggaagaaa c

21

<210> 1918

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1918

Ile Tyr Lys Ser Gly Arg Asn

1 5

<210> 1919

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1919

gcgagagagg ggggggggact ccctacgggg ggatactttg actcc

45

<210> 1920

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1920

Ala Arg Glu Gly Gly Gly Leu Pro Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ser
1 5 10 15

<210> 1921

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1921

gacatccaga tgaccacgac tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca aaacattagg aattatttaa attggtatca actgaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct acatccaatt tgcaaagtga ggtcccatca 180
agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtcaacag agttacagta acccttacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1922

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1922

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Arg Asn Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Asn Leu Gln Ser Glu Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50

55

60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65

70

75

80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 1923

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1923

caaaacatta ggaattat

18

<210> 1924

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1924

Gln Asn Ile Arg Asn Tyr

1

5

<210> 1925

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1925

gctacatcc

9

<210> 1926

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1926

Ala Thr Ser

1

<210> 1927

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1927

caacagagtt acagtaaccc ttacact

27

<210> 1928

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1928

Gln Gln Ser Tyr Ser Asn Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1929

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1929

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tcaacgggtgg gtccttcaat tattaccact ggacctggat ccgccagccc 120
ccaggggaagg ggctggaatg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactataat 180
ccgtccctca agagtgcagt caccatatca gttgacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aggctgaggt ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggcctact 300
tcggtgacta cggactacta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacccgc 360
tcctca 366

<210> 1930

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1930

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Asn Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr

20 25 30

His Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Arg Leu Arg Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Thr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1931

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1931

ggtgggtcct tcaattatta ccac

24

<210> 1932

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1932

Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr His

1 5

<210> 1933

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1933

atcaatcata ctggaagcac c

21

<210> 1934

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1934

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 1935

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1935

gcgagaggcc ctacttcggt gactacggac tactacggta tggacgtc 48

<210> 1936

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1936

Ala Arg Gly Pro Thr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 1937

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1937

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc agtggttagt agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gatgcgtcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcaa cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtata ttactgtcag cagtttggtc cctcaccgtt cacttttggc 300

caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 1938

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1938

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Asp Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Gly Pro Ser Pro

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1939

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1939

cagagtgtta gtagcagcta c

21

<210> 1940

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1940

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1	5	
<210> 1941		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1941		
gatgcgtcc		9
<210> 1942		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223>		
> synthetic		
<400> 1942		
Asp Ala Ser		
1		
<210> 1943		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1943		
cagcagtttg gtcctcacc gttcact		27
<210> 1944		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 1944		
Gln Gln Phe Gly Pro Ser Pro Phe Thr		

1 5

<210> 1945

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1945

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggtcaagc ctggagggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt gactactaca tgagctggat ccgccagtct 120
 ccagggaagg ggctggagtg ggtttcacac attagtggta gtggtaaaat catatatcac 180
 gcagactatg tgaagggccg attcaccatc tccagggaca acgccaagaa gtcattgtat 240
 ctgctaataa acagcctgag agccgaagac acggccgtgt attactgtgc gagagaggag 300
 gtttactatg ggtcggggag ttttgagtac tggggccagg gaaccatggt caccgtctcc 360
 tca 363

<210> 1946

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1946

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Lys Pro Gly Gly
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
 20 25 30
 Tyr Met Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser His Ile Ser Gly Ser Gly Lys Ile Ile Tyr His Ala Asp Tyr Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Leu Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Glu Glu Val Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Phe Glu Tyr Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 1947

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1947

ggattcacct tcagtgacta ctac

24

<210> 1948

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1948

Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Tyr

1

5

<210> 1949

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1949

attagtggtg gtggtaaaat cata

24

<210> 1950

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1950

Ile Ser Gly Ser Gly Lys Ile Ile

1 5

<210> 1951

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1951

gcgagagagg aggtttacta tgggtcgggg agttttgagt ac 42

<210> 1952

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1952

Ala Arg Glu Glu Val Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 1953

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1953

gacatcgtga tgaccagtc tccagacttt cagtctgtga ctccaaagga gagagtcacc 60

atcacctgcc gggccagtc gaccattggt agcagcttac actggtacca gcagaaacca 120

gatcagtcct caaagctcct catcaagtat gcttccagc ccttctcagg ggtcccctcg 180

aggttcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcaccctca ccatcaatgg cctggaagct 240
gaagatgctg caacgtatta ctgtcatcag agtagtagtt tacctggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 1954

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1954

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Phe Gln Ser Val Thr Pro Lys

1 5 10 15

Glu Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Gly Ser Ser

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Asp Gln Ser Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Lys Tyr Ala Ser Gln Ser Phe Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Gly Leu Glu Ala

65 70 75 80

Glu Asp Ala Ala Thr Tyr Tyr Cys His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1955

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1955

cagaccattg gtagcagc

18

<210> 1956

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1956

Gln Thr Ile Gly Ser Ser

1 5

<210> 1957

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1957

tatgcttcc

9

<210> 1958

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1958

Tyr Ala Ser

1

<210> 1959

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1959

catcagagta gtagtttacc gtggacg

27

<210> 1960

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1960

His Gln Ser Ser Ser Leu Pro Trp Thr

1 5

<210> 1961

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1961

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agttatgaaa tgaactgggt cgcagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg gatttcatac attagtacta gtggtagtag catatactac 180

gtgactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagacg acgccaagaa ctcaactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc ggtgggatat 300

gggtggctac gattgtgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 1962

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1962

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Ser Tyr Ile Ser Thr Ser Gly Ser Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
100 105 110
Thr Val Ser Ser
115

<210> 1963

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1963

ggattcacct tcagtagtta tgaa

24

<210> 1964

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1964

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 1965

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 1965
 attagtacta gtggtagtagc cata 24
 <210> 1966
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1966
 Ile Ser Thr Ser Gly Ser Thr Ile
 1 5
 <210> 1967
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1967
 gcggtgggat atgggtggct acgattg 27
 <210> 1968
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1968
 Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu
 1 5
 <210> 1969
 <211> 324
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1969

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc atttatttag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagtgc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatct 180

cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatgttg caacttatta ctgtcaaaag tatagcagtg cccattcac ttccggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1970

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1970

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Ile Tyr

20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Ser Ser Ala Pro Phe

85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 1971

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1971
 cagggcatta gcatttat 18
 <210> 1972
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1972
 Gln Gly Ile Ser Ile Tyr
 1 5
 <210> 1973
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1973
 gctgcatcc 9
 <210> 1974
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 1974
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 1975
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1975

caaaagtata gcagtgcgcc attcact

27

<210> 1976

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1976

Gln Lys Tyr Ser Ser Ala Pro Phe Thr

1

5

<210> 1977

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1977

caggtgcagc tggtagagtc gggccagga ctggtgaagc cttcggacac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctctgggta ctccataaac agtaataact ggtgggggtg gatccggcag 120

ccccagggga agggactgga gtggattggg tacatctatt ataatgggaa catctactac 180

aaccgcgtcc tcaagagtcg agtcacatg tcagtagaca cgtccgagaa ccagtctctc 240

ctgaagctga gctctgtgac cgccgtggac acggccgtgt attactgtgc gaggtgtatt 300

acgatttttg gagggttat ctccgctttt gatgtctggg gccaaaggac aatggtcacc 360

gtctcttca

369

<210> 1978

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1978

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Asp

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Ser Gly Tyr Ser Ile Asn Ser Asn

20 25 30

Asn Trp Trp Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp

35 40 45

Ile Gly Tyr Ile Tyr Tyr Asn Gly Asn Ile Tyr Tyr Asn Pro Ser Leu

50 55 60

Lys Ser Arg Val Thr Met Ser Val Asp Thr Ser Glu Asn Gln Phe Ser

65 70 75 80

Leu Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Val Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Cys Ile Thr Ile Phe Gly Val Val Ile Ser Ala Phe Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 1979

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1979

ggttactcca taaacagtaa taactgg

27

<210> 1980

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1980

Gly Tyr Ser Ile Asn Ser Asn Asn Trp

1 5

<210> 1981

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1981

atctattata atgggaacat c 21

<210> 1982

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1982

Ile Tyr Tyr Asn Gly Asn Ile

1 5

<210> 1983

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1983

gcgagggtgta ttacgatttt tggagtgggtt atctccgctt ttgatgtc 48

<210> 1984

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1984

Ala Arg Cys Ile Thr Ile Phe Gly Val Val Ile Ser Ala Phe Asp Val

1 5 10 15

<210> 1985

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1985

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagtcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 1986

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1986

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 1987

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1987

cagagcatta gcagctat

18

<210> 1988

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1988

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 1989

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 1989

gctgcatcc

9

<210> 1990

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1990

Ala Ala Ser

1

<210> 1991

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1991

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 1992

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1992

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 1993

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1993

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt caccttcagt agttatgaaa tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtttcatac attagtagta gtggtagtaa catatactac 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcattgtat 240
 ctgcaaatga acagcctgac agccgaggac acggctgttt attactgtgc ggtgggatat 300
 ggggtggctac gattgtgggg ccaggggaacc ctggtcacccg tctcctca 348

<210> 1994

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1994

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly
 1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr
 20 25 30

Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Thr Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
 100 105 110

Thr Val Ser Ser
 115

<210> 1995

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1995

ggattcacct tcagtagtta tgaa

24

<210> 1996

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1996

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 1997

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1997

attagtagta gtggtagtaa cata

24

<210> 1998

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1998

Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile

1 5

<210> 1999

<211> 27

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 1999

gcggtgggat atgggtggct acgattg

27

<210> 2000

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2000

Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu

1 5

<210> 2001

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2001

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

ctcacttgcc gggcgagtc gggcattagc tttatttag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagtgc ctaacctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatct 180

cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatgttg caacttatta ctgtcaaaag tataacagtg cccattcac ttgcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2002

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2002

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Leu Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Phe Tyr
 20 25 30
 Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Asn Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Phe
 85 90 95
 Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 2003

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2003

cagggcatta gcttttat 18

<210> 2004

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2004

Gln Gly Ile Ser Phe Tyr

1 5

<210> 2005

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2005
 gctgcatcc 9

<210> 2006
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2006
 Ala Ala Ser

1
 <210> 2007
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2007
 caaaagtata acagtgcctt attcact

27

<210> 2008
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2008
 Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Phe Thr

1 5
 <210> 2009

<211> 372
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2009

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtgggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt agctgtgcca tgcactgggt ccgccaggct 120
 ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggtatg atggaggtaa taaatactat 180
 gcagactccg tgaagggccg attcaccaatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga atagcctgag agccgaggac acggctgtct attactgtgc gagagattta 300
 tttttggagc cccctacaa ctactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360
 accgtctcct ca 372

<210> 2010

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2010

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Cys

20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Arg Asp Leu Phe Leu Glu Pro Pro Tyr Asn Tyr Tyr Gly Met Asp
 100 105 110
 Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120
<210> 2011	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2011	
ggattcacct tcagtagctg tgcc	24
<210> 2012	
<211> 8	
<212> PRT	
<213>	
> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2012	
Gly Phe Thr Phe Ser Ser Cys Ala	
1 5	
<210> 2013	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2013	
atatggtatg atggaggtaa taaa	24
<210> 2014	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2014	
Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys	

1 5

<210> 2015

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2015

gcgagagatt tatTTTTgga gccccctac aactactacg gtatggacgt c 51

<210> 2016

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2016

Ala Arg Asp Leu Phe Leu Glu Pro Pro Tyr Asn Tyr Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 2017

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2017

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacattacc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctacgt gcatccaatt tggaacagg ggtcccatca 180

aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacatatta ttgtcaacac tatgataatt ttccgctcac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2018

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2018

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Gln
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Thr	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Asn	Leu	Glu	Thr
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Phe	Thr	Ile	Ser
Ser	Leu	Gln	Pro
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	His	Tyr	Asp
Asn	Phe	Pro	Leu
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gly
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 2019

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2019

caggacatta ccaactat

18

<210> 2020

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2020

Gln Asp Ile Thr Asn Tyr

1 5

<210> 2021

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2021

gctgcatcc

9

<210> 2022

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2022

Ala Ala Ser

1

<210> 2023

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2023

caacactatg ataattttcc gctcact

27

<210> 2024

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2024

Gln His Tyr Asp Asn Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 2025

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2025

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agttatgaaa tgaactgggt cgcgcaggt 120
ccaggaagg gactggagtg ggtttcatac ataagtagta gtggtagtaa tatatactat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgtcaagaa ttcattgtat 240
ctgcaaataa acagcctgac agccgaggac acggtgtttt attactgtgc ggtgggatat 300
gggtggctac gattgtgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 2026

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2026

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Val Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Ile Asn Ser Leu Thr Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
 100 105 110
 Thr Val Ser Ser

115

<210> 2027

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2027

ggattcacct tcagtagtta tgaa 24

<210> 2028

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2028

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 2029

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2029

ataagtagta gtggtagtaa tata

24

<210> 2030

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2030

Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile

1 5

<210> 2031

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2031

gcggtgggat atgggtggct acgattg

27

<210> 2032

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2032

Ala Val Gly Tyr Gly Trp Leu Arg Leu

1 5

<210> 2033

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2033

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc ttttatttag cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaacttc ctaacctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatcc 180

cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca cgatcagcag cctgcgcct 240
gaagatgttg caacttatta ctgtcaaaag tataacagtg cccattcac ttgcggcct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2034

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2034

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Phe Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Leu Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2035

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 2035
 cagggcatta gcttttat 18
 <210> 2036
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2036
 Gln Gly Ile Ser Phe Tyr
 1 5
 <210> 2037
 <
 211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2037
 gctgcatcc 9
 <210> 2038
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2038
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 2039
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 2039

caaaagtata acagtgcgcc attcact

27

<210> 2040

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2040

Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Phe Thr

1 5

<210> 2041

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2041

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatgctgg gcccttcagt ggttactttt ggagctggat cgcgcagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata gtggaagcac aaactacaac 180
ccgtccctca ggagtcgagt caccatatca gtagatacgt ccaataacca gttctccctg 240
aaactgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctaattatt actgtgcgag aggccgagag 300

atactcgttt actactttga ctactggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctctca 357

<210> 2042

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2042

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Ala Gly Pro Phe Ser Gly Tyr
 20 25 30
 Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45

 Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Arg
 50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Asn Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Asn Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gly Arg Glu Ile Leu Val Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly
 100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 2043

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2043

gctgggccct tcagtgggta cttt

24

<210> 2044

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2044

Ala Gly Pro Phe Ser Gly Tyr Phe

1 5

<210> 2045

<211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2045
 atcaatcata gtggaagcac a 21

<210> 2046
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2046
 Ile Asn His Ser Gly Ser Thr
 1 5

<210> 2047
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2047
 gcgagaggcc gagagatact cgtttactac ttgactac 39

<210> 2048
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2048
 Ala Arg Gly Arg Glu Ile Leu Val Tyr Tyr Phe Asp Tyr
 1 5 10

<210> 2049

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2049

gacatccaga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattgat tactggttgg cctggatca gcagagacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctataag gcgtctactt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccgtcagcag cctgcagcct 240
gatgattttg caacttatta ctgccaacag tatcatagtt attcgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2050

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2050

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asp Tyr Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Lys Ala Ser Thr Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr His Ser Tyr Ser Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100	105	
<210> 2051		
<211> 18		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2051		
cagagtattg attactgg		18
<210> 2052		
<211> 6		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2052		
Gln Ser Ile Asp Tyr Trp		
1 5		
<210> 2053		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2053		
aaggcgtct		9
<210> 2054		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2054		

Lys Ala Ser

1

<210> 2055

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2055

caacagtatc atagttattc gtacact

27

<210> 2056

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2056

Gln Gln Tyr His Ser Tyr Ser Tyr Thr

1

5

<210> 2057

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2057

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gaccttcaat tttaccagt ggagtggat ccgccagccc 120

ccagggaagg gtctggagtg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatttca gtagacacgt ccaagacca gttctccctg 240

aaggtgagct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtttatt actgtgcgag aggcccctct 300

tcaataacta cggactacta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 2058

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2058

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Thr Phe Asn Phe Tyr

20 25 30

Gln Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Thr Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Val Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Ser Ser Ile Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2059

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2059

ggtgggacct tcaattttta ccag

24

<210> 2060

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2060

Gly Gly Thr Phe Asn Phe Tyr Gln

1 5

<210> 2061

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2061

atcaatcata ctggaagcac c

21

<210> 2062

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2062

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 2063

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2063

gcgagaggcc ccctttcaat aactacggac tactacggta tggacgtc

48

<210> 2064

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2064

Ala Arg Gly Pro Ser Ser Ile Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val
1 5 10 15

<210> 2065

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2065

gacatcgtga tgacccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagcca gagtgttagt atcaactact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggcg cctcatctat gaaacattta gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatgggtg actcaccgta cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 2066

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2066

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ile Asn
20 25 30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Arg Leu
35 40 45

Ile Tyr Glu Thr Phe Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50

55

60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65

70

75

80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Asp Ser Pro

85

90

95

Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 2067

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2067

cagagtgtta gtatcaacta c

21

<210> 2068

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2068

Gln Ser Val Ser Ile Asn Tyr

1

5

<210> 2069

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2069

gaaacattt

9

<210> 2070

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 2070

Glu Thr Phe

1

<210> 2071

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2071

cagcagtatg gtgactcacc gtacact

27

<210> 2072

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2072

Gln Gln Tyr Gly Asp Ser Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2073

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2073

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctaagactc 60
 tcctgtgtaa tctctggatt catctttagg agttatgcca tgacctgggt ccgccaggct 120
 ccaggaagg ggctggagtg ggtctcaggt gtaagtggta gtggtgatac cacaactac 180
 gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgggtgtt 240
 ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaagatttt 300
 ctgggaacta cttctacgg tatggacgtc tggggccatg ggaccacgt caccgtctcc 360
 tca 363

<210> 2074

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2074

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Gly	Gly	Leu	Val	Gln	Pro	Gly	Gly
1				5						10					15
Ser	Leu	Arg	Leu	Ser	Cys	Val	Ile	Ser	Gly	Phe	Ile	Phe	Arg	Ser	Tyr
				20						25					30
Ala	Met	Thr	Trp	Val	Arg	Gln	Ala	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Val
				35						40					45
Ser	Gly	Val	Ser	Gly	Ser	Gly	Asp	Thr	Thr	Asn	Tyr	Ala	Asp	Ser	Val
				50						55					60
Lys	Gly	Arg	Phe	Thr	Ile	Ser	Arg	Asp	Asn	Ser	Lys	Asn	Thr	Val	Phe
65					70					75					80
Leu	Gln	Met	Asn	Ser	Leu	Arg	Ala	Glu	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys
				85						90					95
Ala	Lys	Asp	Phe	Leu	Gly	Thr	Thr	Phe	Tyr	Gly	Met	Asp	Val	Trp	Gly
				100						105					110
His	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
				115						120					

<210> 2075

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2075
 ggattcatct ttaggagtta tgcc 24
 <210> 2076
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2076
 Gly Phe Ile Phe Arg Ser Tyr Ala
 1 5
 <210> 2077
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2077
 gtaagtggtgta gtggtgatac caca 24
 <210> 2078
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2078
 Val Ser Gly Ser Gly Asp Thr Thr
 1 5
 <210> 2079
 <211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2079

gcgaaagatt ttctgggaac taccttctac ggtatggacg tc 42

<210> 2080

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2080

Ala Lys Asp Phe Leu Gly Thr Thr Phe Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 2081

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2081

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctcagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc aggttcttag cctggtacca acagaaacct 120
ggccaggctc ccaggtcct catctatgaa acatccaaca gggccactgg catcccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttcactctca ccatcagcag ctagagcct 240
gaagattgtg cagtttatta ctgtcagcag cggaacaact ggcctcctat ttccggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2082

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2082

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Arg Phe

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Glu Thr Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Cys Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Asn Asn Trp Pro Pro

85 90 95

Ile Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2083

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2083

cagagtgtta gcaggttc 18

<210> 2084

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2084

Gln Ser Val Ser Arg Phe

1 5

<210> 2085

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2085

gaaacatcc

9

<210> 2086

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2086

Glu Thr Ser

1

<210> 2087

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2087

cagcagcggg acaactggcc tcctatt

27

<210> 2088

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2088

Gln Gln Arg Asn Asn Trp Pro Pro Ile

1

5

<210> 2089

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2089

caggtgcagc tggatggagtc tgggggaggc ttggtcaagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagc aactactata tgagctggat ccgccagtct 120

ccaggggaagg gactggaatg ggtctcatac attagtaata gtggtagtag catatcttat 180

gcagactctg tgcagggccg attcaccatc tccagggaca acgccaagaa ctcaactgttt 240

ctacaaatga acagcctgag ggccgaggac acggccgcat attactgtgc gagagagggt 300

atcgcacctg ctggcctctt tgactactgg ggccaggga ccctgggtcac cgtctcctca 360

<210> 2090

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2090

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Lys Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Asn	Tyr

20	25	30
Tyr	Met	Ser
Trp	Ile	Arg
Gln	Ser	Pro
Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp
Val		

35	40	45
Ser	Tyr	Ile
Ser	Asn	Ser
Gly	Ser	Thr
Ile	Ser	Tyr
Ala	Asp	Ser
Val		

50	55	60
Gln	Gly	Arg
Phe	Thr	Ile
Ser	Arg	Asp
Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu
Phe		

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Ala	Tyr	Tyr	Cys

85	90	95

Ala Arg Glu Gly Ile Ala Pro Ala Gly Leu Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100

105

110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 2091

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2091

ggattcacct tcagcaacta ctat

24

<210> 2092

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2092

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Tyr

1

5

<210> 2093

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2093

attagtaata gtggtagtag cata

24

<210> 2094

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2094

Ile Ser Asn Ser Gly Ser Thr Ile

1 5

<210> 2095

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2095

gcgagagagg gtatcgacc tgctggcctc ttgactac 39

<210> 2096

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2096

Ala Arg Glu Gly Ile Ala Pro Ala Gly Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2097

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2097

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gccattaga agttatttag cctggtatca gaagagacca 120

gggaaagttc ctaaactcct gatctatgct gcatccactt tacattcagg ggtcccatct 180

cgtttcagt ggcagtgatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatgtta caacttatta ctgtcaaac tataacagtc ccccgtagac attcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 2098

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2098

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ala
Ile	Arg	Ser	Tyr
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Lys	Arg	Pro
Gly	Lys	Val	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Thr	Leu	His	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Val	Thr
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Asn	Tyr	Asn
Ser	Pro	Pro	Trp
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 2099

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2099

caggccatta gaagttat

18

<210> 2100

<211> 6

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2100

Gln Ala Ile Arg Ser Tyr

1 5

<210> 2101

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2101

gctgcatcc

9

<210> 2102

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2102

Ala Ala Ser

1

<210> 2103

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2103

caaaactata acagtcctccc gtggaca

27

<210> 2104

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2104

Gln Asn Tyr Asn Ser Pro Pro Trp Thr

1 5

<210> 2105

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2105

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gtgggtccagc ctgggaggctc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcaat agctttgcat tccactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggtatg atggaagtaa taaatattat 180

ggagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctatat attattgtgc gagggatttc 300
tttttggagc cccctatca ttactacgga atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 2106

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2106

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asn Ser Phe

20 25 30

Ala Phe His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Tyr Tyr Gly Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Phe Phe Leu Glu Pro Pro Tyr His Tyr Tyr Gly Met Asp
100 105 110
Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2107

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2107

ggattcacct tcaatagctt tgca

24

<210> 2108

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2108

Gly Phe Thr Phe Asn Ser Phe Ala

1 5

<210> 2109

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2109

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 2110

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2110

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1

5

<210> 2111

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2111

gcgagggatt tctttttgga gccccctat cattactacg gaatggacgt c

51

<210> 2112

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2112

Ala Arg Asp Phe Phe Leu Glu Pro Pro Tyr His Tyr Tyr Gly Met Asp

1

5

10

15

Val

<210> 2113

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2113

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacctgcc aggcgagtcg ggacattatc aactatttaa attggtatca acagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct tatttacgct gcatccactt tggaacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagaac cctgcagcct 240
gaagatcttg caacatatta ctgtcaacaa tatgataatc tccccctcac tticggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2114

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 2114

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ile Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Arg Thr Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Leu Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2115

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2115
 caggacatta tcaactat 18

<210> 2116
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2116
 Gln Asp Ile Ile Asn Tyr
 1 5

<210> 2117
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2117
 gctgcatcc 9

<210> 2118
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2118
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 2119

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2119

caacaatatg ataatctccc cctcact

27

<210> 2120

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2120

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1 5

<210> 2121

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2121

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccggcaagtt 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttgga atagtgataa tgtcgactat 180

gcggactctg tgaaggcccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaagac acggccttgt attactgtgc aaaagatgta 300

gatatactgg cccctacgg aatggacgtc tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 2122

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2122

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Asp	Asp	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Val
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Gly	Ile	Ser
Trp	Asn	Ser	Asp
Asn	Val	Asp	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu	Tyr
65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Pro
Glu	Asp	Thr	Ala
Leu	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Asp	Val
Asp	Ile	Leu	Ala
Pro	Tyr	Gly	Met
Asp	Val	Trp	Gly
100	105	110	
Gln	Gly	Thr	Met
Val	Thr	Val	Ser
Ser			
115	120		

<210> 2123

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2123

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 2124

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2124

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 2125

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2125

attagttgga atagtgataa tgtc 24

<210> 2126

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

2126

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Asn Val

1 5

<210> 2127

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2127

gcaaaagatg tagatatact ggccccctac ggaatggacg tc 42

<210> 2128

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2128

Ala Lys Asp Val Asp Ile Leu Ala Pro Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 2129

<211> 330

<212> DNA

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2129

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagcctcc 60
ctctcctgca gggccagtc gattgttaac agcaactact ttgcctggta ccaacagaaa 120
cctggccact ctcccaggct cctcctctat ggtccatcca ggagggccac tggatatcca 180
gacacgttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagacttgag 240
cctgaagatt ttgcatttta ttactgtcag cactatggta tctcatacat gtatgcgttt 300
ggccagggga ccaaggtgga gatcaaacga 330

<210> 2130

<211>

110

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2130

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Ser Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ile Val Asn Ser Asn

20 25 30

Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly His Ser Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Leu Tyr Gly Pro Ser Arg Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Thr Phe Ser

50			55			60									
Gly	Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Arg	Leu	Glu
65			70			75			80						
Pro	Glu	Asp	Phe	Ala	Phe	Tyr	Tyr	Cys	Gln	His	Tyr	Gly	Ile	Ser	Tyr
85			90			95									
Met	Tyr	Ala	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg		
100			105			110									

<210> 2131

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2131

cagattgtta acagcaacta c

21

<210> 2132

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2132

Gln Ile Val Asn Ser Asn Tyr

1 5

<210> 2133

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

 $\langle 400 \rangle$ 2133

gggtccatcc

9

<210> 2134

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

>

<223> synthetic

<400> 2134

Gly Pro Ser

1

<210> 2135

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2135

cagcactatg gtatctcata catgtatgcg 30

<210> 2136

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2136

Gln His Tyr Gly Ile Ser Tyr Met Tyr Ala

1 5 10

<210> 2137

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2137

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgaaactc 60

tcctgtgtag cctcaggatt cacctttgat gattatgata tgtattgggt ccggcaagtt 120

ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaact ataagttgga atagtgaata catagactac 180
gcggactctg tcaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccgagaa ctccctgtat 240
ttgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtac aaaaaatata 300
gatatattgg cccctatgg aatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 2138

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2138

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Lys Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Asp Met Tyr Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Thr Ile Ser Trp Asn Ser Glu Asn Ile Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Glu Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Thr Lys Asn Ile Asp Ile Leu Ala Pro Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2139

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2139
 ggattcacct ttgatgatta tgat 24
 <210> 2140
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2140
 Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Asp
 1 5
 <210> 2141
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2141
 ataagttgga atagtgaata cata 24
 <210> 2142
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2142
 Ile Ser Trp Asn Ser Glu Asn Ile
 1 5
 <210> 2143
 <211> 42
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2143

acaaaaaata tagatatatt ggccccctat ggaatggacg tc 42

<210> 2144

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2144

Thr Lys Asn Ile Asp Ile Leu Ala Pro Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 2145

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2145

gacatcctga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctatcctgca gggccagtc gattattaac agcaactatt tggcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gaagggccac tggcatcccc 180
gataggttca gtcgcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtcta ttactgtcag cactatggta gttcatacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2146

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2146

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Asn Ser Asn
20 25 30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Gly Ala Ser Arg Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Arg Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Ser Ser Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2147

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2147

cagattatta acagcaacta t

21

<210> 2148

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2148

Gln Ile Ile Asn Ser Asn Tyr

1 5

<210> 2149

<211> 9

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2149
 ggtgcatcc 9
 <210> 2150
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400>
 > 2150
 Gly Ala Ser
 1
 <210> 2151
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2151
 cagcactatg gtagttcata cact 24
 <210> 2152
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2152
 Gln His Tyr Gly Ser Ser Tyr Thr
 1 5
 <210> 2153
 <211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2153

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccittgat gaatatgcca tgcactgggt cgggcaagtt 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagtggg atggtggtaa cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt attactgttc aaaagatatt 300

gtactagtac caactgggga ctactactac tacgctatgg acgtctgggg ccaagggacc 360

acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2154

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2154

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asp Gly Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ser Lys Asp Ile Val Leu Val Pro Thr Gly Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Ala

100	105	110
Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser		
115	120	125

<210> 2155

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2155

ggattcacct ttgatgaata tgcc 24

<210> 2156

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2156

Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr Ala

1	5

<210> 2157

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2157

attagttggg atggtggtaa cata 24

<210> 2158

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2158

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Asn Ile

1 5

<210> 2159

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2159

tcaaaagata ttgtactagt accaactggg gactactact actacgctat ggacgtc 57

<210> 2160

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2160

Ser Lys Asp Ile Val Leu Val Pro Thr Gly Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Ala

1 5 10 15

Met Asp Val

<210> 2161

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2161

gacatccaga tgacccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggggtattatc agctggtag cctgggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcaa cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tccattcac tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2162

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2162

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ile Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Asn Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2163

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2163

cagggtatta tcagctgg 18

<210> 2164

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2164

Gln Gly Ile Ile Ser Trp

1 5

<210> 2165

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2165

gctgcatcc

9

<210> 2166

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2166

Ala Ala Ser

1

<210> 2167

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2167

caacaggcta acagtttccc attcact

27

<210> 2168

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2168

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe Thr

1 5

<210> 2169

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2169

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccgggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg tttctggata caacttttcc aaatactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctagagtg gatgggattc atctatcctg gtgactctga taccagatac 180
agcccgctct tccaaggcca ggtcacccctc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240
ctgcagtgga acagcctgaa ggccctcggac accgccatgt acttctgtgc gagacagggg 300
agatatatat ctgcagctgg taattttgac tactggggcc aggggaaccct ggtcacgctc 360
tcctca 366

<210> 2170

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2170

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Val Ser Gly Tyr Asn Phe Ser Lys Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Phe Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
50 55 60
Gln Gly Gln Val Thr Leu Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Trp Asn Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Phe Cys
85 90 95
Ala Arg Gln Gly Arg Tyr Ile Ser Ala Ala Gly Asn Phe Asp Tyr Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2171

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2171

ggatacaact ttccaaata ctgg

24

<210> 2172

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2172

Gly Tyr Asn Phe Ser Lys Tyr Trp

1

5

<210> 2173

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2173

atctatcctg gtgactctga tacc

24

<210> 2174

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2174

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 2175

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2175

gcgagacagg ggagatatat atctgcagct ggtaattttg actac

45

<210> 2176

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2176

Ala Arg Gln Gly Arg Tyr Ile Ser Ala Ala Gly Asn Phe Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 2177

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2177

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc acctatttaa attggtatca acagaaacca 120
gggaaagccc ctaaggctct gatctatgct gtatccaatt taaaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggctc tgagacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag acttacagtc tcccgtcac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2178

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2178

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Val Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Glu Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2179

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2179
 cagagcatta gcacctat 18
 <210> 2180
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2180
 Gln Ser Ile Ser Thr Tyr
 1 5
 <210> 2181
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2181
 gctgtatcc 9
 <210> 2182
 <211> 3

 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2182
 Ala Val Ser
 1
 <210> 2183

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2183

caacagactt acagtctccc gctcact

27

<210> 2184

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2184

Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu Thr

1 5

<210> 2185

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2185

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtg ctccattagt agttactact ggagctggat ccgacagtcc 120

ccaggaagg gactggagtg gattggctat atctattaca gtgggaggac caattataat 180

ccctctctca agagtcgggt caccatatca gtagactcgt ccaagaatca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag gggggctagt 300

tcttctgact actactatct cggtatggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 2186

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2186

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Ser Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ala Ser Ser Ser Asp Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2187

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2187

ggtggctcca ttagtagtta ctac

24

<210> 2188

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2188

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 2189

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2189

atctattaca gtgggaggac c 21

<210> 2190

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2190

Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210> 2191

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2191

gcgagggggg ctagttcttc tgactactac tatttcggta tggacgtc 48

<210> 2192

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2192

Ala Arg Gly Ala Ser Ser Ser Asp Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2193

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2193

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtccagcca gaatatTTta tacagctcca acactaagac ctacttagct 120
tggtaccagc agaaaccagg gcagcctcct aaactgctca ttactgggc atctaccgg 180
gaatcctggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgctgactga agatgtggca atttatttct gtcaacaata ctataatact 300
ccgtggacgt tcggccaagg gaccaagtg gagatcaaac ga 342

<210> 2194

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2194

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Asn Ile Leu Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Thr Lys Thr Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Trp Val

50 55 60

Pro	Asp	Arg	Phe	Ser	Gly	Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Leu	Thr
65					70				75				80		
Ile	Ser	Ser	Leu	Leu	Thr	Glu	Asp	Val	Ala	Ile	Tyr	Phe	Cys	Gln	Gln
				85				90				95			
Tyr	Tyr	Asn	Thr	Pro	Trp	Thr	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile
100								105				110			
Lys		Arg													

<210> 2195

<211> 36

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2195

cagaatattt tatacagctc caactaag acctac 36

<210> 2196

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2196

Gln Asn Ile Leu Tyr Ser Ser Asn Thr Lys Thr Tyr

1 5 10

<210> 2197

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2197

tgggcatct 9

<210> 2198

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2198

Trp Ala Ser

1

<210> 2199

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2199

caacaatact ataatactcc gtggacg

27

<210> 2200

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2200

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1

5

<210> 2201

<211> 363

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2201

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagaa ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgaca tgcactgggt cgggcaagct 120
ccaggaatg gcctggagt ggtctcaggt attagttgga atagtggtag tataggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaaaatgtg 300
gatatagtgg cccctacgg tatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 2202

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2202

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Glu Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Asn Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asn Val Asp Ile Val Ala Pro Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2203

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2203

ggattcacct ttgatgatta tgac

24

<210> 2204

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2204

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Asp

1 5

<210> 2205

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2205

attagttgga atagtggtag tata

24

<210> 2206

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2206

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 2207

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2207

gcaaaaaatg tggatatagt ggccccctac ggtatggacg tc 42

<210> 2208

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2208

Ala Lys Asn Val Asp Ile Val Ala Pro Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 2209

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2209

gacatcctga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cactatggta gctcatacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2210

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2210

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Ser Ser Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2211

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2211

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 2212

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2212

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 2213

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2213

ggtgcatcc

9

<210> 2214

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 2214

Gly Ala Ser

1

<210> 2215

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2215

cagcactatg gtagctcata cact

24

<210> 2216

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2216

Gln His Tyr Gly Ser Ser Tyr Thr

1

5

<210> 2217

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2217

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggaat cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccggcaaggt 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtaa tataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa atccctgtat 240

ctgcaaatga atagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatata 300

gcagcagctg gtctttacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 2218

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2218

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100

105

110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 2219

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2219

ggaatcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 2220

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2220

Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1

5

<210> 2221

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2221

attagttgga atagtggtaa tata

24

<210> 2222

<211

> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2222

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 2223

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2223

gcaaaagata tagcagcagc tggcttttac tactacggta tggacgtc 48

<210> 2224

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2224

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2225

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2225

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc ggacattaga aatgctttag gctggtatca tcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacag gttaatagtt acccattcac tticggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 2226

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2226

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Ala

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr His Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Val Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2227

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2227

caggacatta gaaatgct

18

<210> 2228

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2228

Gln Asp Ile Arg Asn Ala

1 5

<210> 2229

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2229

gctgcatcc

9

<210> 2230

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2230

Ala Ala Ser

1

<210> 2231

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2231

ctacaggtta atagttaccc attcact

27

<210> 2232

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2232

Leu Gln Val Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 2233

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2233

gaggtgcagc tggtaggagtc aggtccagga ctggtgaagc cctcgagac cctctcactc 60

acctgtgcc a tctccgggga cagtgtctct agcaacagtg ctgcttgaa ctggatcagg 120

cagtccecat cgagaggcct tgagtggctg ggaaggacat attataggtt taagtggat 180

aatgattatg cagtatctgt gaaaagtcga ataaccatca acccagacac atccaagaac 240

cagttctccc tgcagttgaa ctctgtgact cccgaggaca cggctgtgta ttactgtgca 300

agtggggact ggaactatca ctttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 2234

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2234

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Gln

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Ile Ser Gly Asp Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Ser Ala Ala Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Ser Arg Gly Leu Glu

35 40 45
Trp Leu Gly Arg Thr Tyr Tyr Arg Phe Lys Trp Tyr Asn Asp Tyr Ala
50 55 60

Val Ser Val Lys Ser Arg Ile Thr Ile Asn Pro Asp Thr Ser Lys Asn
65 70 75 80
Gln Phe Ser Leu Gln Leu Asn Ser Val Thr Pro Glu Asp Thr Ala Val
85 90 95
Tyr Tyr Cys Ala Ser Gly Asp Trp Asn Tyr His Phe Asp Tyr Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2235

<211> 30

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2235

ggggacagtg tctctagcaa cagtgtgct 30

<210> 2236

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2236

Gly Asp Ser Val Ser Ser Asn Ser Ala Ala

1 5 10

<210> 2237

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 2237
 acatattata ggtttaagtg gtataat 27
 <210> 2238

<211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2238
 Thr Tyr Tyr Arg Phe Lys Trp Tyr Asn
 1 5

<210> 2239
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2239
 gcaagtgggg actggaacta tcactttgac tac 33

<210> 2240
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2240
 Ala Ser Gly Asp Trp Asn Tyr His Phe Asp Tyr
 1 5 10

<210> 2241
 <211> 324
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2241

```

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccaatt taaaattgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcaacag tctgcaacct 240
gaagattttg cagcttacta ctgtcaacag agttacagaa ccccgtaac ttttggcctg 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 2242

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2242

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Tyr
      20             25            30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
      35             40            45
Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ile Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

      50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro
65             70             75            80
Glu Asp Phe Ala Ala Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Arg Thr Pro Tyr
      85             90            95
Thr Phe Gly Leu Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 2243

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2243

cagagcatta gcaactat

18

<210> 2244

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2244

Gln Ser Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 2245

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2245

gctgcatcc

9

<210> 2246

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2246

Ala Ala Ser

1

<210> 2247

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2247

caacagagtt acagaacccc gtacact

27

<210> 2248

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2248

Gln Gln Ser Tyr Arg Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2249

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2249

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccggcagcac 120

ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caactacaaa 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagtt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agataccatt 300

gattactatg gttcggggag ttcaagctac tactactacg gtatggacat ctggggccaa 360

gggaccacgg tcaccgtctc ctca

384

<210> 2250

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2250

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
 1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln His Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Lys Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Asp Thr Ile Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Ser Tyr Tyr Tyr
 100 105 110
 Tyr Gly Met Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 2251

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2251

ggtggctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 2252

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2252

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 2253

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2253

atctattaca gtgggagcac c 21

<210> 2254

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2254

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 2255

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2255

gcgagagata ccattgatta ctatggttcg gggagttcaa gctactacta ctacggtatg 60

gacatc 66

<210> 2256

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2256

Ala Arg Asp Thr Ile Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Ser Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Tyr Gly Met Asp Ile

20

<210> 2257

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2257

gacatcgtga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgtea cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggcttagtca gagcctcctg catagtaatg gatacaacta ttgggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggggtc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcggagtgg aggtctagga tgttgggggtt tattactgca tgcaatctct acaaagtccg 300

tggacgttcg gccaaaggac caaggtggaa atcaaacga 339

<210> 2258

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2258

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
 50 55 60
 Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
 65 70 75 80
 Ser Gly Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ser
 85 90 95

Leu Gln Ser Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110

Arg

<210> 2259

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2259

cagagcctcc tgcataagtaa tggatacaac tat 33

<210> 2260

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2260

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2261

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2261

ttgggttct

9

<210> 2262

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2262

Leu Gly Ser

1

<210> 2263

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2263

atgcaatctc taaaagtcc gtggacg

27

<210> 2264

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2264

Met Gln Ser Leu Gln Ser Pro Trp Thr

1

5

<210> 2265

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2265

caggtgcagc tgggtggagtc tggctctacg ctggtgaaac ccacacagaa cctcacgctg 60
acctgcacct tctctgggtt ctactcacc actagtggag tgggtgtggg ctggatccgt 120
cagcccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataaacgc 180
tacagcccat ctctaaagag caggctcacc atcagcaagg acacctcaa aaaccaggtg 240

gtccttacia tgaccaacat ggaccctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300
agttatagca gtaactggcc ctactactac tacggtatgg acatttgggg ccaagggacc 360
acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2266

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2266

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln

1 5 10 15

Asn Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser

20 25 30

Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Gly Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser

50 55 60

Leu Lys Ser Arg Leu Thr Ile Ser Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val

65 70 75 80

Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr

85 90 95

Cys Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

100 105 110

Met Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2267

<211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2267
 gggttctcac tcaccactag tggagtgggt 30
 <210> 2268
 <211> 10

<212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2268
 Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser Gly Val Gly
 1 5 10

<210> 2269
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2269
 atttattgga atgatgataa a 21

<210> 2270
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2270
 Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys
 1 5

<210> 2271

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2271

gcacacagaa gttatagcag taactggccc tactactact acggtatgga catt 54

<210> 2272

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2272

Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Ile

<210> 2273

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<

<400> 2273

gacatcctga tgaccagtc tcctcttcc gtgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc gggatattaag aactggtag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaggctcct gatctatgat tcatccagtt tgcaaagtgg ggtctcatca 180

aggttcagcg gcagtggatt tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacactt tccattcac tttcgccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2274

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2274

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Lys Asn Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ser Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Ser Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2275

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2275

cagggtatta agaactgg

18

<210> 2276

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2276

Gln Gly Ile Lys Asn Trp

1 5

<210> 2277

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2277

gattcatcc

9

<210> 2278

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2278

Asp Ser Ser

1

<210> 2279

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2279

caacaggcta acactttccc attcact

27

<210> 2280

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2280

Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe Thr

1 5

<210> 2281

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2281

caggtgcagc tggaggagtc tggctctacg ctctgaaac ccactcagaa cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctactcacc actactggag tgggtgtggg ctggatccgt 120

cagccccag gaaaggccct ggagggtt gcaatcattt attggaatga tgataaacgc 180

tacagcccat ctctaaagag cagggtcacc atcagcaagg acacctcaa aaaccaggtg 240

gtcttataca tgaccaacat ggacctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300

agttatagca gtagctggcc ctactactac tacggtatgg acgtttgggg ccaagggacc 360

acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2282

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2282

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln

1 5 10 15

Asn Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Thr Thr Thr

20 25 30

Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Ala Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser

Leu Lys Ser Arg Val Thr Ile Ser Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val

65 70 75 80
Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr

85 90 95

Cys Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Ser Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2283

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2283

gggtttctcac tcaccactac tggagtgggt 30

<210> 2284

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2284

Gly Phe Ser Leu Thr Thr Thr Gly Val Gly

1 5 10

<210> 2285

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2285

atttattgga atgatgataa a 21

<210> 2286

<211> 7

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2286

Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys

1 5

<210> 2287

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2287

gcacacagaa gttatagcag tagctggccc tactactact acggtatgga cggt 54

<210> 2288

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2288

Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Ser Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2289

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2289

gacatccaga tgacccagtc tccctcttcc gtgtctgcct ctgttgaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc cgggtattagg aactggtag cctggtag gcagaaacca 120
gagaaagccc ctaggtcct gatctatgat tcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcggtggatt tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacactt tccattcac ttgcggcct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2290

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2290

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser His Gly Ile Arg Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Glu Lys Ala Pro Arg Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Asp Ser Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Gly Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2291

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2291

cacggtatta ggaactgg

18

<210> 2292

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2292

His Gly Ile Arg Asn Trp

1 5

<210> 2293

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2293

gattcatcc

9

<210> 2294

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2294

Asp Ser Ser

1

<210> 2295

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2295

caacaggcta acactttccc attcact

27

<210> 2296

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2296

Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe Thr

1

5

<210> 2297

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2297

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cctcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccctcagt agttactact ggagctggat ccggcagttc 120

cccgataagg gactggagtg gattggattt atttattata ctggaagcag tgactacaat 180

ccctccctca agatcagagt cagcatatca gtagacacgg ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccatttatt actgtggttag agatttttgg 300

gcagctcact actactacta cggtatcgac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 2298

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2298

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
 1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Leu Ser Ser Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Phe Pro Asp Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Phe Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Ser Asp Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ala Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys Gly
 85 90 95
 Arg Asp Phe Trp Ala Ala His Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 2299

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2299

ggtggctccc tcagtagtta ctac

24

<210> 2300

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2300

Gly Gly Ser Leu Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 2301

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2301

atttattata ctggaagcag t 21

<210> 2302

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2302

Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Ser

1 5

<210> 2303

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2303

ggtagagatt ttgggcagc tcactactac tactacggta tcgacgtc 48

<210> 2304

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2304

Gly Arg Asp Phe Trp Ala Ala His Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val

1 5 10 15

<210> 2305

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2305

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaggcca gaccattacc acctttttaa attggtatca gcagagacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtgttc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagactttg caacttacta ctgtcagcag agttacagtg ccccgttcac ttccggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2306

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2306

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Gly Gln Thr Ile Thr Thr Phe

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Asp Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Phe

 85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 2307

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2307

cagaccatta ccacctt 18

<210> 2308

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2308

Gln Thr Ile Thr Thr Phe

1 5

<210> 2309

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2309

gctgcatcc 9

<210> 2310

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2310

Ala Ala Ser

1

<210> 2311

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2311

cagcagagtt acagtgcctt gttcact

27

<210> 2312

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2312

Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Phe Thr

1

5

<210> 2313

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2313

caggtgcagc tgggtggagtc tggctctacg ctggtgaaac ccacacagac cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctcattcagt actagtggag tgggtgtggg ctggatccgt 120

cagtccccag gaaaggccct ggagtggctt gcaatcattt attggaatga tgataagcgc 180

tacagcccat cctgaagac caggtcacc atcaccaagg acacctcaa aaaccaggtg 240

gtccttaca tgaccaacat ggaccctgtg gacacagcca catattactg tgcaaataga 300
 agatatagca gcaactggcc ctactactac tacgggatgg acgtctgggg ccaagggacc 360
 acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2314

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2314

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln
 1 5 10 15
 Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Phe Ser Thr Ser
 20 25 30
 Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Ala Leu Glu
 35 40 45
 Trp Leu Ala Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser
 50 55 60

Leu Lys Thr Arg Leu Thr Ile Thr Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
 65 70 75 80
 Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
 85 90 95
 Cys Ala Asn Arg Arg Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly
 100 105 110
 Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 2315

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2315
 gggtttctcat tcagtactag tggagtgggt 30
 <210> 2316
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2316
 Gly Phe Ser Phe Ser Thr Ser Gly Val Gly
 1 5 10
 <210> 2317
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2317
 atttattgga atgatgataa g 21
 <210> 2318
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2318
 Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys
 1 5
 <210> 2319
 <211> 54
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 2319

gcaaataaaa gatatagcag caactggccc tactactact acgggatgga cgtc 54

<210> 2320

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2320

Ala Asn Arg Arg Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2321

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2321

gacatccaga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc gggatttcgc aactggtag cctggtagc gcagaaacca 120
gggaaacccc ctaagtcct gatctatgat gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccattaatag cctgcagcct 240
gaagattttg cgacttacta ttgtcaacag gctaacactt tccattcac ttctggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2322

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2322

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Pro Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Asp Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2323

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2323

cagggtattc gcaactgg

18

<210> 2324

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2324

Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1 5

<210> 2325

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2325

gatgcatcc

9

<210> 2326

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2326

Asp Ala Ser

1

<210> 2327

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2327

caacaggcta acactttccc attcact

27

<210> 2328

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2328

Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe Thr

1

5

<210> 2329

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2329

```
caggtgcagc tgggtggagtc tggtcctacg ctggtgaaac ccacacagac cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctcactcagc actagtggag tgggtgtggg ctggatccgt 120
cagcccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataagcgc 180
tacagcccat ctctgaagag cagagtcacc atcaccaagg acacctccaa aaaccaggtg 240
gtccttacia tgaccaacat ggaccctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300
agttatagca gcaactggcc ctactactac tacggtatga acgtctgggg ccaagggacc 360
acggtcaccg tctcctca                                     378
```

<210> 2330

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2330

```
Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln
 1           5           10          15
Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser
          20          25          30
Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu
          35          40          45
Trp Leu Gly Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser
          50          55          60

Leu Lys Ser Arg Val Thr Ile Thr Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
65           70           75           80
Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
          85          90          95
Cys Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly
```

100	105	110
Met Asn Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser		
115	120	125

<210> 2331

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2331

gggttctcac tcagcactag tggagtgggt 30

<210> 2332

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2332

Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser Gly Val Gly

1	5	10

<210> 2333

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2333

atttattgga atgatgataa g 21

<210> 2334

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2334

Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys

1 5

<210> 2335

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2335

gcacacagaa gttatagcag caactggccc tactactact acggtatgaa cgtc 54

<210> 2336

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2336

Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asn Val

<210> 2337

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2337

gacatccaga tgacccagtc tccatcttcc gtgtctgcct ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggggtattcgc aactggtag cctggtagc gcagaaacca 120

gggaaagccc ccaacctcct gatctatgat gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tccattcac tttcggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2338

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2338

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2339

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2339

cagggtattc gcaactgg

18

<210> 2340

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2340

Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1 5

<210> 2341

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2341

gatgcatcc

9

<210> 2342

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2342

Asp Ala Ser

1

<210> 2343

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2343

caacaggcta acagtttccc attcact

27

<210> 2344

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2344

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe Thr

1 5

<210> 2345

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2345

caggtgcagc tgggtggagtc tggctctacg ctggtaaac ccacacagac cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctactcagc actagtggag tgggtgtggg ctggatccgt 120

cagcccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataagcgc 180

tacaatccat ctctgaagag caggctcacc atcaccaagg acacctcaa aaaccaggtg 240

gtccttataa tgaccaacat ggacctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300

gcgtatagca gcagctggcc ctactacttc tacggtatgg acgtctgggg ccaagggacc 360

acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2346

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2346

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln

1 5 10 15

Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser

20 25 30

Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu
 35 40 45
 Trp Leu Gly Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Asn Pro Ser
 50 55 60

Leu Lys Ser Arg Leu Thr Ile Thr Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
 65 70 75 80
 Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
 85 90 95
 Cys Ala His Arg Ala Tyr Ser Ser Ser Trp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Gly
 100 105 110
 Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 2347

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2347

gggtttctcac tcagcactag tggagtgggt 30

<210> 2348

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2348

Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser Gly Val Gly
 1 5 10

<210> 2349

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2349

atttattgga atgatgataa g

21

<210> 2350

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2350

Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys

1 5

<210> 2351

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2351

gcacacagag cgtatagcag cagctggccc tactacttct acggtatgga cgtc

54

<210> 2352

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2352

Ala His Arg Ala Tyr Ser Ser Ser Trp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2353

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2353

```

gacatccaga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcct ctgiaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc ggggtattcgc aactggtag cctggtagc gcagaaacca 120
gggaaagtc ctaagctcct gatctatgat gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tccattcac ttgcggcct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 2354

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2354

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp
          20            25            30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Lys Leu Leu Ile
          35            40            45
Tyr Asp Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50            55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65            70            75            80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe
          85            90            95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
          100           105

```

<210> 2355

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2355

cagggtattc gcaactgg

18

<210> 2356

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2356

Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1

5

<210> 2357

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2357

gatgcatcc

9

<210> 2358

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2358

Asp Ala Ser

1

<210> 2359

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2359

caacaggcta acagtttccc attcact 27

<210> 2360

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2360

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe Thr

1 5

<210> 2361

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2361

gaggtgcagc tggtagagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgtag cctctggatt caccttttagc agctattcca tgagctgggt cgcagggt 120

ccagggaagg ggctagagtg ggtctcaact attagtggta gtggtaatag tatattctac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagag cacgctatat 240

ctacaaatga atagtctgag agtcgaggac acggccgtat attactgtgc aattgtagca 300

gtctgtcggg aggcccatit ctactactac tacaatatgg acgtctgggg ccaagggacc 360

acggtcaccg tctctca 378

<210> 2362

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2362

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ser Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Thr Ile Ser Gly Ser Gly Asn Ser Ile Phe Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Ser Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Ile Val Ala Ala Arg Arg Glu Ala His Phe Tyr Tyr Tyr Tyr Asn

100 105 110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2363

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2363

ggattcacct ttagcagcta ttcc

24

<210> 2364

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2364

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ser

1 5

<210> 2365

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2365

attagtggtg gtggtaatag tata

24

<210> 2366

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2366

Ile Ser Gly Ser Gly Asn Ser Ile

1 5

<210> 2367

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2367

gcaattgtag cagctcgctg ggaggcccat ttctactact actacaatat ggacgtc 57

<210> 2368

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2368

Ala Ile Val Ala Ala Arg Arg Glu Ala His Phe Tyr Tyr Tyr Tyr Asn

1 5 10 15

Met Asp Val

<210> 2369

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2369

gacatccaga tgaccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctgcaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggcgagtc gggcattagt aattatttag cctggtttca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagtcctt gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtg gatcccatca 180
aaattcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcaa cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgccaacag tataatgatt accctctcac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2370

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2370

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Ala Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ser Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Ile Pro Ser Lys Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Asn Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Tyr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2371

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2371

cagggcatta gtaattat

18

<210> 2372

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2372

Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

1

5

<210> 2373

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2373

gctgcatcc

9

<210> 2374

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2374

Ala Ala Ser

1

<210> 2375

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2375

caacagtata atgattaccc tctcact

27

<210> 2376

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2376

Gln Gln Tyr Asn Asp Tyr Pro Leu Thr

1

5

<210> 2377

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2377

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagacta 60
 tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccggcaagct 120
 ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag cataggctat 180
 gcggactctg tgaagggccg attcatcatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
 ctgcaaatgg acagtctgag atctgaggac acggccttat attactgtgc aagagttctt 300
 acctggaact tcgtttatga tgcttttgac atctggggcc aagggaacaat ggtcaccgtc 360
 tcttca 366

<210> 2378

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2378

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Ile Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asp Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Val Leu Thr Trp Asn Phe Val Tyr Asp Ala Phe Asp Ile Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 2379

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2379
 ggattcacct ttgatgatta tgcc 24
 <210> 2380
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2380
 Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala
 1 5
 <210> 2381
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2381
 attagttgga atagtggttag cata 24
 <210> 2382
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2382
 Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile
 1 5
 <210> 2383

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2383

gcaagagttc ttacctggaa cttcgtttat gatgcttttg acatc 45

<210> 2384

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2384

Ala Arg Val Leu Thr Trp Asn Phe Val Tyr Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 2385

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2385

gacatcgtga tgaccagtc tccgggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtattagc agcacctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctgggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtacattca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcac caatatggta gtcaccgta cacttttggc 300

caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 2386

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2386

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Thr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Thr Phe Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys His Gln Tyr Gly Ser Ser Pro

85 90 95

Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

2387

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2387

cagagtatta gcagcaccta c

21

<210> 2388

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2388

Gln Ser Ile Ser Ser Thr Tyr

1 5

<210> 2389

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2389

ggtacattc 9

<210> 2390

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2390

Gly Thr Phe

1

<210> 2391

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2391

caccaatatg gtagctcacc gtacact 27

<210> 2392

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2392

His Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2393

<211> 366

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2393

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

gcctgtgcag cctctggatt cacctttagc agctatgcca tgatctgggt ccgccaggtt 120

ccagggatgg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtggtaa cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cagcgtgtat 240

ctgcaaatga acagcctgac agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaggagca 300

gtctgtggat actactatta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 2394

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2394

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ala Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ile Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Met Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Thr Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Gly Ala Ala Arg Gly Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2395

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2395

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 2396

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2396

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 2397

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2397

attagtggtgta gtggtggtaa caca

24

<210> 2398

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2398

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Asn Thr

1 5

<210> 2399

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2399

gcgaagggag cagctcgtgg atactactat tacggtatgg acgtc 45

<210> 2400

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2400

Ala Lys Gly Ala Ala Arg Gly Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2401

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2401

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggt gcgtccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccattcac tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2402

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2402

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2403

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2403

cagggcatta gaaatgat 18

<210> 2404

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2404

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 2405

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2405

ggtgcgtcc

9

<210> 2406

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2406

Gly Ala Ser

1

<210> 2407

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2407

ctacaagatt acaattaccc attcact

27

<210> 2408

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2408

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 2409

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2409

cagggtgcagc tgggtggagtc tggtcctacg ctggtgaaac ccacacagac cctcacgctg 60
acctgcacct tctctgggtt ctactcagc actagtgagg tgggtgtggg ctggatccgt 120
cagcccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataagcgc 180
tacagcccat ctctgaagag cagactcgcc atcaccaagg acacctccaa aaaccaggtg 240
gtccttataa tgaccaacat ggaccctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300
agttatagca gcaactggcc ctactactac tacggtatga acgtctgggg ccaagggacc 360
acggtcaccg tctctca 378

<210> 2410

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2410

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln

1 5 10 15

Thr Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser

20 25 30
 Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu
 35 40 45
 Trp Leu Gly Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser
 50 55 60
 Leu Lys Ser Arg Leu Ala Ile Thr Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val
 65 70 75 80
 Val Leu Thr Met Thr Asn Met Asp Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr
 85 90 95
 Cys Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly
 100 105 110
 Met Asn Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2411

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2411

gggttctcac tcagcactag tggagtgggt 30

<210> 2412

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2412

Gly Phe Ser Leu Ser Thr Ser Gly Val Gly

1 5 10

<210> 2413

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2413

atttattgga atgatgataa g 21

<210> 2414

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2414

Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys

1 5

<210> 2415

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2415

gcacacagaa gttatagcag caactggccc tactactact acggtatgaa cgtc 54

<210> 2416

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2416

Ala His Arg Ser Tyr Ser Ser Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asn Val

<210> 2417

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2417

gacatccaga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcct ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc gggatctgc aattggtag cctggatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ccaacctct gatctatgat gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tccattcac ttctggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2418

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2418

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Asp Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 2419

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2419

cagggtattc gcaattgg

18

<210> 2420

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2420

Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1

5

<210> 2421

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2421

gatgcatcc

9

<210> 2422

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2422

Asp Ala Ser

1

<210> 2423

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2423

caacaggcta acagtttccc attcact

27

<210> 2424

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2424

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Phe Thr

1

5

<210> 2425

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2425

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccagggt 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatcatatg atggaagtaa taaatactat 180

gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agttgaggac acggctctgt tttactgtgt gaaagaccgg 300

gagatttttg gagtggttag gtactactac ggtatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcaccgtct cctca

375

<210> 2426

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2426

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Ser Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys

85 90 95

Val Lys Asp Arg Glu Ile Phe Gly Val Val Arg Tyr Tyr Tyr Gly Met

100 105 110

Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2427

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2427

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 2428

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2428

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 2429

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2429

atatcatatg atggaagtaa taaa

24

<210> 2430

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2430

Ile Ser Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 2431

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2431

gtgaaagacc gggagatttt tggagtgggt aggtactact acggtatgga cgtc

54

<210> 2432

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2432

Val Lys Asp Arg Glu Ile Phe Gly Val Val Arg Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2433

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2433

gacatcctga tgaccacagtc tccactctcc ctgcccgtca cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggctctagtc gagcctcctg catggtaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacat ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggggtcc ctgacaggct cagtggcagt ggatcaggca cagatcttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggggt tattactgca tgcaagctct acaaactcct 300

ctcactttcg gcggaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2434

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2434

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Gly

20 25 30
 Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
 35 40 45
 Pro His Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
 50 55 60
 Asp Arg Leu Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
 65 70 75 80
 Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95
 Leu Gln Thr Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110

Arg

<210> 2435

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2435

cagagcctcc tgcattggttaa tggatacaac tat 33

<210> 2436

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2436

Gln Ser Leu Leu His Gly Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2437

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2437

ttgggttct

9

<210> 2438

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2438

Leu Gly Ser

1

<210> 2439

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2439

atgcaagctc tacaaactcc tctcact

27

<210> 2440

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2440

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 2441

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2441

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt agtaactatt ggagctggat ccggcagccc 120
ccagggaagg gactggagtg gattgggtat atctattcca gtgggagcac caactacaac 180
ccctccctca ggagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aacctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatgggttt 300
gattactatg gttcggggag ttcaactac ttctactacg gtatggacgt ctggggccaa 360
gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 2442

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2442

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Asn

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Ser Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Arg

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Gly Phe Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Asn Tyr Phe Tyr

100 105 110

Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

125

<210> 2443

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2443

ggtggctcca tcagtagtaa ctat

24

<210>

2444

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2444

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Asn Tyr

1

5

<210> 2445

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2445

atctattcca gtgggagcac c

21

<210> 2446

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2446

Ile Tyr Ser Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 2447

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2447

gcgagagatg ggtttgatta ctatggttcg gggagttcaa actacttcta ctacggtatg 60
gacgtc 66

<210> 2448

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2448

Ala Arg Asp Gly Phe Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Asn Tyr Phe

1 5 10 15

Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20

<210> 2449

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2449

gacatcgtga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggccttc 60
atctcctgca ggtctagta gagcctcctg cgtagtaatg gatacaacta tttaggattgg 120
ctcctgcaga ggccagggca gtctccacaa ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180
tccgggggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggcctgagga tggtgggatt tattactgta tgcaaactct acagactccg 300
 tggacgttcg gccaaaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2450

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2450

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Phe Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu Arg Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Leu Leu Gln Arg Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Thr

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 2451

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2451

cagagcctcc tgcgtagtaa tggatacaac tat 33

<210> 2452

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2452

Gln Ser Leu Leu Arg Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2453

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2453

ttgggttct 9

<210>

> 2454

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2454

Leu Gly Ser

1

<210> 2455

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2455

atgcaaactc tacagactcc gtggacg

27

<210> 2456

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2456

Met Gln Thr Leu Gln Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 2457

<211> 354

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2457

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcaa cctctggatt cacctttagc aactatgcc a tgatctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta ctggtgttag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaaca caccgtgttt 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaattggc 300

tacgggtgact tctttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2458

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2458

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Thr Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30
 Ala Met Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Ala Ile Ser Gly Thr Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Asn Asn Thr Leu Phe
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Ile Gly Tyr Gly Asp Phe Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 2459

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2459

ggattcacct ttagcaacta tgcc

24

<210> 2460

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2460

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Ala

1 5

<210> 2461

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2461

attagtggta ctggtgttag caca

24

<210> 2462

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2462

Ile Ser Gly Thr Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 2463

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2463

gcgaaaattg gctacggtga cttctttgac tac

33

<210> 2464

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2464

Ala Lys Ile Gly Tyr Gly Asp Phe Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2465

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2465

gacatccaga tgaccacgac tccatcctcc ctgtctacat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctccac ttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2466

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2466

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Thr Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2467

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2467

cagagcatta gcagctat

18

<210> 2468

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2468

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 2469

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2469

gctgcatcc

9

<210> 2470

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2470

Ala Ala Ser

1

<210> 2471

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2471

caacagagtt acagtacccc tccact 27

<210> 2472

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2472

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Thr

1 5

<210> 2473

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2473

caggtgcagc tggtaggagtc tggctctacg ctggtgaaac ccacacagaa cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctactcacc actagtgagg tgggtgtggg ctggatccgt 120

cagccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataaacgc 180

tatagcccat ctctaaagag caggctcacc atcagcaagg acacctcaa aaaccaggtg 240

gtccttacac tgaccaacat gggccctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300

agttatagca ctaactggcc ctactactac tacggtatgg acgtttgggg ccaggggacc 360

acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2474

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2474

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Thr Leu Val Lys Pro Thr Gln

1 5 10 15

Asn Leu Thr Leu Thr Cys Thr Phe Ser Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser

20 25 30

Gly Val Gly Val Gly Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Ala Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Gly Ile Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys Arg Tyr Ser Pro Ser

50 55 60

Leu Lys Ser Arg Leu Thr Ile Ser Lys Asp Thr Ser Lys Asn Gln Val

65 70 75 80

Val Leu Thr Leu Thr Asn Met Gly Pro Val Asp Thr Ala Thr Tyr Tyr

85 90 95

Cys Ala His Arg Ser Tyr Ser Thr Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

100 105 110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2475

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2475

gggtttctcac tcaccactag tggagtgggt

30

<210> 2476

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2476

Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser Gly Val Gly

1 5 10

<210> 2477

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2477

atttattgga atgatgataa a 21

<210> 2478

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2478

Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys

1 5

<210> 2479

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2479

gcacacagaa gttatagcac taactggccc tactactact acggtatgga cggt 54

<210> 2480

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2480

Ala His Arg Ser Tyr Ser Thr Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2481

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2481

gacatccaga tgacccagtc tccctcttcc gtgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc gggattagg aactggtag cctggatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaggtcct gatctatgat tcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatt tgggacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcgcct 240
gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacactt tccattcac ttctggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2482

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2482

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ser Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2483
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 2483
cagggtatta ggaactgg 18

<210> 2484
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 2484
Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1 5
<210> 2485
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 2485
gattcatcc 9

<210> 2486

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2486

Asp Ser Ser

1

<210> 2487

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2487

caacaggcta acactttccc attcact

27

<210> 2488

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2488

Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe Thr

1

5

<210> 2489

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2489

caggtgcagc tgggtggagtc tggctctacg ctggtgaaac ccacacagaa cctcacgctg 60

acctgcacct tctctgggtt ctcactcacc actagtggag tgggtgtggg ctggatccgt 120
cagcccccag gaaaggccct ggagtggctt ggaatcattt attggaatga tgataaacgc 180
tacagtccat ctctaaagag caggctcacc atcaacaagg acacctcaa aaaccagctg 240
gtccttataa tgaccaacat ggacctgtg gacacagcca catattactg tgcacacaga 300
agttatagca ctaactggcc ctactactac tacggtatgg acgtttgggg ccaagggacc 360
acggtcaccg tctcctca 378

<210> 2490

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2490

Gln	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Thr	Leu	Val	Lys	Pro	Thr	Gln
1				5						10					15
Asn	Leu	Thr	Leu	Thr	Cys	Thr	Phe	Ser	Gly	Phe	Ser	Leu	Thr	Thr	Ser
				20						25					30
Gly	Val	Gly	Val	Gly	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Ala	Leu	Glu
				35						40					45
Trp	Leu	Gly	Ile	Ile	Tyr	Trp	Asn	Asp	Asp	Lys	Arg	Tyr	Ser	Pro	Ser
				50						55					60
Leu	Lys	Ser	Arg	Leu	Thr	Ile	Asn	Lys	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Leu
65						70						75			80
Val	Leu	Thr	Met	Thr	Asn	Met	Asp	Pro	Val	Asp	Thr	Ala	Thr	Tyr	Tyr
						85						90			95
Cys	Ala	His	Arg	Ser	Tyr	Ser	Thr	Asn	Trp	Pro	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr	Gly
						100				105					110
Met	Asp	Val	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser		
						115				120					125

<210> 2491

<211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2491
 gggtttctcac tcaccactag tggagtgggt 30
 <210> 2492
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2492
 Gly Phe Ser Leu Thr Thr Ser Gly Val Gly
 1 5 10
 <210> 2493
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2493
 atttattgga atgatgataa a 21
 <210> 2494
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2494
 Ile Tyr Trp Asn Asp Asp Lys
 1 5
 <210> 2495

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2495

gcacacagaa gttatagcac taactggccc tactactact acggtatgga cggt 54

<210> 2496

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2496

Ala His Arg Ser Tyr Ser Thr Asn Trp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 2497

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2497

gacatccaga tgacccagtc tccctcttcc gtgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggggtattagg aactggtag cctggatca gcagaaacct 120

gggaaagccc ctaggtcct gatctatgat tcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatt tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacttt tccattcac ttccggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2498

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2498

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Trp
20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Arg Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Asp Ser Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Phe Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe
85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2499

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2499

cagggtatta ggaactgg 18

<210> 2500

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2500

Gln Gly Ile Arg Asn Trp

1 5

<210> 2501

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2501

gattcatcc 9

<210> 2502

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2502

Asp Ser Ser

1

<210> 2503

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2503

caacaggcta acactttccc attcact 27

<210> 2504

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2504

Gln Gln Ala Asn Thr Phe Pro Phe Thr

1 5

<210> 2505

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2505

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctcggatt cagcttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg gtctggaatg ggtctcaggt attagtggca gtggtggttag cacattaaac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa aacgtgtat 240

ctgcaaatga gcagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaagtcctt 300

gactatagct acttctacta cggatatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacccgc 360

tcctca 366

<210> 2506

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2506

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ser Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Leu Asn Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
Ala Lys Val Phe Asp Tyr Ser Tyr Phe Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
 100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 2507

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2507

ggattcagct ttagcagcta tgcc 24

<210> 2508

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2508

Gly Phe Ser Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 2509

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2509

attagtgga gtggtgtag caca 24

<210> 2510

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2510

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 2511

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2511

gcgaaagtct ttgactatag ctacttctac tacggtatgg acgtc 45

<210> 2512

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2512

Ala Lys Val Phe Asp Tyr Ser Tyr Phe Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2513

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2513

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggictagtica gagcctcctg catagtagtg gatacaacta ttggattgg 120
 tacctgcaga ggccaggga gtctccacag ctctgatct attgggttc taatcgggcc 180
 tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagatcttac actgaaaatc 240
 agcagagtgg aggcctgagga tggtggggtt tattactgct tgcaagttct acaaactccg 300
 tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2514

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2514

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Ser Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Arg Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Leu Gln Val

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 2515

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2515

cagagcctcc tgcatagtag tggatacaac tat

33

<210> 2516

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2516

Gln Ser Leu Leu His Ser Ser Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2517

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2517

ttgggttct

9

<210>

> 2518

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2518

Leu Gly Ser

1

<210> 2519

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2519

ttgcaagttc tacaaactcc gtacact

27

<210> 2520

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2520

Leu Gln Val Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2521

<211> 384

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2521

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccggcagcac 120

ccaggggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caactacaaa 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aaactgagtt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgagag agataccatt 300

gattactatg gttcggggag ttcaagctac tactactacg gtatggacat ctggggccaa 360

gggaccacgg tcaccgtctc ctca

384

<210> 2522

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2522

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln His Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Lys Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Thr Ile Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Ser Tyr Tyr Tyr

100 105 110

Tyr Gly Met Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2523

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2523

ggtggctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 2524

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2524

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 2525

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2525

atctattaca gtgggagcac c 21

<210> 2526

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2526

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 2527

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2527

gcgagagata ccattgatta ctatggttcg gggagttaa gctactacta ctacggtatg 60

gacatc 66

<210> 2528

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2528

Ala Arg Asp Thr Ile Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Ser Ser Ser Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Tyr Gly Met Asp Ile

20

<210> 2529

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2529

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctagta ggcctcctg catagtaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaac 240

agcggagtgg aggtgagga tgttgggtt tattactgca tgcaatctct acaaagtcg 300

tggacgttcg gccaaaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2530

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2530

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
 65 70 75 80
 Ser Gly Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ser

85 90 95
 Leu Gln Ser Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110
 Arg

<210> 2531

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2531

cagagcctcc tgcataagtaa tggatacaac tat 33

<210> 2532

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2532

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2533

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2533

ttgggttct 9

<210> 2534

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2534

Leu Gly Ser

1

<210> 2535

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2535

atgcaatctc tacaaagtcc gtggacg

27

<210> 2536

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2536

Met Gln Ser Leu Gln Ser Pro Trp Thr

1

5

<210> 2537

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2537

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgatgg ctccatcagt acttactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagaac caactacaac 180
ccctccctca agagtcgagt caccatttca gttgacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtatatt actgtgagag aggtgggagc 300
agccctaact attactactt cggtatggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 2538

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2538

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Asp Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Gly Ser Ser Pro Asn Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2539

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2539

gatggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 2540

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2540

Asp Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1

5

<210> 2541

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2541

atctattaca gtgggagaac c

21

<210> 2542

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2542

Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr

1

5

<210> 2543

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 2543

gcgagaggtg ggagcagccc taactattac tacttcggta tggacgtc 48

<210> 2544

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2544

Ala Arg Gly Gly Ser Ser Pro Asn Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2545

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2545

gacatcctga tgacccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60

atcaactgca tgtccagcca tactatTTTA tacagctcca acaataagaa gtacttagct 120

tggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aagctgtctca tttactgggc atctaccgg 180

gaatccgggg tcctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcaccagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcaacaata ctataatact 300

ccgtggacgt tcggccaagg gaccaaggtg gagatcaaac ga 342

<210> 2546

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2546

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr	Ile Asn Cys Met	Ser Ser His Thr	Ile Leu Tyr Ser
20	25	30	
Ser Asn Asn Lys	Lys Tyr Leu Ala	Trp Tyr Gln Gln	Lys Pro Gly Gln
35	40	45	
Pro Pro Lys Leu	Leu Ile Tyr Trp	Ala Ser Thr Arg	Glu Ser Gly Val
50	55	60	
Pro Asp Arg Phe	Ser Gly Ser Gly	Ser Gly Thr Asp	Phe Thr Leu Thr
65	70	75	80
Ile Thr Ser Leu	Gln Ala Glu Asp	Val Ala Val Tyr	Tyr Cys Gln Gln
85	90	95	
Tyr Tyr Asn Thr	Pro Trp Thr Phe	Gly Gln Gly Thr	Lys Val Glu Ile
100	105	110	
Lys Arg			

<210> 2547

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2547

catactatattt tatacagctc caacaataag aagtac 36

<210> 2548

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2548

His Thr Ile Leu Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Lys Tyr

1 5 10

<210> 2549

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2549

tgggcatct

9

<210> 2550

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2550

Trp Ala Ser

1

<210>

> 2551

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2551

caacaatact ataatactcc gtggacg

27

<210> 2552

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2552

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 2553

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2553

gaggtgcagc tgggtggagtc tggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggaacac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatct gtcgacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agattcttat 300

tacgattttt ggagtgggta ttataccctc tggggccagg gaaccacggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 2554

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2554

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65						70						75						80
Lys	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala			
					85						90						95	
Arg	Asp	Ser	Tyr	Tyr	Asp	Phe	Trp	Ser	Gly	Tyr	Tyr	Thr	Leu	Trp	Gly			
					100						105						110	
Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser										
					115						120							

<210> 2555

<211> 24

<212> DNA

 $\angle$

213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2555

ggtggctcca tcagtagtta ctac

24

<210> 2556

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2556

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 2557

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2557

atctattaca gtgggaacac c

21

<210> 2558

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2558

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 2559

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2559

gcgagagatt cttattacga tttttggagt ggttattata ccctc 45

<210> 2560

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2560

Ala Arg Asp Ser Tyr Tyr Asp Phe Trp Ser Gly Tyr Tyr Thr Leu

1 5 10 15

<210> 2561

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2561

gacatcgtga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gtgggccacc 60

atcaactgca agtccagcca gagtattttg ttcagctcca acaataagaa ctacttagct 120

tggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aagttgctca ttactgggc atctacccgg 180
 gaatccgggg tccctgaccg cttcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
 atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
 cctcggacgt tcggccaagg gaccaagggtg gagatcaaac ga 342

<210> 2562

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2562

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly
 1 5 10 15
 Glu Trp Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Ile Leu Phe Ser
 20 25 30
 Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln
 35 40 45
 Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val
 50 55 60
 Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr
 65 70 75 80
 Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln
 85 90 95
 Tyr Tyr Asn Thr Pro Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile
 100 105 110
 Lys Arg

<210> 2563

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 2563
 cagagtattt tggtcagctc caacaataag aactac 36
 <210> 2564
 <211> 12
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2564
 Gln Ser Ile Leu Phe Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr
 1 5 10
 <210> 2565
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2565
 tgggcatct 9
 <210> 2566
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2566
 Trp Ala Ser
 1
 <210> 2567
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 2567

cagcaatatt ataatactcc tcggacg

27

<210> 2568

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2568

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Arg Thr

1 5

<210> 2569

<211> 357

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2569

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagt ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctctggatt caccttcagt gactatggca tgcactgggt cgggcaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atttggtatg atggaaataa aaaagactgt 180

gtagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctagaaatga atagcctgag agccgaggac acggccgtgt attactgtgc gagaatgagg 300

tataactgga actcatttga ctactggggc cagggaaccc tggtcacctg ctctctca 357

<210

> 2570

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2570

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Ser Gly Arg

1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr
 20 25 30
 Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys Asp Cys Val Asp Ser Val

 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Glu Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly
 100 105 110
 Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 2571

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2571

ggattcacct tcagtgacta tggc

24

<210> 2572

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2572

Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Gly

1

5

<210> 2573

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2573

atttggtatg atggaaataa aaaa

24

<210> 2574

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2574

Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys

1 5

<210> 2575

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2575

gcgagaatga ggtataactg gaactcattt gactac

36

<210> 2576

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2576

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2577

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2577

```

gacatccaga tgaccagtc tccatcttcc ctgtctgcat ctgaaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcgagtc ggtcactcac aattacttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatattg caacatattt ctgtcaacag tatgttaatt tccctctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 2578

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2578

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Glu Gly
 1           5           10           15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Val Thr His Asn Tyr
          20           25           30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
          35           40           45
Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50           55           60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65           70           75           80
Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu
          85           90           95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

```

100	105
<210> 2579	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2579	
caggtcactc acaattac	18
<210> 2580	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2580	
Gln Val Thr His Asn Tyr	
1 5	
<210> 2581	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2581	
gatgcatcc	9
<210> 2582	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2582	

Asp Ala Ser

1

<210> 2583

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2583

caacagtatg ttaatttccc tctcact 27

<210> 2584

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2584

Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 2585

<211> 351

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2585

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagctgaa atgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60

tcctgtaagg cctctgggtca caccttcac agttatggta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg accagccctt acaatggtaa cacaaactat 180

gcacagaagt tccagggcag agtcaccatg accacagaca catccacgaa tacaacctac 240

atggaaatga ggagcctgag atctgacgac acggccgtat attactgtac gagaggctgg 300

ttcgaatgctt ttgatatctg ggggtcaaggg acaatgggtca ccgtctcctc a 351

<210> 2586

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2586

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Met Lys Lys Pro Gly Ala

1	5	10	15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly His Thr Phe Ile Ser Tyr			
20	25	30	
Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met			
35	40	45	
Gly Trp Thr Ser Pro Tyr Asn Gly Asn Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Phe			
50	55	60	
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Asn Thr Thr Tyr			
65	70	75	80
Met Glu Met Arg Ser Leu Arg Ser Asp Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys			
85	90	95	
Thr Arg Gly Trp Phe Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Met			
100	105	110	
Val Thr Val Ser Ser			
115			

<210> 2587

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2587

ggtcacacct tcatacagtta tggt

24

<210> 2588

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2588

Gly His Thr Phe Ile Ser Tyr Gly

1 5

<210> 2589

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2589

accagccctt acaatggtaa caca

24

<210> 2590

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2590

Thr Ser Pro Tyr Asn Gly Asn Thr

1 5

<210> 2591

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2591

acgagaggct ggttcgatgc ttttgatc

30

<210> 2592

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2592

Thr Arg Gly Trp Phe Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 2593

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2593

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atctcttgcc ggacacgtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtgtatc tggggcagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caactttcta ctgtcaacag agttacacta cccctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 2594

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2594

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ser Arg Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Val Ser Gly Ala Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Phe Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2595

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2595

cagagcatta gcagctat

18

<210> 2596

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2596

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 2597

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2597

gctgcatcc

9

<210> 2598

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2598

Ala Ala Ser

1

<210> 2599

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2599

caacagagtt acactacccc tccgacg

27

<210> 2600

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2600

Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 2601

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2601

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aactactgga tcggtctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccag gtgactctga gaccagatac 180

agtcctctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggctcggac accgccttat ttactgtgc gagacttggg 300

aggttcttcg acaactacta cgctatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacgcgc 360

tcctca 366

<210> 2602

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2602

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2603

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2603

ggatacacct ttaccaacta ctgg

24

<210> 2604

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2604

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 2605

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2605

atctatccag gtgactctga gacc

24

<210> 2606

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2606

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr

1 5

<210> 2607

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2607

gcgagacttg ggaggttctt cgacaactac tacgctatgg acgtc 45

<210> 2608

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2608

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val

1	5	10	15

<210> 2609

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2609

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcatt 60

atcacttgtc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaattt 240

gcagattttg aaaattacta ctgtcaacag acttacagta tcccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2610

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2610

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Ile Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Phe

65 70 75 80
 Ala Asp Phe Glu Asn Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 2611

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2611

cagagcatta gcacctat

18

<210> 2612

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2612

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 2613

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2613

ggtgcgtcc

9

<210> 2614

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2614

Gly Ala Ser

1

<210> 2615

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2615

caacagactt acagtatccc gtacact

27

<210> 2616

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2616

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2617

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2617

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtgggtccagc ctgggaagtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt gactatggaa tgcactgggt ccggcaggct 120
ccaggcaagg gactggagtg ggtggcagtt atttggatg atgggaataa aaaagactgt 180

gtagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240
cttcaaatga atagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagaatgagg 300
tataactgga actcgtttga ctgctggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 2618

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2618

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Lys

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys Asp Cys Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Cys Trp Gly Gln Gly

100	105	110
Thr Leu Val Thr Val Ser Ser		
115		
<210> 2619		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2619		
ggattcacct tcagtgacta tgga		24
<210> 2620		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223>		
synthetic		
<400> 2620		
Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Gly		
1	5	
<210> 2621		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2621		
atttggtatg atgggaataa aaaa		24
<210> 2622		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		

<400> 2622

Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys

1 5

<210> 2623

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2623

gcgagaatga ggtataactg gaactcggtt gactgc 36

<210> 2624

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2624

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Cys

1 5 10

<210> 2625

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2625

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtatgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggactctcac aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcct gatctacgat gcatccaatt tggaacagg agtcccatca 180

aggttcagtg gaagtgggtc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatattg caacatattt ctgtcaacag tatgttaatt tccctctcac ttgcgagcga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2626

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2626

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Tyr Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ser His Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2627

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2627

caggactctc acaactat

18

<210> 2628

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2628

Gln Asp Ser His Asn Tyr

1

5

<210> 2629

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2629

gatgcatcc

9

<210> 2630

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2630

Asp Ala Ser

1

<210> 2631

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2631

caacagtatg ttaatttccc tctcact

27

<210> 2632

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2632

Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 2633

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2633

caggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gtcttgata cacctttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccag gtgactctga gaccagatac 180
agtccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccttat tttactgtgc gagacttggg 300
aggttcttcg acaactacta cgctatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacgcgc 360
tcctca 366

<210> 2634

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2634

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60
 Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys

85 90 95
 Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 2635

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2635

ggatacacct ttaccaacta ctgg

24

<210> 2636

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2636

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 2637

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2637

atctatccag gtgactctga gacc

24

<210> 2638

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2638

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr

1 5

<210> 2639

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2639

gcgagacttg ggaggttctt cgacaactac tacgctatgg acgtc

45

<210> 2640

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2640

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2641

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2641

gacatcctga tgacccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc gggcattacc aattatttag cctggtttca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaattt 240

gcagattttg aaaattacta ctgtcaacag acttacagta tcccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 2642

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2642

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Thr Asn Tyr

20 25 30
Leu Ala Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Phe

65 70 75 80
Ala Asp Phe Glu Asn Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr

85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2643

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2643
 cagggcatta ccaattat 18
 <210> 2644
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2644
 Gln Gly Ile Thr Asn Tyr
 1 5
 <210> 2645
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2645
 ggtgcgtcc 9
 <210> 2646
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2646
 Gly Ala Ser
 1
 <210> 2647
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2647

caacagactt acagtatccc gtacact

27

<210> 2648

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2648

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2649

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2649

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattggatat atctattaca gtgggagcac caagtacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaaaaacca gttctccctg 240

aaactgaact ctgtgaccgc tgcggacacg gccatgtatt actgtgcgag agataacggt 300

gacctctttg actactgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 2650

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2650

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
100 105 110
Thr Val Ser Ser

115

<210> 2651

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2651

ggtggctcca tcagtagtta ctac

24

<210> 2652

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2652

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 2653

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2653

atctattaca gtgggagcac c 21

<210> 2654

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2654

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 2655

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2655

gcgagagata acggtgacct ctttgactac 30

<210> 2656

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2656

Ala Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2657

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2657

gacatcgtga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

agcacttgcc gggcaagtc gagcattagt agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct acatccagtt tgaaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactetca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tcccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2658

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2658

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ser Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Ser Leu Lys Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 2659

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2659

cagagcatta gtagctat

18

<210> 2660

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2660

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 2661

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2661

gctacatcc

9

<210> 2662

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2662

Ala Thr Ser

1

<210> 2663

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2663

caacagagtt acagtatccc gtacact 27

<210> 2664

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2664

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2665

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2665

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatcatggca tgcactgggt ccggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggtaa cataggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa gtccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatata 300

gcagcagctg gtctgtttta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 2666

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2666

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp His

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Phe Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2667

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2667

ggattcacct ttgatgatca tggc

24

<210> 2668

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2668

Gly Phe Thr Phe Asp Asp His Gly

1 5

<210> 2669

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2669

attagttgga atagtggtaa cata

24

<210> 2670

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2670

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 2671

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2671

gcaaaagata tagcagcagc tggctctgtt tactacggta tggacgtc 48

<210> 2672

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2672

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Phe Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2673

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2673

gacatccaga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtcggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc gggcattagc acttatttag cctggtatca gaaaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct attctatgct gcctccactt tcctaactgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag ctgatagtt acccgctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2674

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2674

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Gly Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Lys Asn Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Phe

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Phe Leu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2675

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2675

cagggcatta gcacttat 18

<210> 2676

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2676

Gln Gly Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 2677

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2677

gctgcctcc

9

<210> 2678

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2678

Ala Ala Ser

1

<210> 2679

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2679

caacagcttg atagttacc gctcact

27

<210> 2680

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2680

Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Leu Thr

1

5

<210> 2681

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2681

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt agttactatt ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caagtacaac 180
ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aagctgagct ctgtgaccac tgcggacacg gccgcgtatt actgtgcgag agatccccag 300
tattatcatg atagtagtgg ttattacggg ggttttgact actggggcca gggaaccccg 360

gtcacctct cctca 375

<210> 2682

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2682

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5					10					15	
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Ser	Tyr
			20						25					30	
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
		35						40						45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Tyr	Ser	Gly	Ser	Thr	Lys	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
		50				55					60				
Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65				70						75				80	
Lys	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Thr	Ala	Asp	Thr	Ala	Ala	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85						90				95	
Arg	Asp	Pro	Gln	Tyr	Tyr	His	Asp	Ser	Ser	Gly	Tyr	Tyr	Gly	Gly	Phe
		100								105				110	
Asp	Tyr	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Pro	Val	Thr	Val	Ser	Ser			

115	120	125
<210> 2683		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2683		
ggtggctcca tcagtagtta ctat		24
<210> 2684		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2684		
Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr		
1 5		
<210> 2685		
<211> 21		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2685		
atctattaca gtgggagcac c		21
<210> 2686		
<211> 7		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2686		
Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr		

1 5

<210> 2687

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2687

gcgagagatc cccagtatta tcatgatagt agtgggttatt acgggggttt tgactac 57

<210> 2688

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2688

Ala Arg Asp Pro Gln Tyr Tyr His Asp Ser Ser Gly Tyr Tyr Gly Gly

1 5 10 15

Phe Asp Tyr

<210> 2689

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2689

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggtgtgt ctctgggcga gcgggccacc 60

atcaactgca agtccagcca gagtgtttta tacaactcca acaataagaa ctacttagct 120

tggtagcagc agaaaccagg acagacgcct aaactgtca ttactgggc atctaccgg 180

gaatccgggg tcctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300

ccgtacactt ttggccaggg gaccaagtg gagatcaaac ga 342

<210> 2690

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2690

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Leu Tyr Asn

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Thr Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln

85 90 95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 2691

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2691

cagagtgttt tatacaactc caacaataag aactac

36

<210> 2692

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2692

Gln Ser Val Leu Tyr Asn Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1

5

10

<210> 2693

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2693

tgggcatct

9

<210> 2694

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2694

Trp Ala Ser

1

<210> 2695

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2695

cagcaatatt ataatactcc gtacact

27

<210> 2696

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2696

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2697

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2697

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattgtgcca tgcactgggt ccggctagct 120
ccaggggaagg gcctggagtg tgtctcaggt attagttgga atagtggtaa cataggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatata 300
gcagcagctg gtctgtatta ctacggtttg gacgtctggg gccgaggac cacggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 2698

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2698

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Cys

20

25

30

Ala Met His Trp Val Arg Leu Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Cys Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp Val
 100 105 110
 Trp Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 2699

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2699

ggattcacct ttgatgattg tgcc

24

<210> 2700

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2700

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Cys Ala

1 5

<210> 2701

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2701
 attagtggga atagtggtaa cata 24
 <210> 2702
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2702
 Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile
 1 5
 <210> 2703
 <211> 48
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2703
 gcaaaagata tagcagcagc tggctgtgat tactacgggtt tggacgtc 48
 <210> 2704
 <211> 16
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2704
 Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Leu Asp Val
 1 5 10 15
 <210> 2705
 <211> 324
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2705

gacatccaga tgacccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct ggtccagtc ggacattaac agttatttag tctggtatca gcaaaagcca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccactt tgctcagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagag ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacac cttaatggtt acccgctcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2706

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2706

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ser Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30
Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Leu Asn Gly Tyr Pro Leu

85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2707

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2707
 caggacatta acagttat 18
 <210> 2708
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2708
 Gln Asp Ile Asn Ser Tyr
 1 5
 <210> 2709
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2709
 gctgcatcc 9
 <210> 2710
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2710
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 2711
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2711

caacacctta atggttacc gctcact

27

<210> 2712

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2712

Gln His Leu Asn Gly Tyr Pro Leu Thr

1

5

<210> 2713

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2713

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttattatt ggagttggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatg gattggatat atctattaca gtgggaggac caactacaac 180

ccctccgtca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaaaaacca gttctccctg 240

aagctgaact ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatccccag 300

tattactctg agagaagtgg ttattacggg ggttttgact actggggcca gggagcactg 360

gtcacctctc cctca

375

<210> 2714

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2714

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Val Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Pro Gln Tyr Tyr Ser Glu Arg Ser Gly Tyr Tyr Gly Gly Phe

100 105 110

Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Ala Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 2715

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2715

ggtggctcca tcagtagtta ttat

24

<210> 2716

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2716

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 2717

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2717

atctattaca gtgggaggac c 21

<210> 2718

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2718

Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr

1 5

<210>

> 2719

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2719

gcgagagatc cccagtatta ctctgagaga agtgggttatt acggggggttt tgactac 57

<210> 2720

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2720

Ala Arg Asp Pro Gln Tyr Tyr Ser Glu Arg Ser Gly Tyr Tyr Gly Gly

1 5 10 15

Phe Asp Tyr

<210> 2721

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223

> synthetic

<400> 2721

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca ggtccagcca gagtgttttg ttcagctcca acaattggaa ctatttagct 120
tggtaccagc agaagccagg acagcctcct aagtgtctca ttactgggc atctatccgg 180
gaatccgggg tcctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtacactt ttggccaggg gaccaaggtg gagatcaaac ga 342

<210> 2722

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2722

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Arg Ser Ser Gln Ser Val Leu Phe Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Trp Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Ile Arg Glu Ser Gly Val

50

55

60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65

70

75

80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln

85

90

95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100

105

110

Lys Arg

<210> 2723

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400

> 2723

cagagtgttt tgttcagctc caacaattgg aactat

36

<210> 2724

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2724

Gln Ser Val Leu Phe Ser Ser Asn Asn Trp Asn Tyr

1

5

10

<210> 2725

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2725

tgggcatct 9

<210> 2726

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2726

Trp Ala Ser

1

<210> 2727

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2727

cagcaatatt ataatactcc gtacact 27

<210> 2728

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2728

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2729

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2729

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccagagaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac caactacaac 180
ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aaactgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtttatt actgtgagag agatacccag 300
tattactttg atagtagtgg ttattacggg ggttttgact actggggcca gggaaccctg 360
gtcaccgtct cctca 375

<210> 2730

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2730

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5						10					15
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Ser	Tyr
				20						25					30
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Glu	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35						40					45
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Tyr	Ser	Gly	Ser	Thr	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50						55					60
Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65															80
Lys	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85						90					95
Arg	Asp	Thr	Gln	Tyr	Tyr	Phe	Asp	Ser	Ser	Gly	Tyr	Tyr	Gly	Gly	Phe
				100						105					110
Asp	Tyr	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser			
				115											125

<210> 2731

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2731
 ggtggctcca tcagtagtta ctac 24
 <210> 2732
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2732
 Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr
 1 5
 <210> 2733
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2733
 atctattaca gtgggagcac c 21
 <210> 2734
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2734
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 2735

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2735

gcgagagata cccagtatta ctttgatagt agtgggttatt acggggggtt tgactac 57

<210> 2736

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2736

Ala Arg Asp Thr Gln Tyr Tyr Phe Asp Ser Ser Gly Tyr Tyr Gly Gly

1 5 10 15

Phe Asp Tyr

<210> 2737

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2737

gacatcctga tgacccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtccagcca gagtgtttta tacagatcca acaataagaa ctacttagct 120
tggtaccacc agaaaccagg acagcctcct aagctgtctca ttactgggc atctaccgg 180
gaatccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca atttattact gtcaacaata ttataatact 300
ccgtacactt ttggccaggg gaccaaggtg gagatcaaac ga 342

<210> 2738

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2738

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Leu Tyr Arg

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr His Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln

85 90 95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 2739

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2739

cagagtgttt tatacagatc caacaataag aactac

36

<210> 2740

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2740

Gln Ser Val Leu Tyr Arg Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 2741

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2741

tgggcatct

9

<210> 2742

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2742

Trp Ala Ser

1

<210> 2743

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2743

caacaatatt ataatactcc gtacact

27

<210> 2744

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2744

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2745

<211> 366

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2745

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccgggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccag gtgactctga gaccagatac 180
agtcgcctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240
ctgcagtgga gtagcctgaa ggccctggac accgccttat ttactgtgc gagacttggg 300
aggttcttcg acaactacta cgctatggac gtctggggcc aaggggaccac ggtcacgcgc 360
tcctca 366

<210> 2746

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2746

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50

55

60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr

65

70

75

80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys

85

90

95

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val Trp

100

105

110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 2747

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2747

ggatacacct ttaccaacta ctgg

24

<210> 2748

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2748

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp

1

5

<210> 2749

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2749

atctatccag gtgactctga gacc

24

<210> 2750

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2750

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr

1 5

<210> 2751

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2751

gcgagacttg ggaggttctt cgacaactac tacgctatgg acgtc

45

<210> 2752

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2752

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2753

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2753

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaattt 240
gcagattttg aaaattacta ctgtcaacag acttacagta tcccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2754

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2754

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Phe

65 70 75 80

Ala Asp Phe Glu Asn Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2755

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2755

cagagcatta gcacctat

18

<210> 2756

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2756

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 2757

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2757

ggtgcgtcc

9

<210> 2758

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2758

Gly Ala Ser

1

<210> 2759

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2759

caacagactt acagtatccc gtacact

27

<210> 2760

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2760

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2761

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2761

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt gactatggca tgcactgggt ccggcaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atttggatg atggaaataa aaaagactgt 180

gtagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctacaaatga atagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagaatgagg 300

tataactgga actcatttga ctactggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 2762

<211> 119

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2762

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys Asp Cys Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 2763

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2763

ggattcacct tcagtgacta tggc

24

<210> 2764

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2764

Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Gly

1 5

<210> 2765

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2765

atttggatatg atggaaataa aaaa 24

<210> 2766

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2766

Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys

1 5

<210> 2767

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2767

gcgagaatga ggtataactg gaactcattt gactac 36

<210> 2768

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2768

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ser Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2769

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2769

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcgagtc ggtcactcac aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaatccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatattg caacatattt ctgtcaacag tatgttaatt tccctctcac ttccggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2770

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2770

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Val Thr His Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ser Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu

	85	90	95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 2771			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2771			
caggtcactc acaactat			18
<210> 2772			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2772			
Gln Val Thr His Asn Tyr			
1		5	
<210> 2773			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2773			
gatgcatcc			9
<210> 2774			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 2774

Asp Ala Ser

1

<210> 2775

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2775

caacagtatg ttaatttccc tctcact 27

<210> 2776

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2776

Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu Thr

1 5

<210> 2777

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2777

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctctggatt caccttcagt gactatggca tgcactgggt ccggcaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atttggtagt atggatataa aaaagactgt 180

atagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctatat 240

ctacaaatga atagcctgag agccgaggac acggcttttt attactgtgc gagaatgagg 300

tataactgga acgcgtttga cttctggggc cagggaacca tggtcaccgt ctctca 357

<210> 2778

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2778

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Asp	Tyr
20	25	30	
Gly	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ala	Val	Ile	Trp
Tyr	Asp	Gly	Tyr
Lys	Lys	Asp	Cys
Ile	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asn	Ser	Lys	Asn
Thr	Leu	Tyr	
65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Phe	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Arg	Met	Arg
Tyr	Asn	Trp	Asn
Ala	Phe	Asp	Phe
Trp	Gly	Gln	Gly
100	105	110	
Thr	Met	Val	Thr
Val	Ser	Ser	
115			

<210> 2779

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2779

ggattcacct tcagtgacta tggc

24

<210> 2780

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2780

Gly Phe Thr Phe Ser Asp Tyr Gly

1 5

<210> 2781

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2781

atttggtatg atggatataa aaaa

24

<210> 2782

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2782

Ile Trp Tyr Asp Gly Tyr Lys Lys

1 5

<210> 2783

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2783

gcgagaatga ggtataactg gaacgcgttt gacttc

36

<210> 2784

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2784

Ala Arg Met Arg Tyr Asn Trp Asn Ala Phe Asp Phe

1 5 10

<210> 2785

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2785

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacactcac aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaaacagg ggtcccatca 180

aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatattg caacatattt ctgtcaacag tatgttaatt tccctctcac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2786

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2786

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Thr His Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 2787

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2787

caggacactc acaactat 18

<210> 2788

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2788

Gln Asp Thr His Asn Tyr

1 5

<210> 2789

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2789

gatgcatcc	9
<210> 2790	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2790	
Asp Ala Ser	
1	
<210> 2791	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2791	
caacagtatg ttaatttccc tctcact	27
<210> 2792	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2792	
Gln Gln Tyr Val Asn Phe Pro Leu Thr	
1 5	
<210> 2793	
<211> 366	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2793	

caggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
 tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccag gtgactctga gaccagatac 180

agtccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240
 ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccttat tttactgtgc gaaacttggg 300
 aggtttcttcg acaactacta cgctatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360
 tcctca 366

<210> 2794

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2794

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2795

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2795

ggatacacct ttaccaacta ctgg

24

<210> 2796

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2796

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 2797

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2797

atctatccag gtgactctga gacc

24

<210> 2798

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2798

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr

1 5

<210> 2799

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2799

gcgaaacttg ggaggttctt cgacaactac tacgctatgg acgtc 45

<210> 2800

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2800

Ala Lys Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2801

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2801

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggc gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaattt 240

gcagattttg aaaattacta ctgtcaacag acttacagta tcccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagc tggagatcaa acga 324

<210> 2802

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2802

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Gly	Ala	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Leu	Gln	Phe

65	70	75	80
Ala	Asp	Phe	Glu
Asn	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Thr	Tyr
Ser	Ile	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Leu
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 2803

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2803

cagagcatta gcacctat 18

<210> 2804

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2804

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1	5	
<210> 2805		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2805		
ggtgcggtcc		9
<210> 2806		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2806		
Gly Ala Ser		
1		
<210> 2807		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2807		
caacagactt acagtatccc gtacact		27
<210> 2808		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 2808		
Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr		

1 5

<210> 2809

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2809

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gtcttgata cacctttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccag gtgactctga gaccagatac 180

agtccttcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccttat ttactgtgc gagacttggg 300

aggttcttcg acaactacta cgctatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 2810

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2810

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Leu Phe Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 2811

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2811

ggatacacct ttaccaacta ctgg

24

<210> 2812

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2812

Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 2813

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2813

atctatccag gtgactctga gacc

24

<210> 2814

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2814

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Glu Thr

1 5

<210> 2815

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2815

gcgagacttg ggaggttctt cgacaactac tacgctatgg acgtc 45

<210> 2816

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2816

Ala Arg Leu Gly Arg Phe Phe Asp Asn Tyr Tyr Ala Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 2817

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2817

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcatt 60

atcacttgtc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcgtccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaattt 240
gcagattttg aaaattacta ctgtcaacag acttacagta tcccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2818

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2818

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Ile
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Gly	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Phe			

65	70	75	80
Ala	Asp	Phe	Glu
Asn	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Thr	Tyr
Ser	Ile	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 2819

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2819

cagagcatta gcacctat 18

<210> 2820

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2820

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 2821

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2821

ggtgcgtcc

9

<210> 2822

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2822

Gly Ala Ser

1

<210> 2823

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2823

caacagactt acagtatccc gtacact

27

<210> 2824

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2824

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2825

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2825

cagggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
cccggcaagg ggctggaatg ggtggcactt atatggtttg atggaagtaa taaaaactat 180

gcagactccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa tacgctgtat 240
ctgcaaatga acaggctgag agccgaggac acggctgtat actactgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cctttgaata ttggggccag ggaatcctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2826

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2826

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20

25

30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Arg Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Ile
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 2827

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2827

ggattcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 2828

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2828

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 2829

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 2829
 atatggtttg atggaagtaa taaa 24
 <210> 2830
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2830
 Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys
 1 5
 <210> 2831
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2831
 gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tat 33
 <210> 2832
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2832
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr
 1 5 10
 <210> 2833
 <211> 339
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2833

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgccgtca ctctggaga gccggcctcc 60
atctctgca ggtctagtc gagctctctg catagtaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180
tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaac 240
agcagagtgg aggctgagga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct acaaactccg 300
tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2834

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2834

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser
20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110

Arg

<210> 2835

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2835

cagagcctcc tgcataagtaa tggatacaac tat 33

<210> 2836

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2836

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2837

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2837

ttgggttct 9

<210> 2838

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2838

Leu Gly Ser

1

<210> 2839

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223

> synthetic

<400> 2839

atgcaagctc tacaaactcc gtacact 27

<210> 2840

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2840

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2841

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2841

caggtgcagc tggtaggagtc aggtccagga ctggtgaagc cctcgcagac cctctcactc 60

acctgtgccca tctccgggga cagtgtctct aggatcaatg ttgcttggaa ctggatcagg 120

cagtcccat cgagaggcct tgagtggctg ggaaggacat actacaggtc cacgtggttt 180

aatgattatg cagtatctgt gaaaagtcga ataaccatca ctcccgacac atccaagaac 240

cagttctccc tgcagctgaa ctctgtgact cccgaggaca cggctgtcta ttactgtaca 300

agagctggaa ctacgtttta ctggtacttc gatctctggg gccgtggcac cctggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 2842

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2842

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Gln

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Ala	Ile
Ser	Gly	Asp	Ser
Val	Ser	Arg	Ile
20	25	30	
Asn	Val	Ala	Trp
Asn	Trp	Ile	Arg
Gln	Ser	Pro	Ser
Arg	Gly	Leu	Glu
35	40	45	
Trp	Leu	Gly	Arg
Thr	Tyr	Tyr	Arg
Ser	Thr	Trp	Phe
Asn	Asp	Tyr	Ala
50	55	60	
Val	Ser	Val	Lys
Ser	Arg	Ile	Thr
Ile	Thr	Pro	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn

65	70	75	80
Gln	Phe	Ser	Leu
Gln	Leu	Asn	Ser
Val	Thr	Pro	Glu
Asp	Thr	Ala	Val
85	90	95	
Tyr	Tyr	Cys	Thr
Arg	Ala	Gly	Thr
Thr	Phe	Tyr	Trp
Tyr	Phe	Asp	Leu
100	105	110	
Trp	Gly	Arg	Gly
Thr	Leu	Val	Thr
Val	Ser	Ser	
115	120		

<210> 2843

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2843

ggggacagtg tctctaggat caatgttgct 30

<210> 2844

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2844

Gly Asp Ser Val Ser Arg Ile Asn Val Ala

1 5 10

<210> 2845

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2845

acatactaca ggtccacgtg gtttaat 27

<210> 2846

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 2846

Thr Tyr Tyr Arg Ser Thr Trp Phe Asn

1 5

<210> 2847

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2847

acaagagctg gaactacgtt ttactggtac ttcgatctc 39

<210> 2848

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2848

Thr Arg Ala Gly Thr Thr Phe Tyr Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10

<210> 2849

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2849

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gggatttgg agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgattgtg caacttatta ctgccaacag tatgatactt attacacttt tggccagggg 300
accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 2850

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2850

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Asp Asp Cys Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Thr Tyr Tyr Thr
 85 90 95
 Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 2851

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2851

cagggtattg gtagctgg 18

<210> 2852

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2852

Gln Gly Ile Gly Ser Trp

1 5

<210> 2853

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2853

aaggcgtct 9

<210> 2854

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2854

Lys Ala Ser

1

<210> 2855

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2855

caacagtatg atacttatta cact

24

<210> 2856

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2856

Gln Gln Tyr Asp Thr Tyr Tyr Thr

1

5

<210> 2857

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2857

caggtgcagc tggtaggagtc aggtccagga ctggtgaagc cctcgagac cctctcactc 60

acctgtgcc a tctccgggga cagtgtctct aggatcaatg ttgcttgaa ctggatcagg 120
cagtccecat cgagaggcct tgagtggctg ggaaggacat actacaggtc cacgtgggtt 180
aatgattatg cagtgtctgt gaaaagtcga ataaccatca ctcccgacac atccaagaac 240
cagttctccc tgcaactgaa ctctgtgact cccgaggaca cggctgtcta ttactgtaca 300
agagctggaa ctacgtttta ctggtacttc gatctctggg gccgtggcac cctggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 2858

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2858

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Gln

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Ile Ser Gly Asp Ser Val Ser Arg Ile

20 25 30

Asn Val Ala Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Ser Arg Gly Leu Glu

35 40 45

Trp Leu Gly Arg Thr Tyr Tyr Arg Ser Thr Trp Phe Asn Asp Tyr Ala

50 55 60

Val Ser Val Lys Ser Arg Ile Thr Ile Thr Pro Asp Thr Ser Lys Asn

65 70 75 80

Gln Phe Ser Leu Gln Leu Asn Ser Val Thr Pro Glu Asp Thr Ala Val

85 90 95

Tyr Tyr Cys Thr Arg Ala Gly Thr Thr Phe Tyr Trp Tyr Phe Asp Leu

100 105 110

Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 2859

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2859

ggggacagtg tctctaggat caatgttgct 30

<210> 2860

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2860

Gly Asp Ser Val Ser Arg Ile Asn Val Ala

1 5 10

<210> 2861

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2861

acatactaca ggtccacgtg gtttaat 27

<210> 2862

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2862

Thr Tyr Tyr Arg Ser Thr Trp Phe Asn

1 5

<210> 2863

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2863

acaagagctg gaactacgtt ttactggtac ttcgatctc 39

<210> 2864

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2864

Thr Arg Ala Gly Thr Thr Phe Tyr Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10

<210> 2865

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2865

gacatcctga tgaccacgac tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gggatttgg agctgggtgg cctggatatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgattgtg catcttatta ctgccaacag tatgatactt attacacttt tggccagggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 2866

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2866

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Gly Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Cys Ala Ser Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Thr Tyr Tyr Thr

85 90 95

Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 2867

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2867

cagggtattg gtagctgg

18

<210> 2868

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2868

Gln Gly Ile Gly Ser Trp

1 5

<210> 2869

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2869

aaggcgtct

9

<210> 2870

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2870

Lys Ala Ser

1

<210> 2871

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2871

caacagtatg atacttatta cact

24

<210> 2872

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2872

Gln Gln Tyr Asp Thr Tyr Tyr Thr

1 5

<210> 2873

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

>

<223> synthetic

<400> 2873

gaggtgcagc tggaggagtc tggagcagag gtcaagaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg tttctggata cagttttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatccta gtgactctga taccagatac 180
agcccgctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccaatag caccgcctac 240
ctacagtgga ccagcctgaa ggccgaggac accgccatgt atttctgtgc gaggtcggca 300
aatttttggg gtggttatcc ctttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 2874

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2874

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Val Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Ser Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Asn Ser Thr Ala Tyr

65					70					75				80	
Leu	Gln	Trp	Thr	Ser	Leu	Lys	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Met	Tyr	Phe	Cys
					85				90				95		
Ala	Arg	Ser	Ala	Asn	Phe	Trp	Ser	Gly	Tyr	Pro	Phe	Asp	Tyr	Trp	Gly
					100				105				110		
Gln	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
					115				120						

<210> 2875

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2875

ggatacagtt ttaccaacta ctgg

24

<210> 2876

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2876

Gly Tyr Ser Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 2877

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2877

atctatccta gtgactctga tacc

24

<210> 2878

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2878

Ile Tyr Pro Ser Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 2879

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2879

gcgaggtcgg caaatTTTtg gagtggttat ccctttgact ac 42

<210> 2880

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2880

Ala Arg Ser Ala Asn Phe Trp Ser Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2881

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2881

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagt agatatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gcagtggatc cgggacagat ttcactctca ccatcaacag tctgcaacct 240
 gaagattttg caacttacta ttgtcaacag acttacagta tcccgtacac atttgccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2882

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2882

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 2883

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2883

cagagcatta gtagatat	18
<210> 2884	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2884	
Gln Ser Ile Ser Arg Tyr	
1 5	
<210> 2885	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2885	
gttgcattcc	9
<210> 2886	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2886	
Val Ala Ser	
1	
<210> 2887	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 2887	

caacagactt acagtatccc gtacaca

27

<210> 2888

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2888

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2889

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2889

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg gactggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaactaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gacagaaata 300

gcagctcgtc ctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2890

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2890

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30
 Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Thr Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 2891

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2891

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 2892

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2892

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1

5

<210> 2893

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2893

atatggtatg acggaactaa taaa

24

<210> 2894

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2894

Ile Trp Tyr Asp Gly Thr Asn Lys

1

5

<210> 2895

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2895

gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac

33

<210> 2896

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2896

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1

5

10

<210> 2897

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2897

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgta ctctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctactca gagcctccta cagattaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggttc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240

agcagagtgg aggtcaggga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2898

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2898

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 2899
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2899
 cagagcctcc tacagattaa tggatacaac tat 33

<210> 2900
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2900
 Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr
 1 5 10

<210> 2901
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2901
 ttgggttct 9

<210> 2902
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2902
 Leu Gly Ser

1

<210> 2903

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2903

atgcaagctc ttcaaactcc gtacact 27

<210> 2904

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2904

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2905

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2905

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgtag cgtctggaat caccttcagt aactatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atatggtatg atggaagtaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcatcatc tccagagaca attccaagaa tacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac gcggctgtgt acttctgtgc gacagaaata 300

gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaacctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2906

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2906

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Val	Ala
Ser	Gly	Ile	Thr
Phe	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Gly	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ala	Leu	Ile	Trp
Tyr	Asp	Gly	Ser
Asn	Lys	Asn	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Thr	Gly	Arg	Phe
Ile	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Ala	Ala
Val	Tyr	Phe	Cys
85	90	95	
Ala	Thr	Glu	Ile
Ala	Ala	Arg	Pro
Phe	Glu	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Leu	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 2907

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2907

ggaatcacct tcagtaacta tggc

24

<210> 2908

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2908

Gly Ile Thr Phe Ser Asn Tyr Gly

1 5

<210> 2909

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2909

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 2910

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2910

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 2911

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2911

gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac

33

<210> 2912

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2912

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 2913

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2913

gacatcgtga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgta ctctctggga gccggcctcc 60

atctcctgca ggctctagtc gagcctcctg caaattaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccggggctc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggggtt tattactgca tgcaagctct acaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2914

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2914

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

	100	105	110
Arg			

<210> 2915

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2915

cagagcctcc tgcaaattaa tggatacaac tat 33

<210> 2916

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2916

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2917

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 2917

ttgggttct 9

<210> 2918

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2918

Leu Gly Ser

1

<210> 2919

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2919

atgcaagctc tacaaactcc gtacact 27

<210> 2920

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2920

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2921

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2921

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agctatgata tgcactgggt cgcaggct 120
ccaggaagg gactggaata tggttcaggt attagtagta aggggggtag cacatattat 180
gcagactctg tgaagggcag attcaccatc tccagagaca attccaagaa tatactgtat 240
cttcaaatgg gcagactgag acctgaggac atggctgtgt attactgtgc gagagaggga 300
caactttggt actttgacta ctggggccag ggaacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2922

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2922

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Asp	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Tyr	Val
35	40	45	
Ser	Gly	Ile	Ser
Ser	Lys	Gly	Gly
Ser	Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Ile	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Gly
Arg	Leu	Arg	Pro
Glu	Asp	Met	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Arg	Glu	Gly
Gln	Leu	Trp	Tyr
Phe	Asp	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Met	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 2923

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2923

ggattcacct tcagtagcta tgat

24

<210> 2924

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2924

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Asp

1 5

<210> 2925

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2925

attagtagta aggggggtag caca

24

<210> 2926

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2926

Ile Ser Ser Lys Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 2927

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2927

gcgagagagg gacaactttg gtactttgac tac 33

<210> 2928

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2928

Ala Arg Glu Gly Gln Leu Trp Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2929

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2929

gacatcgtga tgaccacgtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gagggttagt agctacttag cctggtacca acagaaacct 120

ggccaggctc ccagactcct catctatgct gcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttcactctca ccatcagcag cctagagcct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgttccaact ggcctctcac ttccggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2930

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2930

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Tyr			
20	25	30	
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile			
35	40	45	
Tyr Ala Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly			
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro			

65	70	75	80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Leu			
85	90	95	
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
100	105		

<210> 2931

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2931

cagagtgtta gtagctac

18

<210> 2932

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2932

Gln Ser Val Ser Ser Tyr

1	5

<210> 2933

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2933

gctgcatcc

9

<210> 2934

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2934

Ala Ala Ser

1

<210> 2935

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2935

cagcagcgtt ccaactggcc tctcact

27

<210> 2936

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2936

Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Leu Thr

1

5

<210> 2937

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2937

```
caggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggagagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gttctggata cagctttacc agctactgga tcggtcgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga taccagatac 180

agcccgctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag caccgcctac 240
ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatgt tttactgtgc gaggtcggaa 300
gatttttgga gtgcttatcc ctttgactac tggggccagg gaaccatggt caccgtctcc 360
tca 363
```

<210> 2938

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2938

```
Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu
1           5           10           15
```

```
Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr
20           25           30
```

```
Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
35           40           45
```

```
Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
50           55           60
```

```
Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr
65           70           75           80
```

```
Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Phe Tyr Cys
```

85	90	95	
Ala Arg Ser Glu Asp Phe Trp Ser Ala Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly			
100	105	110	
Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser			
115	120		
<210> 2939			
<211> 24			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2939			
ggatacagct ttaccagcta ctgg			24
<210> 2940			
<211> 8			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2940			
Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr Trp			
1	5		
<210> 2941			
<211> 24			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 2941			
atctatcctg gtgactctga tacc			24
<210> 2942			
<211> 8			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			

<220>

<223> synthetic

<400> 2942

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 2943

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2943

gcgaggtcgg aagatttttg gagtgcttat ccctttgact ac 42

<210> 2944

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2944

Ala Arg Ser Glu Asp Phe Trp Ser Ala Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 2945

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2945

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagaatcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctgagctcct gatctatgct gcttccagtt tgcagagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaatatatttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ttccgtatac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 2946

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2946

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Ile	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Glu	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Tyr	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Ile	Pro	Tyr
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 2947

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2947

cagagcatta gcagctat 18

<210> 2948

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2948

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 2949

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2949

gctgcttcc

9

<210> 2950

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2950

Ala Ala Ser

1

<210> 2951

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2951

caacagagtt acagtattcc gtatact

27

<210> 2952

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2952

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1 5

<210> 2953

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2953

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2954

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2954

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Leu Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 2955

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2955

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 2956

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2956

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1 5

<210> 2957

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 2957
 atatggtatg acggaagtaa taaa 24
 <210> 2958
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2958
 Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys
 1 5
 <210> 2959
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

 <400> 2959
 gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac 33
 <210> 2960
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2960
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr
 1 5 10
 <210> 2961
 <211> 339
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 2961

gacatcgtga tgaccacgac tccactctcc ctgcccgtca ctcttgagga gccggcctcc 60
atctcctgca ggcttactca gactctccta caaattaatg gatacaacta ttgggattgg 120

tacctgcaga agccaggcca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180
tccggggctc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240
agcagagtgg aggtctgagga tgttgggggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300
tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2962

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2962

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 2963

<211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2963
 cagagtctcc tacaaattaa tggatacaac tat 33
 <210> 2964
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2964
 Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr
 1 5 10
 <210> 2965
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2965
 ttgggttct 9
 <210> 2966
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 2966
 Leu Gly Ser
 1
 <210> 2967

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223

> synthetic

<400> 2967

atgcaagctc ttcaaaactcc gtacact

27

<210> 2968

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2968

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2969

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2969

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt tcctatggca tgcattgggt ccgccagget 120

ccaggcaagg gactggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gacagaaata 300

gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2970

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2970

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 2971

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2971

ggattcacct tcagttccta tggc

24

<210> 2972

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2972

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 2973

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2973

atatggtatg acggaagtaa taaa

24

<210> 2974

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2974

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 2975

<211>

> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2975

gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac

33

<210> 2976

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2976

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 2977

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2977

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgta ctcctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctactca ggcctccta cagattaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240

agcagagtgg aggtcgagga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caagtgag atcaaacga 339

<210> 2978

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2978

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80
 Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
 85 90 95
 Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110
 Arg

<210> 2979

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2979

cagagcctcc tacagattaa tggatacaac tat 33

<210> 2980

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2980

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2981

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2981

ttgggttct 9

<210> 2982

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2982

Leu Gly Ser

1

<210> 2983

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2983

atgcaagctc ttcaaaactcc gtacact

27

<210> 2984

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2984

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 2985

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2985

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt tcctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg gactggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180
gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 2986

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2986

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Gly	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ala	Leu	Ile	Trp
Tyr	Asp	Gly	Ser
Asn	Lys	Asn	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Thr	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Thr	Glu	Ile
Ala	Ala	Arg	Pro
Phe	Glu	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Leu	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 2987

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2987

ggattcacct tcagttccta tggc

24

<210> 2988

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2988

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 2989

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2989

atatggtatg acggaagtaa taaa

24

<210> 2990

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2990

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 2991

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2991

gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac 33

<210> 2992

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2992

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 2993

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2993

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgtea ctctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctactca gaggctccia cagattaatg gatacaacta tttggattgg 120

tacttgca agccaggga gtctccacac ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccggggctc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagatcttac actgaagatc 240

agcagagtgg agcctgatga tgttgggggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 2994

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2994

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1	5	10	15
Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile			
20	25	30	
Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser			
35	40	45	
Pro His Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro			
50	55	60	
Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile			
65	70	75	80
Ser Arg Val Glu Pro Asp Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala			
85	90	95	
Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys			
100	105	110	
Arg			

<210> 2995

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2995

cagagcctcc tacagattaa tggatacaac tat 33

<210> 2996

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2996

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 2997

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2997

ttgggttct

9

<210> 2998

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2998

Leu Gly Ser

1

<210> 2999

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 2999

atgcaagctc ttcaactcc gtacact

27

<210> 3000

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3000

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3001

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3001

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggttcagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgtag cctctggatt cacctttagc atttatggca tgagtgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtctcagct tttagtggc gtggtgttac ttcatactac 180

gcagactccg tgaaggccg gttcaccatc tccagagaca aatccaagaa cacgctgtat 240

ctggaaatga tgagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaatgatgat 300

ttggattact ttggttcggg agtcaggaac tactaccact acggtatgga cgtctggggc 360

caagggacca cggtcaccgt ctctca 387

<210> 3002

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3002

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ile Tyr

20 25 30

Gly Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Phe Ser Gly Arg Gly Gly Thr Ser Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Lys Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Glu Met Met Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Asn Asp Asp Leu Asp Tyr Phe Gly Ser Gly Val Arg Asn Tyr Tyr
 100 105 110
 His Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser
 115 120 125

Ser

<210> 3003

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3003

ggattcacct ttagcattta tggc

24

<210> 3004

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3004

Gly Phe Thr Phe Ser Ile Tyr Gly

1

5

<210> 3005

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3005

tttagtggtc gtggtggtac ttca

24

<210> 3006

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3006

Phe Ser Gly Arg Gly Gly Thr Ser

1 5

<210> 3007

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3007

gcgaatgatg atttgatta c

21

<210> 3008

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3008

Ala Asn Asp Asp Leu Asp Tyr

1 5

<210>

> 3009

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3009

gacatccaga tgaccagtc tccacctcc ctgtctgtct ctcttgaga gagagccacc 60
atctcctgca gggctagtca gaggattaac aactatttag actggtacca gcagaaacca 120
gggcaggctc caaagctcct gatctatgct gcatccaatc gggccactgg ggtcccagcc 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca cgatcagcag cctgcaggct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtctgcaa gctaatcaat ctccgttcac tticggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3010

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3010

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Pro Ser Leu Ser Val Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asn Asn Tyr
20 25 30
Leu Asp Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Val Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ala
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Leu Gln Ala Asn Gln Ser Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3011

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3011

cagagcatta acaactat

18

<210> 3012

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3012

Gln Ser Ile Asn Asn Tyr

1 5

<210> 3013

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3013

gctgcatcc

9

<210> 3014

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3014

Ala Ala Ser

1

<210> 3015

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3015

ctgcaagcta atcaatctcc gttcact

27

<210> 3016

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3016

Leu Gln Ala Asn Gln Ser Pro Phe Thr

1 5

<210> 3017

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3017

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gacagaaata 300

gcagctcgtc ctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3018

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3018

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr
20 25 30
Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3019

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3019

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 3020

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3020

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1	5	
<210> 3021		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3021		
atatggtatg acggaagtaa taaa		24
<210> 3022		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3022		
Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys		
1	5	
<210> 3023		
<211> 33		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3023		
gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac		33
<210> 3024		
<211> 11		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3024		
Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr		

1 5 10

<210> 3025

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3025

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgta ctcttgaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctactca gagtctccta caaattaatg gatacaacta tttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccggggctc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggggt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 3026

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3026

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95
 Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110

Arg

<210> 3027

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3027

cagagtctcc taaaaattaa tggatacaac tat 33

<210> 3028

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3028

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 3029

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3029

ttgggttct 9

<210> 3030

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3030

Leu Gly Ser

1

<210> 3031

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3031

atgcaagctc ttcaaaactcc gtacact

27

<210> 3032

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3032

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3033

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3033

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt tcctatggca tgcattgggt ccgccagget 120

ccaggcaagg gactggagtg ggtggccctt atatggtttg acggaagtaa taaaaactat 180

gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3034

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3034

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30
Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ala Leu Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110
Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3035

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3035

ggattcacct tcagttccta tggc

24

<210> 3036

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3036

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 3037

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3037

atatggtttg acggaagtaa taaa

24

<210> 3038

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3038

Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 3039

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3039

gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac 33

<210> 3040

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3040

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 3041

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3041

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgtccgtca ctccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctactca gagcctccta cagattaatg gatataacta tttggattgg 120

tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggggcc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240

agcagagtgg aggtcgagga tgttgggggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 3042

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3042

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Ser Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile
20 25 30
Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45
Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60
Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80
Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
85 90 95
Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110
Arg

<210> 3043

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3043

cagagcctcc tacagattaa tggatataac tat 33

<210> 3044

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3044

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr
1 5 10

<210> 3045

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3045

ttgggttct

9

<210> 3046

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3046

Leu Gly Ser

1

<210> 3047

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3047

atgcaagctc ttcaaactcc gtacact

27

<210> 3048

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3048

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3049

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3049

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agctatgata tgcactgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg gactggaata tgtttcaggt attagtagta aggggggtag cacatattat 180

gcagactctg tgaagggcag attcaccatc tccagagaca attccaagaa tatactgtat 240

cttcaaatgg gcagactgag acctgaggac atggctgtgt attactgtgc gagagaggga 300

caactttggt actttgacta ctggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3050

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3050

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr

20	25	30
Asp	Met	His
Trp	Val	Arg
Gln	Ala	Pro
Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Tyr
Val		

35	40	45
Ser	Gly	Ile
Ser	Ser	Lys
Gly	Gly	Ser
Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser
Val		

50	55	60
Lys	Gly	Arg
Phe	Thr	Ile
Ser	Arg	Asp
Asn	Ser	Lys
Asn	Ile	Leu
Tyr		

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Gly
Arg	Leu	Arg	Pro
Glu	Asp	Met	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys

85	90	95
Ala	Arg	Glu
Gly	Gln	Leu
Trp	Tyr	Phe
Asp	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly
Thr		

100	105	110

Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3051

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3051

ggattcacct tcagtagcta tgat

24

<210> 3052

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3052

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Asp

1

5

<210> 3053

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3053

attagtagta aggggggtag caca

24

<210> 3054

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3054

Ile Ser Ser Lys Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3055

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3055

gcgagagagg gacaactttg gtactttgac tac 33

<210> 3056

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3056

Ala Arg Glu Gly Gln Leu Trp Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3057

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3057

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgttagt agctacttag cctggtacca acagaaacct 120

ggccaggctc ccagactcct catctatgct gcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttcactctca ccatcagcag cctagagcct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgttccaact ggctctcac tticggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3058

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3058

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr	Leu Ser Cys Arg	Ala Ser Gln Ser	Val Ser Ser Tyr
20	25	30	
Leu Ala Trp Tyr	Gln Gln Lys Pro	Gly Gln Ala Pro	Arg Leu Leu Ile
35	40	45	
Tyr Ala Ala Ser	Asn Arg Ala Thr	Gly Ile Pro Ala	Arg Phe Ser Gly
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly	Thr Asp Phe Thr	Leu Thr Ile Ser	Ser Leu Glu Pro
65	70	75	80
Glu Asp Phe Ala	Val Tyr Tyr Cys	Gln Gln Arg Ser	Asn Trp Pro Leu
85	90	95	
Thr Phe Gly Pro	Gly Thr Lys Val	Glu Ile Lys Arg	
100	105		

<210> 3059

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3059

cagagtgtta gtagctac

18

<210> 3060

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3060

Gln Ser Val Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3061

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3061

gctgcatcc

9

<210> 3062

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3062

Ala Ala Ser

1

<210> 3063

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3063

cagcagcgtt ccaactggcc tctcact

27

<210> 3064

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3064

Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 3065

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3065

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt catcttcagt agctatgata tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg gactggaata tgtttcaggt attagtacta aggggggaag tacatattat 180

gcagactctg tgaaggacag attcaccatc tccagagaca attccaagaa cagctatat 240
cttcaaatgg gcagcctgag agctgaggac atggctgtat attactgtgc gagagaggga 300
caactttggt actttgacta ctggggccag ggaaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3066

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3066

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Tyr Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Thr Lys Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Asp Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Gly Ser Leu Arg Ala Glu Asp Met Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Arg Glu Gly Gln Leu Trp Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Thr Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 3067

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3067

ggattcatct tcagtagcta tgat 24

<210> 3068

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3068

Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr Asp

1 5

<210> 3069

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3069

attagtacta aggggggaag taca 24

<210> 3070

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3070

Ile Ser Thr Lys Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3071

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3071

gcgagagagg gacaacttg gtactttgac tac 33

<210> 3072

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3072

Ala Arg Glu Gly Gln Leu Trp Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3073

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3073

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gactgttaga agctacttag cctggtagca acagaaacct 120
 ggccaggctc ccagactcct catctatact gcatctaaca gggccactgg catcccagcc 180
 aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttcacctca ccatcagcag cctagagcct 240
 gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgttccaact ggcctctcac tticggccct 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3074

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3074

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Thr Val Arg Ser Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Ile Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3075

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3075

cagactgtta gaagctac

18

<210> 3076

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3076

Gln Thr Val Arg Ser Tyr

1

5

<210> 3077

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3077

actgcatct

9

<210> 3078

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3078

Thr Ala Ser

1

<210> 3079

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3079

cagcagcggtt ccaactggcc tctcact

27

<210> 3080

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3080

Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 3081

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3081

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180
gcagattccg tgacgggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggtgtgtg attactgtgc gacagaaata 300
gcagctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3082

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3082

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr
20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 3083

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3083

ggattcacct tcagtaccta tggc 24

<210> 3084

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3084

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1 5

<210> 3085

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3085
 atatggtatg acggaagtaa taaa 24
 <210> 3086
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3086
 Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys
 1 5
 <210> 3087
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3087
 gcgacagaaa tagcagctcg tccctttgaa tac 33
 <210> 3088
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3088
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr
 1 5 10
 <210> 3089

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3089

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgccgtca ctctggaga gccggcctcc 60
atctctgca ggtctactca gagtctcta caaattaatg gatacaacta ttggattgg 120
tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actaaagatc 240
agcagagtgg aggctgagga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300
tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 3090

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3090

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15
Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Thr Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30
Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45
Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60
Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80
Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95
Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

	100	105	110
Arg			
<210> 3091			
<211> 33			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3091			
cagagtcctcc tacaattaa tggatacaac tat			33
<210> 3092			
<211> 11			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3092			
Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr			

	1	5	10
<210> 3093			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3093			
ttgggttct			9
<210> 3094			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 3094

Leu Gly Ser

1

<210> 3095

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3095

atgcaagctc ttcaaaactcc gtacact 27

<210> 3096

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3096

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3097

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3097

caggtgcagc tggctggagtc tgaaacagag gtgaaaaagc cgggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gtcttgata cagctttacc aactactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgaaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga taccagaaac 180
agcccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agaccatcag caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatgt attactgtgc gaggtcggca 300
gatttttgga gtggttatcc ctttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3098

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3098

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Glu Thr Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Asn Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Thr Ile Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ser Ala Asp Phe Trp Ser Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3099

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3099

ggatacagct ttaccaacta ctgg 24

<210> 3100

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3100

Gly Tyr Ser Phe Thr Asn Tyr Trp

1 5

<210> 3101

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3101

atctatcctg gtgactctga tacc

24

<210> 3102

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3102

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 3103

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3103

gcgaggtcgg cagatTTTTg gagtggTTat ccTTTgact ac

42

<210> 3104

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3104

Ala Arg Ser Ala Asp Phe Trp Ser Gly Tyr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3105

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3105

gacatcgtga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagactcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca acatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttt caacttacta ttgtcaacag acctacagta tcccgtaac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3106

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3106

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Leu Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Asn Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80

Glu Asp Phe Ser Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3107

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3107

cagagcatta gcagctat

18

<210> 3108

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3108

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3109

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3109

gctgcatcc

9

<210> 3110

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3110

Ala Ala Ser

1

<210> 3111

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3111

caacagacct acagtatccc gtacact

27

<210> 3112

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3112

Gln Gln Thr Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3113

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3113

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt tcctatggca tgcattgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg gactggagtg ggtggccctt atatggtatg acggaagtaa taaaaactat 180
gcagattccg tgatgggccg attcaccatc tccagagaca attccaggag cacattgttt 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctcttt attactgtgc gacagaaata 300
gcatctcgtc cctttgaata ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3114

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3114

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Met Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Arg Ser Thr Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Glu Ile Ala Ser Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3115

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3115

ggattcacct tcagttccta tggc

24

<210> 3116

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3116

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1

5

<210> 3117

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3117

atatggtatg acggaagtaa taaa

24

<210> 3118

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3118

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1

5

<210> 3119

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3119

gcgacagaaa tagcatctcg tccctttgaa tac

33

<210> 3120

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3120

Ala Thr Glu Ile Ala Ser Arg Pro Phe Glu Tyr

1 5 10

<210> 3121

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3121

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgta ctctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtcttctca gaggctccta cagattaatg gatacaacta tttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggagcaggca cagattttac actgaagatc 240

agcagagtgg aggctgagga tattgggatt tattactgca tgcaagctct tcaaactccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 3122

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3122

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu Gln Ile

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ala Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Ile Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 3123

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3123

cagagcctcc tacagattaa tggatacaac tat 33

<210> 3124

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3124

Gln Ser Leu Leu Gln Ile Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 3125

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3125

ttgggttct

9

<210> 3126

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3126

Leu Gly Ser

1

<210> 3127

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3127

atgcaagctc ttcaactcc gtacact

27

<210> 3128

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3128

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3129

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3129

caggtgcagc tggatgcagt gggcgacagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgttg tctatggtgg gtccttaagt ggttactact ggagcttgat ccgccagtec 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agatcgagt caccatatca gtggacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctttgtatt actgtgcgag aggtctcttt 300

ataacagatc gagactggtg ttctgatatc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3130

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3130

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Val Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Leu Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys Ala

Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3131

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3131

ggtgggtcct taagtggta ctac 24

<210> 3132

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3132

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3133

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3133

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3134

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3134

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3135

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 3135

gcgagaggct ctcttataac agatcgagac tggatattcg atatc 45

<210> 3136

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3136

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 3137

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3137

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagtcacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtggtacc agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120
 gcccaggctc ccaggctcct catctatgct gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
 aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagaa tacactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
 gaagattttg cagtttatta ctgtcaacac tataataact ggccgtacac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3138

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3138

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Val Thr	Leu Ser Cys Arg	Ala Ser Gln Ser	Val Thr Ser Asn
20	25	30	
Leu Ala Trp Tyr	Gln Gln Lys Pro	Ala Gln Ala Pro	Arg Leu Leu Ile
35	40	45	
Tyr Ala Ala Ser	Thr Arg Ala Thr	Gly Ile Pro Ala	Arg Phe Ser Gly
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly	Thr Glu Tyr Thr	Leu Thr Ile Ser	Ser Leu Gln Ser

65	70	75	80
Glu Asp Phe Ala	Val Tyr Tyr Cys	Gln His Tyr Asn	Asn Trp Pro Tyr
85	90	95	
Thr Phe Gly Gln	Gly Thr Lys Val	Glu Ile Lys Arg	
100	105		

<210> 3139

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3139

cagagtgtta ccagcaac 18

<210> 3140

<211> 6

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3140

Gln Ser Val Thr Ser Asn

1 5

<210> 3141

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3141

gctgcatcc 9

<210> 3142

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3142

Ala Ala Ser

1

<210> 3143

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3143

caacactata ataactggcc gtacact

27

<210> 3144

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3144

Gln His Tyr Asn Asn Trp Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3145

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3145

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatacca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcaact attattttta gtggtctttt cacatactac 180

gcggactccg tgaagggccg ttccaccatc tccagagaca attccaagaa caccctcttt 240

ctgcaaatga atagcctggg ggccgaggac acggccatat attactgtgc gaaagcctca 300

gctacaataa ctacgaagga cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 3146

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3146

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Thr Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Thr Ile Ile Phe Ser Gly Leu Phe Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Gly Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Ala Ser Ala Thr Ile Thr Thr Lys Asp Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3147

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3147

ggattcacct ttagcagcta tacc

24

<210> 3148

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3148

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Thr

1

5

<210> 3149

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3149

attattttta gtggtctttt caca 24

<210> 3150

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3150

Ile Ile Phe Ser Gly Leu Phe Thr

1 5

<210> 3151

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3151

gcgaaagcct cagctacaat aactacgaag gacggtatgg acgtc 45

<210> 3152

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3152

Ala Lys Ala Ser Ala Thr Ile Thr Thr Lys Asp Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 3153

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3153

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagttcct gatctctgct gcatccagtt taaaaagtg ggtcccttca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgacacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagact 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gatttcaatt tccctcggac attcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3154

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3154

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45
Ser Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Asp Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Thr

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Phe Asn Phe Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 3155

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3155

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 3156

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3156

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1

5

<210> 3157

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3157

gctgcatcc

9

<210> 3158

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3158

Ala Ala Ser

1

<210> 3159

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3159

ctacaagatt tcaatttccc tcggaca

27

<210> 3160

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3160

Leu Gln Asp Phe Asn Phe Pro Arg Thr

1

5

<210> 3161

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3161

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggttactatt ggagctggat ccgccagccc 120

ccaggggaagg ggctggcgtg gattggggag atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aggctgagtt ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggctctcgt 300

ataacagatc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 3162

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3162

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Ala Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Arg Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly

100 105 110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3163

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3163

ggtgggtccc tcagtgggta ctat

24

<210> 3164

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3164

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3165

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3165

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3166

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3166

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210>

> 3167

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3167

gcgagaggct ctgtataac agatcgagac tggacttcg atctc

45

<210> 3168

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3168

Ala Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3169

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3169

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctctctgta gggccagtc gagtgtagt agccacttag cctggtacca ccagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctcct cctctattct ggatccacca gggccactgg tatcccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcgtctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagttttatta ctgtcagcaa tataatgact ggccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3170

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3170

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr His Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Leu

35 40 45
Tyr Ser Gly Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Ala Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3171

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3171

cagagtgtta gtagccac 18

<210> 3172

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3172

Gln Ser Val Ser Ser His

1 5

<210> 3173

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3173

tctggatcc 9

<210> 3174

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3174

Ser Gly Ser

1

<210> 3175

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3175

cagcaatata atgactggcc gtacact 27

<210> 3176

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3176

Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3177

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3177

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc cagggcggtc cctgagactc 60
 tcctgtacag tttctggact cacctttggt gattatgcta tgacctgggt ccgccaggct 120
 ccagggaagg ggctggagtg ggtaggtttc attagaagca aagcttatgg tgggacaaca 180

gaatacgccg cgctctgtaa aggcagattc accatctcaa gagatgattc caaaagcatc 240
 gcctatctgc aaatgaacag cctgaagacc gaggacacag ccgtgtatta ctgtagtctg 300
 tccggacctg actactgggg ccagggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 3178

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3178

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Val Ser Gly Leu Thr Phe Gly Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Phe Ile Arg Ser Lys Ala Tyr Gly Gly Thr Thr Glu Tyr Ala Ala

50 55 60

Ser Val Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Ser Ile

65 70 75 80

Ala Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Lys Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr

85 90 95

Tyr Cys Ser Ser Ser Gly Pro Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser

115

<210> 3179

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3179

ggactcacct ttggtgatta tgct

24

<210> 3180

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3180

Gly Leu Thr Phe Gly Asp Tyr Ala

1

5

<210> 3181

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3181

attagaagca aagcttatgg tgggacaaca

30

<210> 3182

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3182

Ile Arg Ser Lys Ala Tyr Gly Gly Thr Thr

1

5

10

<210> 3183

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3183

agttcgtccg gacctgacta c 21

<210> 3184

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3184

Ser Ser Ser Gly Pro Asp Tyr

1 5

<210> 3185

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3185

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag tctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccggtt tgcaaagtgg ggtcccatcg 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa cataatagtt acccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3186

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3186

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Gly Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3187

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3187

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 3188

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3188

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 3189

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3189

gctgcatcc

9

<210> 3190

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3190

Ala Ala Ser

1

<210> 3191

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3191

ctacaacata atagttaccc gtggacg

27

<210> 3192

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3192

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 3193

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3193

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctctgggtg gacctcagt ccttactatt ggagctggat ccgccagccc 120
ccaggggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagtac caacttcaat 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aatctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctatctatt tctgtgcgag aggctctctt 300

ataacatctc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3194

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3194

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Ser Gly Gly Thr Leu Ser Pro Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Phe Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Ile Tyr Phe Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly

100 105 110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3195

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3195

ggtgggaccc tcagtcctta ctat 24

<210> 3196

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3196

Gly Gly Thr Leu Ser Pro Tyr Tyr

1 5

<210> 3197

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3197

atcgatcata ctggaagtac c 21

<210> 3198

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3198

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3199

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3199

gcgagaggct ctcttataac atctcgagac tggacttcg atctc 45

<210> 3200

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3200

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3201

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3201

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagaggcacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtcttagc agccacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcttccgcca gggccactgg catcccagcc 180

aggttcagtgc gcagtgggtc tgggacagac ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tatgataact ggccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3202

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3202

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Gly Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Leu Ser Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ala Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3203

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3203

cagagtctta gcagccac

18

<210> 3204

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3204

Gln Ser Leu Ser Ser His

1 5

<210> 3205

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3205

ggtgcttcc

9

<210> 3206

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3206

Gly Ala Ser

1

<210> 3207

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3207

cagcagtatg ataactggcc gtacact

27

<210> 3208

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3208

Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3209

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3209

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatgggtg gtccttcctg ggttactact ggaactggat ccgccagccc 120
ccggggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata gtggaagcac cacctacaac 180
ccgtccctca agagtcgatt caccatgtca gtggacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
attctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aaatgagcta 300

actggagatt gggttgcttt tgatatctgg ggccaaggga caatggtcac cgtctcctca 360

<210> 3210

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3210

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Arg Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Thr Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Phe Thr Met Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Ile Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asn Glu Leu Thr Gly Asp Trp Val Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3211

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3211

ggtgggtcct tccgtggtta ctac 24

<210> 3212

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3212

Gly Gly Ser Phe Arg Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3213

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3213

atcaatcata gtggaagcac c

21

<210> 3214

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3214

Ile Asn His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 3215

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3215

gcgagaaatg agctaactgg agattgggtt gcttttgata tc

42

<210> 3216

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3216

Ala Arg Asn Glu Leu Thr Gly Asp Trp Val Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 3217

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3217

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga gagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc gccagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatcttt ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtga tttctgtcag cagtatggta gctaccgtg gacgttcggc 300

caagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 3218

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3218

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ala Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Phe Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro

85 90 95

Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210>

3219

<211> 21

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3219
 cagagtgtta gcgccagcta c 21
 <210> 3220
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3220
 Gln Ser Val Ser Ala Ser Tyr
 1 5
 <210> 3221
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3221
 ggtgcatcc 9
 <210> 3222

 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3222
 Gly Ala Ser
 1
 <210> 3223
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3223

cagcagtatg gtagctcacc gtggacg

27

<210> 3224

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3224

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Trp Thr

1 5

<210> 3225

<211> 360

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3225

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgagga ctgttgatgc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggttactact ggagctgggt cgcagagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata gtggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agatcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aaggagagcta 300

actggggatt ggggtgcttt tgatatctgg ggccaaggga caatgggtcac cgtctcctca 360

<210> 3226

<211>

120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3226

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Met Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Val Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asp His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Arg Glu Leu Thr Gly Asp Trp Gly Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln
100 105 110
Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3227

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3227

ggtgggtcct tcagtgggta ctac

24

<210> 3228

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3228

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3229

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3229

atcgatcata gtggaagcac c 21

<210> 3230

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3230

Ile Asp His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 3231

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3231

gcgagaaggg agctaactgg ggattggggt gcttttgata tc 42

<210> 3232

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3232

Ala Arg Arg Glu Leu Thr Gly Asp Trp Gly Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 3233

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3233

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc ggcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtggt gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgagtgta ttactgtcag cagtatggta gctcacctg gacgttcggc 300
caagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 3234

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3234

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Gly Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro
85 90 95

Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3235

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3235

cagagtgtta gcggcagcta c 21

<210> 3236

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3236

Gln Ser Val Ser Gly Ser Tyr

1 5

<210> 3237

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3237

ggtgcatcc 9

<210> 3238

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223

> synthetic

<400> 3238

Gly Ala Ser

1

<210> 3239

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3239

cagcagtatg gtagctcacc gtggacg

27

<210> 3240

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3240

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Trp Thr

1

5

<210> 3241

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3241

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtactgc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccittaac agttacgcct tgacctgggt ccgccaggct 120

ccaggagggg ggcctggaatg ggtctcaact attattttca gtggtggtat catatggtac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acaccatgag agccgaggac acggccatat attactgtgc gaaagcctca 300

gccactataa cgacaaagga cggtttggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 3242

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3242

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Leu Pro Gly Gly
1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asn Ser Tyr
20 25 30
Ala Leu Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Thr Ile Ile Phe Ser Gly Gly Ile Ile Trp Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Thr Met Arg Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Ala Ser Ala Thr Ile Thr Thr Lys Asp Gly Leu Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3243

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3243

ggattcacct ttaacagtta cgcc

24

<210> 3244

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3244

Gly Phe Thr Phe Asn Ser Tyr Ala

1 5

<210> 3245

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3245

attattttca gtggtggtat cata

24

<210> 3246

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3246

Ile Ile Phe Ser Gly Gly Ile Ile

1 5

<210> 3247

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3247

gcgaaagcct cagccactat aacgacaaag gacggtttgg acgtc 45

<210> 3248

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3248

Ala Lys Ala Ser Ala Thr Ile Thr Thr Lys Asp Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 3249

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3249

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcaat 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcatcaga aatgatttag gctggtatca gcagagacca 120
gggaaagccc ctacgtcct gatctatgct gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatct 180
aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaggattttg caacttatta ctgtctacag gattacaatt accctcggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3250

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3250

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Asn Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30
 Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Thr Leu Leu Ile
 35 40 45

 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Arg
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3251

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3251

cagggcacga gaaatgat 18

<210> 3252

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3252

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 3253

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3253

gctgcatcc

9

<210> 3254

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3254

Ala Ala Ser

1

<210> 3255

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3255

ctacaggatt acaattaccc tcggacg

27

<210> 3256

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3256

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Arg Thr

1

5

<210> 3257

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3257

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgttg tgtatagtgg atccctcagt ggttactact ggagctggat cgggcagtcc 120
ccagggaagg gactggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctcactg 240
aggctgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttatt actgtgcgag aggggtctcgt 300
ataacagatc gagactggta cttcgatccc tggggccgtg gctccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3258

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3258

Gln	Val	Gln	Leu	Val	Gln	Trp	Gly	Ala	Gly	Leu	Leu	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5				10						15	
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Val	Val	Tyr	Ser	Gly	Ser	Leu	Ser	Gly	Tyr
				20				25						30	
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Ser	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35				40						45	
Gly	Glu	Ile	Asp	His	Thr	Gly	Ser	Thr	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50				55						60	
Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65				70				75						80	
Arg	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85				90						95	
Arg	Gly	Ser	Arg	Ile	Thr	Asp	Arg	Asp	Trp	Tyr	Phe	Asp	Pro	Trp	Gly
				100				105						110	
Arg	Gly	Ser	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser							

115

120

<210> 3259

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3259

agtggatccc tcagtggta ctac

24

<210> 3260

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3260

Ser Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1

5

<210> 3261

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3261

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3262

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3262

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3263

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3263

gcgagagggt ctctataac agatcgagac tggacttcg atccc 45

<210> 3264

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3264

Ala Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Pro

1 5 10 15

<210> 3265

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3265

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccaggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtc gagtattacc agccacttcg cctggtacca gcagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatcccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctacagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcaa tatgataact ggccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3266

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3266

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ser Ile Thr Ser His

20 25 30

Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3267

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3267

cagagtatta ccagccac

18

<210> 3268

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3268

Gln Ser Ile Thr Ser His

1 5

<210> 3269

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3269

ggtgcatcc

9

<210> 3270

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3270

Gly Ala Ser

1

<210> 3271

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3271

cagcaatatg ataactggcc gtacact

27

<210> 3272

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3272

Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3273

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3273

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctatggtgg gaccctcagt ggttactatt ggagctggat cgcgcagccc 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caacttcaat 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagaccgt ccaagaacca gtctccctg 240

aatctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt tctgtgcgag aggtctcttt 300

ataacatctc gagactggtt cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3274

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3274

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Tyr Gly Gly Thr Leu Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Phe Asn Pro Ser Leu Lys

50

55

60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Pro Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65

70

75

80

Asn Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala

85

90

95

Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp Phe Phe Asp Leu Trp Gly

100

105

110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 3275

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3275

ggtgggaccc tcagtggta ctat

24

<210> 3276

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3276

Gly Gly Thr Leu Ser Gly Tyr Tyr

1

5

<210> 3277

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3277

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3278

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3278

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3279

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3279

gcgagaggct ctcttataac atctcgagac tggttcttcg atctc 45

<210> 3280

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3280

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp Phe Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3281

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3281

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gactcttagc agcaacttag cctggtacca gcagagacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatgt ctgtcagcaa tatgataact ggccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3282

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3282

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Leu Ser Ser Asn
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Cys Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3283

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3283

cagagtctta gcagcaac

18

<210> 3284

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3284

Gln Ser Leu Ser Ser Asn

1 5

<210> 3285

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3285

ggtgcatcc

9

<210> 3286

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3286

Gly Ala Ser

1

<210> 3287

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3287

cagcaatatg ataactggcc gtacact

27

<210> 3288

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3288

Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3289

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3289

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcaggc ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggttactact ggagctggat ccgccagccc 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatttca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagtt ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt attgtgcgag aggtctcttt 300

ataacatctc gagactggca cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 3290

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3290

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp His Phe Asp Leu Trp Gly

100 105 110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3291

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3291

ggtgggtcct tcagtgggta ctac

24

<210> 3292

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3292

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3293

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3293

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3294

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3294

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3295

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3295

gcgagaggct ctcttataac atctcgagac tggcacttcg atctc 45

<210> 3296

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3296

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Ser Arg Asp Trp His Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3297

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3297

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggtcct catctatggt gcttcacca gggccactgg tateccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tatgataact ggccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3298

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3298

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr

	85	90	95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 3299			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3299			
cagagtgtta gcagcaac			18
<210> 3300			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3300			
Gln Ser Val Ser Ser Asn			
1 5			
<210> 3301			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3301			
ggtgcttcc			9
<210> 3302			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 3302

Gly Ala Ser

1

<210> 3303

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3303

cagcagtatg ataactggcc gtacact 27

<210> 3304

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3304

Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3305

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3305

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccatcagt gtttactact ggagcttgat cgcgcagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccgagaacca gttctccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggcctctctt 300

ataacagatc gagactggtg cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3306

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3306

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Ile Ser Val Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Leu Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Glu Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly

100 105 110

Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3307

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3307

ggtgggtcca tcagtgttta ctac

24

<210> 3308

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3308

Gly Gly Ser Ile Ser Val Tyr Tyr

1 5

<210> 3309

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3309

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3310

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3310

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3311

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3311

gcgagaggct ctcttataac agatcgagac tgggtacttcg atctc

45

<210> 3312

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3312

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3313

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3313

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaaacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3314

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3314

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3315

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3315

caggacatta gcaactat

18

<210> 3316

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3316

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 3317

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3317

gatgcatcc

9

<210> 3318

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3318

Asp Ala Ser

1

<210> 3319

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3319

caacagtatg ataatctccc gctcact

27

<210> 3320

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3320

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 3321

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3321

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccctcagt ggttactact ggagctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggctggaatg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaat 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatcc gtcgacacgt cccagaacca gctctccctg 240
aagttgacct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtgtact tttgtgcgag aggtctcttt 300
ataacagatc gagactggta cttcgatttc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3322

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3322

Gln	Val	Gln	Leu	Val	Gln	Trp	Gly	Ala	Gly	Leu	Leu	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5						10					15
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Ala	Val	Tyr	Gly	Gly	Ser	Leu	Ser	Gly	Tyr
				20						25					30
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35						40					45
Gly	Glu	Ile	Asp	His	Thr	Gly	Ser	Thr	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50						55					60

Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Gln	Asn	Gln	Leu	Ser	Leu
65					70					75					80
Lys	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Phe	Cys	Ala
					85					90					95
Arg	Gly	Ser	Leu	Ile	Thr	Asp	Arg	Asp	Trp	Tyr	Phe	Asp	Phe	Trp	Gly
					100					105					110
Arg	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
					115										120

<210> 3323

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3323

ggtgggtccc tcagtggta ctac

24

<210> 3324

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3324

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3325

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3325

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3326

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3326

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3327

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3327

gcgagaggct ctcttataac agatcgagac tggacttcg atttc 45

<210> 3328

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3328

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Phe

1	5	10	15

<210> 3329

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3329

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtattagc agccacttag cctggtacca gcagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcatccacca ggtccactgg tatccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcaacaa tataatgact ggccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3330

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3330

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ser Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3331

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3331

cagagtatta gcagccac

18

<210> 3332

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3332

Gln Ser Ile Ser Ser His

1 5

<210> 3333

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3333

ggtgcatcc

9

<210> 3334

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3334

Gly Ala Ser

1

<210> 3335

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3335

caacaatata atgactggcc gtacact

27

<210> 3336

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3336

Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3337

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3337

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt ggttactact ggaactggat ccgccagccc 120

ccaggggaagg ggctggcgtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggctctcgt 300

ataacagatc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3338

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3338

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Ala Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65	70					75					80					
Lys	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala	
85					90					95						
Arg	Gly	Ser	Arg	Ile	Thr	Asp	Arg	Asp	Trp	Tyr	Phe	Asp	Leu	Trp	Gly	
100					105					110						
Arg	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser								
115					120											

<210> 3339

<211> 24

<212> DNA

 $\angle$

213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3339

ggtgggtccc tcagtggtta ctac

24

<210> 3340

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3340

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3341

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3341

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3342

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3342

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3343

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3343

gcgagaggct ctcgtataac agatcgagac tggctacttcg atctc 45

<210> 3344

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3344

Ala Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3345

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3345

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcaactttg cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctcct cctctatggt ggatccacca gggccactgg tatcccagcc 180
 aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
 gaagattttg cagtttatta ctgtcagcat tatgataact ggccgtacac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3346

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3346

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
 1 5 10 15
 Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn
 20 25 30
 Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Leu
 35 40 45
 Tyr Gly Gly Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3347

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3347

cagagtgtta gcagcaac	18
<210> 3348	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 3348	
Gln Ser Val Ser Ser Asn	
1 5	
<210> 3349	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 3349	
ggtggatcc	9
<210> 3350	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 3350	
Gly Gly Ser	
1	
<210> 3351	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 3351	

cagcattatg ataactggcc gtacact

27

<210> 3352

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3352

Gln His Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3353

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3353

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgttg tggatagtgg atccctcagt ggttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatct gtagacacgt ccaagaacca gttctcactg 240

aggctgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttatt actgtgcgag aggggtctcgt 300

ataacagatc gagactggta ttctgatecc tggggccgtg gctccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3354

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3354

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Val Val Asp Ser Gly Ser Leu Ser Gly Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Arg Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Pro Trp Gly
100 105 110
Arg Gly Ser Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3355

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3355

agtggatccc tcagtggtaa ctac

24

<210> 3356

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3356

Ser Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1

5

<210> 3357

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3357

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3358

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3358

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3359

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3359

gcgagagggt ctcgataac agatcgagac tggatttcg atccc 45

<210> 3360

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3360

Ala Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Pro

1 5 10 15

<210> 3361

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3361

```

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtc gagtattacc agccacttcg cctggtacca gcagaaacct 120
ggccaggtc ccaggtcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcaa tatgataact ggccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 3362

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3362

```

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly
 1             5             10            15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ser Ile Thr Ser His
      20             25            30
Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile
      35             40            45
Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

      50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser
65             70             75            80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr
      85             90            95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 3363

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3363

cagagtatta ccagccac

18

<210> 3364

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3364

Gln Ser Ile Thr Ser His

1

5

<210> 3365

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3365

ggtgcatcc

9

<210> 3366

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3366

Gly Ala Ser

1

<210> 3367

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3367

cagcaatatg ataactggcc gtacact 27

<210> 3368

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3368

Gln Gln Tyr Asp Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3369

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3369

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtcctcagc ggttactact ggagctggat ccgccagccc 120

ccaggggaagg ggctggaatg gattggggaa atcgatcata ctggaagtac caactacaat 180

ccgtccctca agagtgcagt caccatatcc gtcgacacgt cccagaacca gctctccctg 240

aagttgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtact tctgtgcgag aggctctctt 300

ataacagatc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3370

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3370

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
 1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Gln Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly
 100 105 110
 Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 3371

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3371

ggtgggtccc tcagtgggta ctac

24

<210> 3372

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3372

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3373

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3373

atcgatcata ctggaagtac c

21

<210> 3374

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3374

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3375

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3375

gcgagaggct ctcttataac agatcgagac tgg tacttcg atctc

45

<210> 3376

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3376

Ala Arg Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3377

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3377

gacatcgtga tgaccacgtc tccaggcacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtca gaggattagc agccacttag cctggtatca gcagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
aggttcagt ggcagtgggc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg gaggttatta ctgtcaacaa tataatgact ggccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3378

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3378

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Gly Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3379

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3379

cagagtatta gcagccac 18

<210> 3380

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3380

Gln Ser Ile Ser Ser His

1 5

<210> 3381

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3381

ggtgcatcc 9

<210> 3382

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3382

Gly Ala Ser

1

<210> 3383

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3383

caacaatata atgactggcc gtacact

27

<210> 3384

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3384

Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3385

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3385

caggtgcagc tggatgcagtg gggcgagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tgtatgggtg atccttaagt ggttactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agatcgact caccatatca gtggacacgt ccaggaacca attctcactg 240
aagctgagtt ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttatt actgtacgag agggctctct 300
ataacagatc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3386

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3386

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Leu Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Arg Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Thr
85 90 95
Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly
100 105 110
Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3387

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3387

ggtggatcct taagtggta ctac

24

<210> 3388

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3388

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3389

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3389

atcgatcata ctggaagcac c

21

<210> 3390

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3390

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3391

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3391

acgagagggt ctcgtataac agatcgagac tggacttcg atctc 45

<210> 3392

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3392

Thr Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3393

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3393

gacatcgtga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctggttgg cctggatatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgattttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attcccaatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 3394

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3394

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Gln

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3395

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3395

cagagtatta gtagctgg

18

<210> 3396

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3396

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1	5	
<210> 3397		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3397		
aaggcgtct		9
<210> 3398		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3398		
Lys Ala Ser		
1		
<210> 3399		
<211> 30		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3399		
caacagtata atagttattc ccaattcact		30
<210> 3400		
<211> 10		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3400		
Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Gln Phe Thr		

1 5 10

<210> 3401

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3401

caggtgcagc tggatgcagt gggcgagga ctgttgaagc ctgcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatgggtg gtcctcagt ggctactatt ggagctggat ccgccagccc 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagtac caactacaat 180

ccgtccctca agagtgcagt caccatatca gtcgacacgt ccaagaacct actctccctg 240

aggctgactt ctgtgaccga cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggcaactctt 300

atcacagatc gagactggta cttcggtctc tggggccgtg gtcctctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3402

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3402

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ala Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Leu Leu Ser Leu

65 70 75 80

Arg Leu Thr Ser Val Thr Asp Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85

90

95

Arg Gly Thr Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Gly Leu Trp Gly

100

105

110

Arg Gly Ser Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 3403

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3403

ggtgggtccc tcagtggcta ctat

24

<210> 3404

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3404

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1

5

<210> 3405

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3405

atcgatcata ctggaagtac c

21

<210> 3406

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3406

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3407

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3407

gcgagaggca ctcttatcac agatcgagac tggacttcg gtctc 45

<210> 3408

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3408

Ala Arg Gly Thr Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Gly Leu

1 5 10 15

<210> 3409

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3409

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gagccagtc gagtattagt gaccacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gaatccacca gggccactgg tatccagcc 180

aggttcagtgc gcagtggggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tataataact ggccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3410

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3410

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asp His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Glu Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3411

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3411

cagagtatta gtgaccac

18

<210> 3412

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3412

Gln Ser Ile Ser Asp His

1 5

<210> 3413

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3413

ggtgaatcc

9

<210> 3414

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3414

Gly Glu Ser

1

<210> 3415

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3415

cagcagtata ataactggcc gtacact

27

<210> 3416

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3416

Gln Gln Tyr Asn Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3417

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3417

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccctcaat ggttactact ggaactggat ccgccagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcgatcata ctggaagcac caacttcaat 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtcgacacgt ccaagagcca gctctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttact actgtlgcga aggctctctt 300

attacagatc gagactggta cttcgatctc tggggccgtg gcaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3418

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3418

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Asn Gly Tyr

20 25 30
Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Phe Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Ser Gln Leu Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Lys Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu Trp Gly
100 105 110
Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3419

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3419

ggtgggtccc tcaatgggta ctac

24

<210> 3420

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3420

Gly Gly Ser Leu Asn Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3421

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3421

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3422

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3422

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3423

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3423

gcgaaaggct ctcttattac agatcgagac tggacttcg atctc 45

<210> 3424

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3424

Ala Lys Gly Ser Leu Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 3425

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3425

gacatcgtga tgaccacgtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc tagtattagc agccacttcg cctggtacca gcagaaacct 120
ggccaggtc ccaggtcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccatcagcag cctgcagtct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcaacac tataataact ggccgtacac ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3426

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3426

Asp	Ile	Val	Met	Thr	Gln	Ser	Pro	Ala	Thr	Leu	Ser	Val	Ser	Pro	Gly
1				5					10					15	
Glu	Arg	Ala	Thr	Leu	Ser	Cys	Arg	Ala	Ser	His	Ser	Ile	Ser	Ser	His
				20				25						30	
Phe	Ala	Trp	Tyr	Gln	Gln	Lys	Pro	Gly	Gln	Ala	Pro	Arg	Leu	Leu	Ile
				35				40						45	
Tyr	Gly	Ala	Ser	Thr	Arg	Ala	Thr	Gly	Ile	Pro	Ala	Arg	Phe	Ser	Gly
				50				55						60	
Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Glu	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Ser
65				70				75						80	
Glu	Asp	Phe	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Gln	His	Tyr	Asn	Asn	Trp	Pro	Tyr
				85				90						95	
Thr	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
				100				105							

<210> 3427

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3427

catagtatta gcagccac

18

<210> 3428

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3428

His Ser Ile Ser Ser His

1 5

<210> 3429

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3429

ggtgcatcc

9

<210> 3430

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3430

Gly Ala Ser

1

<210> 3431

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3431

caacactata ataactggcc gtacact 27

<210> 3432

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3432

Gln His Tyr Asn Asn Trp Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3433

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3433

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactg 60

tcctgtgcag cgtccggatt caccttcagt acctatggca tgcactgggt cgcagggt 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggtatg atggaaataa gaaatactat 180

ggagactccg tgaagggccg attcaccata tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagacagtcc 300

ggtatagtgg gagctacccc atttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3434

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3434

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys Tyr Tyr Gly Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3435

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3435

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 3436

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3436

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1 5

<210> 3437

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3437

atatggtatg atggaaataa gaaa 24

<210> 3438

<211> 8

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3438

Ile Trp Tyr Asp Gly Asn Lys Lys

1 5

<210> 3439

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3439

gcgagacagt ccggtatagt gggagctacc ccatttgact ac 42

<210> 3440

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3440

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3441

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3441

gacatcgtga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagtattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagttcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccattcat tticggccct 300
gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 3442

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3442

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe
85 90 95
Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3443

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3443

cagagtatt gcaggtat

18

<210> 3444

 $\langle 211 \rangle$ 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3444

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 3445

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3445

gct gcat cc

9

<210> 3446

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3446

Ala Ala Ser

1

<210> 3447

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3447

caacagagtt acagtacccc attcatt

27

<210> 3448

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3448

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Phe Ile

1

5

<210> 3449

<211> 350

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3449

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttacc agctactgca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcaatt atttatagtg gtggtatcag atactacgca 180
gactccgtga agggccggtt caccatctcc agagacaatt ccaagaacac gctgtatctg 240
caaatgaaca gcctgagagc cgaggacacg gccatgtatt actgtgagcg cgggttagca 300
actgcgggtt ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 350

<210> 3450

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3450

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Thr	Ser	Tyr
20	25	30	
Cys	Met	Ser	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Ile	Ile	Tyr
Ser	Gly	Gly	Ile
Arg	Tyr	Tyr	Ala
Asp	Ser	Val	Lys
50	55	60	
Gly	Arg	Phe	Thr
Ile	Ser	Arg	Asp
Asn	Ser	Lys	Asn
Thr	Leu	Tyr	Leu

65	70	75	80
Gln	Met	Asn	Ser
Leu	Arg	Ala	Glu
Asp	Thr	Ala	Met
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Ser	Gly	Leu	Ala
Thr	Ala	Val	Trp
Thr	Ser	Gly	Ala
Lys	Gly	Pro	Arg
100	105	110	
Ser	Pro	Ser	Pro
115			

<210> 3451

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3451

ggattcacct ttaccagcta ctgc

24

<210> 3452

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3452

Gly Phe Thr Phe Thr Ser Tyr Cys

1 5

<210> 3453

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3453

atttatagtg gtggtatcag a

21

<210> 3454

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3454

Ile Tyr Ser Gly Gly Ile Arg

1 5

<210>

> 3455

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3455

gcgagcgggt tagcaactgc ggtttgg

27

<210> 3456

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3456

Ala Ser Gly Leu Ala Thr Ala Val Trp

1

5

<210> 3457

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3457

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcatcaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctacgtcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 3458

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3458

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp
 20 25 30
 Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Thr Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3459

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3459

cagggcatca gaaatgat 18

<210> 3460

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3460

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 3461

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3461

gctgcatcc

9

<210> 3462

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3462

Ala Ala Ser

1

<210> 3463

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3463

caacagagtt acagtacccc gctcact

27

<210> 3464

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3464

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 3465

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3465

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctataaca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggtatg atggaggtaa taaatactat 180

acagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cactctttat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggtgttt attactgtgc gagacaatcc 300
ggtatagtgg gagctacccc atttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3466

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3466

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Asn Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys Tyr Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 3467

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3467

ggattcacct tcagtaccta taac

24

<210> 3468

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3468

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Asn

1

5

<210> 3469

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3469

atatggtatg atggaggtaa taaa

24

<210> 3470

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3470

Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys

1 5

<210> 3471

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3471

gcgagacaat ccggtatagt gggagctacc ccatttgact ac 42

<210> 3472

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3472

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3473

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3473

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagttcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacagta cccattcat ttctggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3474

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3474

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp Arg Val Thr	Ile Thr Cys Arg	Ala Ser Gln Ser	Ile Ser Arg Tyr
20	25	30	
Leu Asn Trp Tyr	Gln Gln Lys Pro	Gly Lys Ala Pro	Lys Phe Leu Ile
35	40	45	
Tyr Ala Ala Ser	Ser Leu Gln Ser	Gly Val Pro Ser	Arg Phe Ser Gly
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly	Thr Asp Phe Thr	Leu Thr Ile Gly	Ser Leu Gln Pro
65	70	75	80
Glu Asp Phe Ala	Thr Tyr Tyr Cys	Gln Gln Thr Tyr	Ser Thr Pro Phe
85	90	95	
Ile Phe Gly Pro	Gly Thr Lys Val	Glu Ile Lys Arg	
100	105		

<210> 3475

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3475

cagagcatta gcaggtat

18

<210> 3476

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3476

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 3477

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3477

gctgcatcc

9

<210> 3478

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3478

Ala Ala Ser

1

<210> 3479

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3479

caacagactt acagtacccc attcatt

27

<210> 3480

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3480

Gln Gln Thr Tyr Ser Thr Pro Phe Ile

1 5

<210> 3481

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3481

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctataaca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggtatg atggaggtaa taaatactat 180

acagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cactctttat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gagacaatcc 300
ggatatagtg gagctacccc atttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3482

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3482

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Asn Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys Tyr Tyr Thr Asp Ser Val

50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 3483

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3483

ggattcacct tcagtaccta taac

24

<210> 3484

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3484

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Asn

1 5

<210> 3485

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3485

atatggtatg atggaggtaa taaa

24

<210> 3486

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3486

Ile Trp Tyr Asp Gly Gly Asn Lys

1

5

<210> 3487

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3487

gcgagacaat ccggtatagt gggagctacc ccatttgact ac

42

<210> 3488

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3488

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr

1

5

10

<210> 3489

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3489

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagttcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcggcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacagta cccattcat tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3490

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3490

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Arg	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Phe	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Gly
Ser	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Thr	Tyr
Ser	Thr	Pro	Phe
85	90	95	
Ile	Phe	Gly	Pro
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 3491

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3491

cagagcatta gcaggtat

18

<210> 3492

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3492

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1

5

<210> 3493

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3493

gctgcatcc

9

<210> 3494

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3494

Ala Ala Ser

1

<210> 3495

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3495

caacagactt acagtacccc attcatt

27

<210> 3496

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3496

Gln Gln Thr Tyr Ser Thr Pro Phe Ile

1 5

<210> 3497

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3497

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatggtgg gtccctcagt ggttactact ggagctggat cgcgcagtc 120
ccaggaaagg gactggcgtg gattgcggaa atcgatcata ctggaagcac caactacaat 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aggctgagtt cagtaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggctctcgt 300
ataacagatc gagactggtg cttcgggtctc tggggccgtg gctccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3498

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3498

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr
20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Ala Trp Ile
35 40 45

Ala Glu Ile Asp His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80

Arg Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95

Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Gly Leu Trp Gly
100 105 110

Arg Gly Ser Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3499

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3499

ggtgggtccc tcagtgggta ctac

24

<210> 3500

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3500

Gly Gly Ser Leu Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3501

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3501

atcgatcata ctggaagcac c 21

<210> 3502

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3502

Ile Asp His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210>

> 3503

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3503

gcgagaggct ctcgtataac agatcgagac tgg tacttcg gtctc 45

<210> 3504

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3504

Ala Arg Gly Ser Arg Ile Thr Asp Arg Asp Trp Tyr Phe Gly Leu

1 5 10 15

<210> 3505

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3505

gacatcgtga tgaccacgtc tgcagacacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gactgttagc agccacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccagtctc ccaggtcct cctctattct ggatccacca gggccactgg tateccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca tcatcagtgg cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcaa tacaatgact ggccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3506

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3506

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Ala Asp Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Thr Val Ser Ser His

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ser Pro Arg Leu Leu Leu

35 40 45

Tyr Ser Gly Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Ile Ile Ser Gly Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr

	85	90	95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 3507			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3507			
cagactgtta gcagccac			18
<210> 3508			
<211> 6			
<212> PRT			
<213>			
> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3508			
Gln Thr Val Ser Ser His			
1 5			
<210> 3509			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3509			
tctggatcc			9
<210> 3510			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 3510

Ser Gly Ser

1

<210> 3511

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3511

cagcaataca atgactggcc gtacact

27

<210> 3512

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3512

Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3513

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3513

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccggcaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt ataaggtatg atggaagtaa aaaagactat 180

gtagacttcg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagacaatcc 300

ggaatagtgg gagccacccc atttgactac tggggccagg gaaccatggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3514

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3514

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Lys Lys Asp Tyr Val Asp Phe Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3515

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3515

ggattcacct tcagtagcta tggc 24

<210> 3516

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3516

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 3517

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3517

ataaggtatg atggaagtaa aaaa 24

<210> 3518

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3518

Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Lys Lys

1 5

<210> 3519

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3519

gcgagacaat ccggaatagt gggagccacc ccatttgact ac 42

<210> 3520

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3520

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3521

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3521

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca tcatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tccattcat tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3522

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3522

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ile Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Phe
85 90 95

Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3523

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3523

cagagcatta gcaggtat 18

<210> 3524

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3524

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 3525

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3525

gctgcatcc

9

<210> 3526

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3526

Ala Ala Ser

1

<210> 3527

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3527

caacagagtt acagtatccc attcatt

27

<210> 3528

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3528

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Phe Ile

1

5

<210> 3529

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3529

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccggcaggct 120
 ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt ataaggtatg atggaagtaa aaaagactat 180

 gtagacttcg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
 ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggtgtgt attactgtgc gagacaatcc 300
 ggaatagtgg gagccacccc atttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
 tca 363

<210> 3530

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3530

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Lys Lys Asp Tyr Val Asp Phe Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3531

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3531
 ggattcacct tcagtagcta tggc 24

<210> 3532
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3532
 Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly
 1 5

<210> 3533
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3533
 ataaggtatg atggaagtaa aaaa 24

<210> 3534
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3534
 Ile Arg Tyr Asp Gly Ser Lys Lys
 1 5

<210> 3535

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3535

gcgagacaat ccggaatagt gggagccacc ccatttgact ac 42

<210> 3536

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3536

Ala Arg Gln Ser Gly Ile Val Gly Ala Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3537

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3537

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca tcatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tccattcat tttcggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3538

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3538

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Arg	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Asn	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Ile	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Ile	Pro	Phe
85	90	95	
Ile	Phe	Gly	Pro
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 3539

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3539

cagagcatta gcaggtat

18

<210> 3540

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3540

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 3541

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3541

gctgcatcc

9

<210> 3542

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3542

Ala Ala Ser

1

<210> 3543

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3543

caacagagtt acagtatccc attcatt

27

<210> 3544

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3544

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Phe Ile

1 5

<210> 3545

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3545

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gttatacagc gggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccgtcaagtt 120
ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagttggg atggtggtag aacatactat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240
ctgcaaatga gcagtcgac aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300
tccccctcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360
accacgtca ccgtctctc a 381

<210> 3546

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3546

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Trp Asp Gly Gly Arg Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65					70					75					80
Leu	Gln	Met	Ser	Ser	Pro	Thr	Thr	Glu	Asp	Thr	Ala	Leu	Tyr	Tyr	Cys
				85					90					95	
Ala	Lys	Glu	Ile	Ser	Pro	Ser	Thr	Asp	Pro	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr	Tyr	Phe
				100					105					110	
Gly	Met	Asp	Val	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser	
				115					120					125	

<210> 3547

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3547

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3548

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3548

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3549

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3549

attagttggg atggtggtag aaca

24

<210> 3550

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3550

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Arg Thr

1 5

<210> 3551

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3551

gcaaaagaga tatccccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3552

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3552

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3553

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3553

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtca gattattaat gacaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcggtgta ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3554

<211> 108

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3554

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Asp Asn
20 25 30
Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro
85 90 95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3555

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3555

cagattatta atgacaacta c

21

<210> 3556

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3556

Gln Ile Ile Asn Asp Asn Tyr

1 5

<210> 3557

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3557

gctacatcc

9

<210> 3558

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 3558

Ala Thr Ser

1

<210> 3559

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3559

cagcattatg gtacctcacc tcct

24

<210> 3560

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3560

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1

5

<210> 3561

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3561

gaggtgcagc tggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt gattactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggggaagg gactggaatg gattggatat atctattaca ctgggagcac caaccacaac 180

ccctccctca agagtcggtt caccatatca ttggacacgt ccaggaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt tctgtgcgcg acaaaacggt 300

gactcttttg actactgggg ccaggggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 3562

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3562

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr Asn His Asn Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Phe Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Arg Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gln Asn Gly Asp Ser Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val
 100 105 110
 Thr Val Ser Ser

115

<210> 3563

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3563

ggtggctcca tcagtgatta ctac

24

<210> 3564

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3564

Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr Tyr

1 5

<210> 3565

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3565

atctattaca ctgggagcac c 21

<210> 3566

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3566

Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr

1 5

<210>

> 3567

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3567

gcgcgacaaa acggtgactc ttttgactac 30

<210> 3568

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3568

Ala Arg Gln Asn Gly Asp Ser Phe Asp Tyr

1	5	10
<210> 3569		
<211> 324		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3569		
gacatcctga tgaccacgtc tccgtcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60		
atcacttgcc gggcaagcca gagcattgcc aactatttaa attggtatcg ccagcaacca 120		
ggtagagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagat tgcaacgtgg ggtcccatca 180		
aggttcagtg gcagtggatc tgggacatat ttactctca ccatcagcaa tctgcaacct 240		
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag tgttacacta cccatactc ttttggccag 300		
gggaccaagg tggagatcaa acga 324		
<210> 3570		
<211> 108		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3570		
Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly		

1					5					10					15				
Asp	Arg	Val	Thr	Ile	Thr	Cys	Arg	Ala	Ser	Gln	Ser	Ile	Ala	Asn	Tyr				
20					25					30									
Leu	Asn	Trp	Tyr	Arg	Gln	Gln	Pro	Gly	Arg	Ala	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile				
35					40					45									
Tyr	Ala	Ala	Ser	Arg	Leu	Gln	Arg	Gly	Val	Pro	Ser	Arg	Phe	Ser	Gly				
50					55					60									
Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Tyr	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Asn	Leu	Gln	Pro				
65					70					75					80				
Glu	Asp	Phe	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Gln	Cys	Tyr	Thr	Thr	Pro	Tyr				

	85	90	95
Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 3571			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3571			
cagagcattg ccaactat			18
<210> 3572			
<211> 6			
<212> PRT			
<213>			
> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3572			
Gln Ser Ile Ala Asn Tyr			
1	5		
<210> 3573			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3573			
gctgcatcc			9
<210> 3574			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 3574

Ala Ala Ser

1

<210> 3575

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3575

caacagtgtt acactacccc atactct

27

<210> 3576

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3576

Gln Gln Cys Tyr Thr Thr Pro Tyr Ser

1

5

<210> 3577

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3577

caggtgcagc tggtaggagtc ggggggaggc gtagtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctcggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagct 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctc attaattggg atggacataa tacatattat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa ctccctgtgg 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaagac agcgccttgt attactgtgc aaaagagatt 300

tccccttcta cagatcctta ttacttctac tacttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacgggtca ccgtctcctc a 381

<210> 3578

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3578

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Asn Trp Asp Gly His Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ser Leu Trp

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3579

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3579

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 3580

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3580

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3581

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3581

attaattggg atggacataa taca

24

<210> 3582

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3582

Ile Asn Trp Asp Gly His Asn Thr

1 5

<210> 3583

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3583

gcaaaagaga tttcccttc tacagatcct tattacttct actacttcgg tatggacgtc 60

<210> 3584

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3584

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3585

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3585

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtaagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gtagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcaatgta ttactgtcag cactatgttg gttcacctcc ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3586

<211> 108

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3586

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
20 25 30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Met Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Val Gly Ser Pro
85 90 95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3587

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3587

cagagtgtaa gcagcagcta c

21

<210> 3588

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3588

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 3589

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3589

gctacatcc

9

<210> 3590

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 3590

Ala Thr Ser

1

<210> 3591

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3591

cagcactatg ttggttcacc tcct

24

<210> 3592

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3592

Gln His Tyr Val Gly Ser Pro Pro

1

5

<210> 3593

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3593

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt ggttattatt ggagttggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattggttac atctattaca ctgggagcac caattacaat 180

ccctccctcg agagtcgagt caccatatca gtggacacgt ccaagaatca gttctccctg 240

aagttgaagt ctgtgactgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatgacgcg 300

gactacaacg gtatggacgt ctggggccaa gggacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3594

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3594

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Gly Tyr

20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Glu

50 55 60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80
Lys Leu Lys Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110
Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3595

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3595

ggtggctcca tcagtggta ttat

24

<210> 3596

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3596

Gly Gly Ser Ile Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 3597

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3597

atctattaca ctgggagcac c

21

<210> 3598

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3598

Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr

1 5

<210

> 3599

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3599

gcgagagatg acgcggacta caacggtatg gacgtc 36

<210> 3600

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3600

Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 3601

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3601

gacatcgtga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgta cccttggaca gccggcctcc 60

atctcctgca ggictagtca aagtctcata tacaatgatg gaaaaattta ttgaattgg 120

tttcagcaga ggccaggcca atctccaagg cgcttgattt ataaggtttc taaccgggac 180

tctggggtec cagacagatt caggggcagt gggtcaggca ctgaattcac actgaaaatc 240

agcagggtgg aggctgagga tggtggggtt tattattgca tgcaaagtac aactggccg 300

ctcactttcg gcggaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 3602

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3602

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Leu Gly

1	5	10	15
Gln	Pro	Ala	Ser
Ile	Ser	Cys	Arg
Ser	Ser	Gln	Ser
Leu	Ile	Tyr	Asn
20	25	30	
Asp	Gly	Lys	Ile
Tyr	Leu	Asn	Trp
Phe	Gln	Gln	Arg
Pro	Gly	Gln	Ser
35	40	45	
Pro	Arg	Arg	Leu
Ile	Tyr	Lys	Val
Ser	Asn	Arg	Asp
Ser	Gly	Val	Pro
50	55	60	
Asp	Arg	Phe	Arg
Gly	Ser	Gly	Ser
Gly	Thr	Glu	Phe
Thr	Leu	Lys	Ile
65	70	75	80
Ser	Arg	Val	Glu
Ala	Glu	Asp	Val
Gly	Val	Tyr	Tyr
Cys	Met	Gln	Ser
85	90	95	
Thr	His	Trp	Pro
Leu	Thr	Phe	Gly
Gly	Gly	Gly	Thr
Lys	Val	Glu	Ile
Lys			
100	105	110	
Arg			

<210> 3603

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3603

caaagtctca tataacaatga tggaaaaatt tat

33

<210> 3604

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3604

Gln Ser Leu Ile Tyr Asn Asp Gly Lys Ile Tyr

1 5 10

<210> 3605

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3605

aaggtttct

9

<210> 3606

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3606

Lys Val Ser

1

<210> 3607

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3607

atgcaaagta cacactggcc gctcact

27

<210> 3608

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3608

Met Gln Ser Thr His Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 3609

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3609

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttggt gattatgcca tgcactgggt ccggcaaggt 120

ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaagt attagttaga gtggtgagaa cgtcgcttat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccctct actattgtgc aaaagatata 300

tgggactact tcggtatgga cgtctggggc caagggaacca cggtcaccgt ctctca 357

<210> 3610

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3610

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ser Ile Ser Trp Ser Gly Glu Asn Val Ala Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Trp Asp Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly
 100 105 110
 Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 3611

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3611

ggattcacct ttggtgatta tgcc 24

<210> 3612

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3612

Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3613

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3613

attagttgga gtggtgagaa cgtc 24

<210> 3614

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3614

Ile Ser Trp Ser Gly Glu Asn Val

1 5

<210> 3615

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3615

gcaaaagata tatgggacta cttcggtatg gacgtc 36

<210> 3616

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3616

Ala Lys Asp Ile Trp Asp Tyr Phe Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 3617

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3617

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gaaaattaac agcaattact tagtctgta ccagcagaaa 120
 cctggccagg cccccaggct cctcatctat ggtgcatcca acagggccac tggcatccca 180
 gacaggttca gtggcgtgg gtctgggaca gacttcattc tcactatcag cagactggag 240
 cctgaagatt ttgtagtga ttactgtcac cactatggta cctcgtacac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3618

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3618

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Lys Ile Asn Ser Asn			
20	25	30	
Tyr Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu			
35	40	45	
Ile Tyr Gly Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser			
50	55	60	
Gly Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Ile Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu			

65	70	75	80
Pro Glu Asp Phe Val Val Tyr Tyr Cys His His Tyr Gly Thr Ser Tyr			
85	90	95	
Thr Phe Ala Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
100	105		

<210> 3619

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3619

cagaaaatta acagcaatta c 21

<210> 3620

<211> 7

<212> PRT

<213

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3620

Gln Lys Ile Asn Ser Asn Tyr

1 5

<210> 3621

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3621

ggtgcatcc 9

<210> 3622

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3622

Gly Ala Ser

1

<210> 3623

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3623

caccactatg gtacctcgta cact

24

<210> 3624

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3624

His His Tyr Gly Thr Ser Tyr Thr

1

5

<210> 3625

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3625

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt gattactact ggagctggat cgggcagccc 120

ccaggaaagg gactggagtg gattggatat atctattaca ctgggagcac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgggtt caccatatca ttggacacgt ccaggaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt tctgtgcgag acaaaacggt 300

gactcttttg actactgggg ccaggggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 3626

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3626

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr

20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60
Ser Arg Phe Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Arg Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala

85 90 95
Arg Gln Asn Gly Asp Ser Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val

100 105 110
Thr Val Ser Ser

115

<210> 3627

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3627

ggtggctcca tcagtgatta ctac

24

<210> 3628

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3628

Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr Tyr

1

5

<210> 3629

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3629

atctattaca ctgggagcac c 21

<210> 3630

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3630

Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 3631

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3631

gcgagacaaa acggtgactc ttttgactac 30

<210> 3632

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3632

Ala Arg Gln Asn Gly Asp Ser Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3633

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3633

gacatccaga tgaccagtc tccgtcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagcca gagtattagt agctatttaa attggtatcg gcagcaacca 120
gggagagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagat tgcaacgtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacatat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag tgttacagta cccgtactc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3634

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3634

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Arg Gln Gln Pro Gly Arg Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Arg Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Tyr Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Cys Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Ser Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 3635

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3635

cagagtatta gtagctat

18

<210> 3636

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3636

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 3637

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3637

gctgcatcc

9

<210> 3638

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3638

Ala Ala Ser

1

<210> 3639

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3639

caacagtgtt acagtacccc gtactct 27

<210> 3640

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3640

Gln Gln Cys Tyr Ser Thr Pro Tyr Ser

1

5

<210> 3641

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3641

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gttatacagc gggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagttggg atggtggttag cacatactat 180

gcagactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga gcagtccgac aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300

tccccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacgtca ccgtctctc a 381

<210> 3642

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3642

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Pro Thr Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3643

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3643

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3644

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3644

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3645

<211> 24

<212> DNA

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3645

attagttggg atggtggtag caca

24

<210> 3646

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3646

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3647

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3647

gcaaaagaga tatcccttc tacagatcct tattactact actatctcgg tatggacgtc 60

<210> 3648

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3648

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3649

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3649

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca ggaccagtca gattattaat ggcaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gattcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3650

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3650

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Gly Asn

20 25 30
Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro

85 90 95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3651

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3651

cagattatta atggcaacta c

21

<210> 3652

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3652

Gln Ile Ile Asn Gly Asn Tyr

1 5

<210> 3653

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3653

gctacatcc

9

<210> 3654

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3654

Ala Thr Ser

1

<210> 3655

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3655

cagcattatg gtacctcacc tcct

24

<210> 3656

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3656

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1

5

<210> 3657

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3657

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaacagag gtgaaaaagc cgggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gtcttgata cacctttacc aggaactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccggaag gcctggagtg gatgggcac atctatctc gtgactcaga taccagatac 180
agtcgctect tccaaggcca ggtcacatg ttagtcgaca agtcaagtag taccgcctac 240
ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccgtgt attactgtgc gagactcggg 300

gacctatata actactacta tggatatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 3658

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3658

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Thr Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu
1 5 10 15
Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Arg Asn
20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Arg Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Met Leu Val Asp Lys Ser Ser Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Leu Gly Asp Leu Tyr Asn Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3659

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3659

ggatacacct ttaccaggaa ctgg

24

<210> 3660

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3660

Gly Tyr Thr Phe Thr Arg Asn Trp

1

5

<210> 3661

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3661

atctatcctc gtgactcaga tacc

24

<210> 3662

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3662

Ile Tyr Pro Arg Asp Ser Asp Thr

1

5

<210> 3663

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3663

gcgagactcg gggacctata taactactac tatggtatgg acgtc 45

<210> 3664

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3664

Ala Arg Leu Gly Asp Leu Tyr Asn Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 3665

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3665

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gaccattaac agctatttaa attggtatca gcagaaatca 120

gggaaagccc ctaacctcct gctctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caactttcta ctgtcaacag agttacagtg ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3666

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3666

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Ser Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Leu

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Phe Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3667

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3667

cagaccatta acagctat

18

<210> 3668

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3668

Gln Thr Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 3669

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3669

gctgcatcc

9

<210> 3670

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3670

Ala Ala Ser

1

<210> 3671

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3671

caacagagtt acagtgcctt gtacact

27

<210> 3672

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3672

Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr Thr

1 5

<210> 3673

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3673

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagct 120
ccagggaagg gtctggagtg ggtctctctt attactgggg atggtggtag cacatactat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa ctcctgttat 240
ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagataga 300

gctggaacta actactacta cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacccgc 360
tcctca 366

<210> 3674

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3674

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Thr Gly Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Lys Asp Arg Ala Gly Thr Asn Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 3675

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3675

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3676

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3676

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3677

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3677

attactgggg atggtggtag caca

24

<210> 3678

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3678

Ile Thr Gly Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3679

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3679

gcaaaagata gagctggaac taactactac tacggtatgg acgtc 45

<210> 3680

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3680

Ala Lys Asp Arg Ala Gly Thr Asn Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 3681

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3681

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctctgtga gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatggta gctcatcgat caccttcggc 300

caagggacca aactggagat caaacga 327

<210> 3682

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3682

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Ser

85 90 95

Ile Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3683

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3683

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 3684

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3684

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3685

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3685

ggtgcatcc 9

<210> 3686

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3686

Gly Ala Ser

1

<210> 3687

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3687

cagcagtatg gtagctcatc gatcacc

27

<210> 3688

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3688

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Ser Ile Thr

1 5

<210> 3689

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3689

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gttatacagc gggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgaa gattatgcc a tgactgggt ccgtcaagtt 120
ccaggaagg gtctggagt ggtctctttt attaatggg atggtggcag cacatactat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga gcagtcgac aactgaggac accgccgtgt attactgtgc aaaagagata 300
tccccctcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360
accacgtca ccgtctctc a 381

<210> 3690

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3690

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Glu Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Phe Ile Asn Trp Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Pro Thr Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3691

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3691

ggattcacct ttgaagatta tgcc

24

<210> 3692

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3692

Gly Phe Thr Phe Glu Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3693

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3693

attaattggg atggtggcag caca

24

<210> 3694

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3694

Ile Asn Trp Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3695

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3695

gcaaaagaga tatccccttc tacagatcct tattactact actatitcgg tatggacgtc 60

<210> 3696

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3696

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3697

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 3697

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtca gattattaat gacaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120
cctggccagc ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gattcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctggtgatt ttgcagtgtg ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3698

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3698

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Asp Asn
20 25 30
Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Pro Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Gly Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro

	85	90	95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 3699			
<211> 21			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3699			
cagattatta atgacaacta c			21
<210> 3700			
<211> 7			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3700			
Gln Ile Ile Asn Asp Asn Tyr			
1	5		
<210> 3701			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3701			
gctacatcc			9
<210> 3702			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 3702

Ala Thr Ser

1

<210> 3703

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3703

cagcattatg gtacctcacc tcct 24

<210> 3704

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3704

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1 5

<210> 3705

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3705

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc gttatacagc gggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgccca tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagtggg atggtggttag cacatactat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga gcagtccgac aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300

tccccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaagg 360

accacgggtca ccgtctcctc a 381

<210> 3706

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3706

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Asp	Asp	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	His	Trp
Val	Arg	Gln	Val
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Leu	Ile	Ser
Trp	Asp	Gly	Gly
Ser	Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Lys	Ser	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Ser
Ser	Pro	Thr	Thr
Glu	Asp	Thr	Ala
Leu	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Glu	Ile
Ser	Pro	Ser	Thr
Asp	Pro	Tyr	Tyr
Tyr	Tyr	Tyr	Phe
100	105	110	
Gly	Met	Asp	Val
Trp	Gly	Gln	Gly
Thr	Thr	Val	Thr
Val	Ser	Ser	
115	120	125	

<210> 3707

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3707

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 3708

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3708

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3709

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3709

attagttggg atggtgtag caca

24

<210> 3710

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3710

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3711

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3711

gcaaaagaga tatcccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3712

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3712

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3713

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3713

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtca gattattaat gacaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatcca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3714

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3714

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Asp Asn
20 25 30
Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro
85 90 95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3715

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3715

cagattatta atgacaacta c

21

<210> 3716

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3716

Gln Ile Ile Asn Asp Asn Tyr

1 5

<210> 3717

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3717

gctacatcc

9

<210> 3718

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 3718

Ala Thr Ser

1

<210> 3719

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3719

cagcattatg gtacctcacc tcct

24

<210> 3720

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3720

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1

5

<210> 3721

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3721

gaggtgcagc tggtagagtc tgggggaggc gttatacagc ggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagtgggg atggtggtag cacatactat 180

gcagactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga acagtccgag aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300

tcccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacgtca ccgtctcctc a 381

<210> 3722

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3722

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Pro Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120	125
<210> 3723		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3723		
ggattcacct ttgatgatta tgcc		24
<210> 3724		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3724		
Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala		
1 5		
<210> 3725		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3725		
attagtgggg atggtggtag caca		24
<210> 3726		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3726		

Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3727

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3727

gcaaaagaga tatccccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3728

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3728

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3729

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3729

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc aattatttag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagtgc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaatcagg ggtcccatct 180

cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatgttg caacttatta ctgtcaaaag tataacagtg cccctcggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3730

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3730

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Val Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Val Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3731

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3731

cagggcatta gcaattat 18

<210> 3732

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3732

Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 3733

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3733

gctgcatcc

9

<210> 3734

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3734

Ala Ala Ser

1

<210> 3735

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3735

caaaagtata acagtgcgcc tgggacg

27

<210> 3736

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3736

Gln Lys Tyr Asn Ser Ala Pro Arg Thr

1 5

<210> 3737

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3737

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gttatacagc ggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagtt 120
ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagttggg atggtggcag cacatactat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtcctgtat 240
ctgcaaatga gcagtccgac agctgaggac accgccgtgt attactgtgc aaaagagata 300
tccccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360
accacgtca ccgtctctc a 381

<210> 3738

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3738

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65

70

75

80

Leu Gln Met Ser Ser Pro Thr Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100

105

110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

125

<210> 3739

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3739

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3740

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3740

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1

5

<210> 3741

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3741

attagttggg atggtggcag caca

24

<210> 3742

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3742

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3743

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3743

gcaaaagaga tatccccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3744

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 3744

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3745

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3745

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca ggaccagtca gattattaat gacaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca ccagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3746

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3746

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Asp Asn

20 25 30

Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Ala Thr Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro

85 90 95

Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3747

<211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3747
 cagattatta atgacaacta c 21
 <210> 3748
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3748
 Gln Ile Ile Asn Asp Asn Tyr
 1 5
 <210> 3749
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <
 223> synthetic
 <400> 3749
 gctacatcc 9
 <210> 3750
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3750
 Ala Thr Ser
 1
 <210> 3751

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3751

cagcattatg gtacctcacc tcct

24

<210> 3752

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3752

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1

5

<210> 3753

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3753

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gttataccgc gggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggaagg gactggagtg ggtctctctt attagtggg atggtgggtt cacacactat 180

gcagactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga gcagtccgac aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300

tccccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctcctc a

381

<210> 3754

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3754

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Pro Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Trp Asp Gly Gly Phe Thr His Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Pro Thr Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3755

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3755

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3756

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3756

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3757

<211> 24

<212> DNA

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3757

attagttggg atggtggttt caca 24

<210> 3758

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3758

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Phe Thr

1 5

<210> 3759

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3759

gcaaaagaga tatcccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3760

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3760

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3761

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3761

gacatcgtga tgacccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca ggaccagtca gattcttaat ggcaactact tcgcctggta tcagcagaaa 120

cctgggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cattatggca cctcacctcc ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3762

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3762

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Leu Asn Gly Asn

20

25

30

Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35

40

45

Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro

85 90 95
Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 3763

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3763

cagattctta atggcaacta c 21

<210> 3764

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3764

Gln Ile Leu Asn Gly Asn Tyr

1 5

<210> 3765

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3765

gctacatcc 9

<210> 3766

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3766

Ala Thr Ser

1

<210> 3767

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3767

cagcattatg gcacctcacc tcct

24

<210> 3768

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3768

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1

5

<210> 3769

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3769

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaggtgag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gtcttgata caacttttcc aaaaactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctc gtgactctga tatcagatac 180
 agtcgcctct tccaaggcca ggtcaccatg tcagccgaca agtccatcaa caccgcctat 240
 ctgcagtgga gtagcctgaa ggcctcggac accgccaatgt atttctgtgc gagactcggg 300

gacctatggc atcagtatta tggatggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360
 tcctca 366

<210> 3770

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3770

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Asn Phe Ser Lys Asn

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Arg Asp Ser Asp Ile Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Met Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Leu Gly Asp Leu Trp His Gln Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3771

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3771

ggatacaact tttccaaaaa ctgg

24

<210> 3772

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3772

Gly Tyr Asn Phe Ser Lys Asn Trp

1

5

<210> 3773

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3773

atctatcctc gtgactctga tatc

24

<210> 3774

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3774

Ile Tyr Pro Arg Asp Ser Asp Ile

1

5

<210> 3775

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3775

gcgagactcg gggacctatg gcatcagtat tatggtatgg acgtc 45

<210> 3776

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3776

Ala Arg Leu Gly Asp Leu Trp His Gln Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 3777

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3777

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgctt ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc ggacgagta gaccattagt aattatttaa attggtatca acagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcat tcttcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtg ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3778

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3778

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Thr Ser Gln Thr Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ile Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3779

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3779

cagaccatta gtaattat

18

<210> 3780

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3780

Gln Thr Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 3781

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3781

gctgcatcc

9

<210> 3782

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3782

Ala Ala Ser

1

<210> 3783

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3783

caacagagtt acagtgcctt gtacact

27

<210> 3784

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3784

Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Tyr Thr

1

5

<210> 3785

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3785

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gttctggata cagctttatc aactactgga tcggctgggt gcgccagagg 120
cccggaagg gcctggagtg gatgggggtc atctatcctg gtgactctga taccagatat 180
agtccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcaa tattgtctac 240
ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatgt attactgtgc gagacaggga 300

aggtatataa taacagctgg tcactttgac cactggggcc agggaaacct ggtcacccgc 360
tcctca 366

<210> 3786

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3786

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Ile Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Arg Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Phe Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Ile Val Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Gly Arg Tyr Ile Ile Thr Ala Gly His Phe Asp His Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3787

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3787

ggatacagct ttatcaacta ctgg 24

<210> 3788

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3788

Gly Tyr Ser Phe Ile Asn Tyr Trp

1 5

<210> 3789

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3789

atctatcctg gtgactctga tacc 24

<210> 3790

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3790

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 3791

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3791

gcgagacagg gaaggtatat aataacagct ggtcactttg accac 45

<210> 3792

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3792

Ala Arg Gln Gly Arg Tyr Ile Ile Thr Ala Gly His Phe Asp His

1 5 10 15

<210> 3793

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3793

gacatcgtga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagt agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaagtctt gatctatgat gtatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacaaaa ccctcacttt cggcggaggg 300
accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 3794

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3794

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Val Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Lys Thr Leu Thr

85 90 95

Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3795

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3795

cagagcatta gtagctat

18

<210> 3796

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3796

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3797

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3797

gatgtatcc

9

<210> 3798

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3798

Asp Val Ser

1

<210> 3799

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3799

caacagactt acaaaaccct cact

24

<210> 3800

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3800

Gln Gln Thr Tyr Lys Thr Leu Thr

1 5

<210> 3801

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3801

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcc a tgcactgggt ccgtcaagct 120
ccagggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagtgggg atggtggtag cacatactat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaaggctcc 300

gactacagta actactttta ctactactac tacggtatgg acgtctgggg ccaagggacc 360
acggtcaccg tctcctca 378

<210> 3802

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3802

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Gly Ser Asp Tyr Ser Asn Tyr Phe Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly

100 105 110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3803

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3803

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3804

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3804

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3805

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3805
 attagtgggg atggtggtag caca 24
 <210> 3806
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3806
 Ile Ser Gly Asp Gly Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 3807
 <211> 57
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3807
 gcaaaaggct ccgactacag taactacttt tactactact actacggtat ggacgtc 57
 <210> 3808
 <211> 19
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3808
 Ala Lys Gly Ser Asp Tyr Ser Asn Tyr Phe Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly
 1 5 10 15
 Met Asp Val

<210> 3809

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3809

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga tagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtaagc agcagttact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gctacatcca acagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatgttg gctcacctcc ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3810

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3810

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15
Asp Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45
Ile Tyr Ala Thr Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Val Gly Ser Pro

85 90 95

Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 3811

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3811

cagagtgttaa gcagcagtta c

21

<210> 3812

<211> 7

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3812

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 3813

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3813

gctacatcc

9

<210> 3814

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3814

Ala Thr Ser

1

<210> 3815

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3815

cagcagtatg ttggctcacc tcct 24

<210> 3816

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3816

Gln Gln Tyr Val Gly Ser Pro Pro

1 5

<210> 3817

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3817

gaggtgcagc tgggtggagtc ggggggaggc gtagtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctc attaattggg atggacgtag tacatattat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa ctccctgttg 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaagac agcgccttgt attactgtgc aaaagagatt 300

tccccttcta cagatcctta ttacttctac tacttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctctc a 381

<210> 3818

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3818

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Asn Trp Asp Gly Arg Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ser Leu Trp

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 3819

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3819

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3820

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3820

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3821

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3821

attaattggg atggacgtag taca 24

<210> 3822

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3822

Ile Asn Trp Asp Gly Arg Ser Thr

1 5

<210> 3823

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3823

gcaaaagaga tttccccttc tacagatcct tattacttct actacttcgg tatggacgtc 60

<210> 3824

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3824

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Phe Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3825

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3825

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctatctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc agcagcttct tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctccaggct cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtcta ttactgtcag cagtatgttg gctcacctcc ttttggccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3826

<211> 108

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3826

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30
 Phe Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
 35 40 45
 Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

 50 55 60
 Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
 65 70 75 80
 Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Val Gly Ser Pro
 85 90 95
 Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3827

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3827

cagagtgtta gcagcagctt c

21

<210> 3828

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3828

Gln Ser Val Ser Ser Ser Phe

1 5

<210> 3829

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3829

gctacatcc

9

<210> 3830

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 3830

Ala Thr Ser

1

<210> 3831

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3831

cagcagtatg ttggctcacc tcct

24

<210> 3832

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3832

Gln Gln Tyr Val Gly Ser Pro Pro

1

5

<210> 3833

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3833

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gttatacagc gggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgccg tgcactgggt ccgtcaagtt 120

ccaggaagg gtctggagtg ggtctctctt attagtggg atggtggttag cacatactat 180

gcagactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acagcaaaaa gtccctgtat 240

ctgcaaatga gcagtccgac aactgaggac accgccttgt attactgtgc aaaagagata 300

tccccttcta cagatcctta ttactactac tatttcggtg tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctctc a 381

<210> 3834

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3834

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Ile Gln Arg Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Pro Thr Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120	125
<210> 3835		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3835		
ggattcacct ttgatgatta tgcc		24
<210> 3836		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3836		
Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala		
1 5		
<210> 3837		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3837		
attagttggg atggtggtag caca		24
<210> 3838		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 3838		

Ile Ser Trp Asp Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 3839

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3839

gcaaaagaga tatccccttc tacagatcct tattactact actatttcgg tatggacgtc 60

<210> 3840

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3840

Ala Lys Glu Ile Ser Pro Ser Thr Asp Pro Tyr Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 3841

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3841

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccaggga aagagccacc 60

ctctcctgca ggaccagtc gattattaat gacaactact tcgcctgta tcagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggt cctcatctat gctacatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cattatggta cctcacctcc ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3842

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3842

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ile Ile Asn Asp Asn

20 25 30

Tyr Phe Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Ala Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro

85 90 95

Pro Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3843

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3843

cagattatta atgacaacta c 21

<210> 3844

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3844

Gln Ile Ile Asn Asp Asn Tyr

1 5

<210> 3845

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3845

gctacatcc

9

<210> 3846

<

211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3846

Ala Thr Ser

1

<210> 3847

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3847

cagcattatg gtacctcacc tcct

24

<210> 3848

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3848

Gln His Tyr Gly Thr Ser Pro Pro

1 5

<210> 3849

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3849

cagggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggttat atctataata gtgggagcac caactacaac 180
ccctccctca ggagtcgact caccatttca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aagctgagct ctgtgaccgc cacagacacg gccgtgtatc actgtgagag aagtcattac 300
gatattttga ctggttatta taatgggtac ttgactact ggggccaggg aaccacggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 3850

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3850

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Asn Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Arg

50 55 60

Ser Arg Leu Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Thr Asp Thr Ala Val Tyr His Cys Ala

85 90 95

Arg Ser His Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Asn Gly Tyr Phe Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3851

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3851

ggtggctcca tcagtagtta ctac

24

<210> 3852

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3852

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 3853

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3853

atctataata gtgggagcac c

21

<210> 3854

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3854

Ile Tyr Asn Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 3855

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3855

gcgagaagtc attacgatat ttgactggt tattataatg ggtactttga ctac

54

<210> 3856

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3856

Ala Arg Ser His Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Asn Gly Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 3857

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3857

gacatcctga tgacccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtccagcca gaatatcttg ttcagttcca acaataagaa ctacttagct 120
tggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aaactactca tttactgggc atctaccgg 180
gaatccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggetga agatgtggca atttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtggacgt tcggccaagg gaccaagggt gagatcaaac ga 342

<210> 3858

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3858

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Asn Ile Leu Phe Ser
20 25 30
Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln
35 40 45
Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val
50 55 60
Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr
65 70 75 80
Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln
85 90 95
Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile
100 105 110
Lys Arg

<210> 3859

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3859

cagaatattt tggtcagttc caacaataag aactac 36

<210> 3860

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3860

Gln Asn Ile Leu Phe Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 3861

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3861

tgggcatct 9

<210> 3862

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3862

Trp Ala Ser

1

<210> 3863

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3863

cagcaatatt ataatactcc gtggacg 27

<210> 3864

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3864

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 3865

<211> 372

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3865

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgcactgggt ccggcaagct 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag tatagactat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccgtc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcacatga acagtctgag agttgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatatg 300

accttacgat ttttggagtg gttaaaccgt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 3866

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3866

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Val Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu His Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Met Thr Leu Arg Phe Leu Glu Trp Leu Asn Gly Met Asp

100 105 110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3867

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3867

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 3868

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3868

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 3869

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3869

attagttgga atagtggtag tata

24

<210> 3870

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3870

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 3871

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3871

gcaaaagata tgaccttacg atttttggag tggttaaacg gtatggacgt c

51

<210> 3872

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3872

Ala Lys Asp Met Thr Leu Arg Phe Leu Glu Trp Leu Asn Gly Met Asp

1 5 10 15
Val

<210> 3873

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3873

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc ggggtgtaca agcacctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ttcccaggct cctcatctat ggtgcatcca acagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcggtgta ttactgtcag caatataata actcacgct cactttcggc 300

ggagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 3874

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3874

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Gly Val Thr Ser Thr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Val Pro Arg Leu Leu

35
 Ile Tyr Gly Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
 50
 Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
 65
 Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asn Ser Pro
 85
 Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100
 105

 $\langle 210 \rangle$

3875

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3875

caggggtgtta caagcaccta c

21

<210> 3876

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3876

Gln Gly Val Thr Ser Thr Tyr

1

5

<210> 3877

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 3877

ggtgcatcc

9

<210> 3878

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3878

Gly Ala Ser

1

<210> 3879

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3879

cagcaatata ataactcacc gctcact

27

<210> 3880

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3880

Gln Gln Tyr Asn Asn Ser Pro Leu Thr

1

5

<210> 3881

<211> 360

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3881

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggg ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgacctgggt ccgccaggat 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtcataa cacatactat 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240
ctccaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaattgggc 300
atagtgggag atactccctt tgactactgg ggccagggaa ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 3882

<211>

120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3882

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Gly	Gly	Leu	Val	Gln	Pro	Gly	Gly
1				5						10					15
Ser	Leu	Arg	Leu	Ser	Cys	Ala	Ala	Ser	Gly	Phe	Thr	Phe	Ser	Ser	Tyr
				20						25					30
Ala	Met	Thr	Trp	Val	Arg	Gln	Asp	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Val
				35						40					45
Ser	Ala	Ile	Ser	Gly	Ser	Gly	His	Asn	Thr	Tyr	Tyr	Ala	Asp	Ser	Val
				50						55					60
Lys	Gly	Arg	Phe	Thr	Ile	Ser	Arg	Asp	Asn	Ser	Lys	Asn	Thr	Leu	Tyr
65					70					75					80
Leu	Gln	Met	Asn	Ser	Leu	Arg	Ala	Glu	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys
				85						90					95
Ala	Lys	Leu	Gly	Ile	Val	Gly	Asp	Thr	Pro	Phe	Asp	Tyr	Trp	Gly	Gln
				100						105					110
Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser								
				115						120					

<210> 3883

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3883
 ggattcacct ttagcagcta tgcc 24
 <210> 3884
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3884
 Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala
 1 5
 <210> 3885
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3885
 attagtggtgta gtggtcataa caca 24
 <210> 3886
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3886
 Ile Ser Gly Ser Gly His Asn Thr
 1 5
 <210> 3887
 <211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3887

gcgaaattgg gcatagtggg agatactccc ttgactac 39

<210> 3888

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3888

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3889

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3889

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcatgagc agctatttac attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatcccggt tgcaaagtgg ggtcccatcc 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agtttcagta cccctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3890

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3890

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Met Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3891

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3891

cagagcatga gcagctat

18

<210> 3892

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3892

Gln Ser Met Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3893

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3893

gctgcatcc

9

<210> 3894

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3894

Ala Ala Ser

1

<210> 3895

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3895

caacagagtt tcagtacccc tccgacg

27

<210> 3896

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3896

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 3897

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3897

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcat cctctggatt caccctcagt agttatgaag tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtttcataat attagcagaa gtagtagcac catatattac 180

gccgactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ttattgtttt 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcga 300

ggctacgtct ccgggggtgg tatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 3898

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3898

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ser Ser Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Arg Ser Ser Ser Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Leu Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85	90	95	
Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val Trp Gly			
100	105	110	
Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser			
115	120		
<210> 3899			
<211> 24			
<212> DNA			
<			
213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3899			
ggattcaccc tcagtagtta tgaa			24
<210> 3900			
<211> 8			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3900			
Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr Glu			
1	5		
<210> 3901			
<211> 24			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 3901			
attagcagaa gtagtagcac cata			24
<210> 3902			
<211> 8			
<212>			
PRT			

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3902

Ile Ser Arg Ser Ser Ser Thr Ile

1 5

<210> 3903

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3903

gcgagagatc gaggtacgt ctccgggggt ggtatggacg tc 42

<210> 3904

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3904

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 3905

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3905

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaatca 120

gggaaagccc ctaagatcct gatctttgct gcattccagtt tgcaaagtcg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcaccag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacagtc cccattcac tttcggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3906

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3906

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Ser Gly Lys Ala Pro Lys Ile Leu Ile

35 40 45

Phe Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Arg Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3907

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3907

cagagcatta gcacctat

18

<210> 3908

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3908

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 3909

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3909

gctgcatcc

9

<210> 3910

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3910

Ala Ala Ser

1

<210> 3911

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3911

caacagactt acagtcccc attcact

27

<210> 3912

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3912

Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe Thr

1 5

<210> 3913

<211> 351

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3913

gaggtgcagc tggaggagtc tggagttgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttctgggta cacctttacc acctatggta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg atcagcactt acaatggtaa cagaaattat 180

gcacagaagt tccagggcag agtcaccatg accactgaca catccacgag tacagcctac 240

atggagctga ggagcctgtc atctgacgac acggccatgt attactgtgc gagaggaagg 300

ctggatgctt ttgatatctg gggccaaggg acaatgggtca ccgtctcttc a 351

<210> 3914

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3914

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Val Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr

20 25 30

Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45
 Gly Trp Ile Ser Thr Tyr Asn Gly Asn Arg Asn Tyr Ala Gln Lys Phe
 50 55 60
 Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

 65 70 75 80
 Met Glu Leu Arg Ser Leu Ser Ser Asp Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Gly Arg Leu Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly Gln Gly Thr Met
 100 105 110
 Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3915

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3915

ggttacacct ttaccaccta tggt

24

<210> 3916

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3916

Gly Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr Gly

1 5

<210> 3917

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3917

atcagcactt acaatggtaa caga

24

<210> 3918

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3918

Ile Ser Thr Tyr Asn Gly Asn Arg

1

5

<210> 3919

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3919

gcgagaggaa ggctggatgc ttttgatatc

30

<210> 3920

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3920

Ala Arg Gly Arg Leu Asp Ala Phe Asp Ile

1

5

10

<210> 3921

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3921

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtgtatc tgggacagat ttcactetca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag agttacatta cccatcctac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3922

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3922

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Ser	Tyr

20	25	30
Leu	Asn	Trp
Tyr	Gln	Gln
Lys	Pro	Gly
Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu
Ile		

35	40	45
Tyr	Ala	Ala
Ser	Ser	Leu
Gln	Ser	Gly
Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser
Gly		

50	55	60
Ser	Val	Ser
Gly	Thr	Asp
Phe	Thr	Leu
Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu
Gln	Pro	

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ile	Thr	His	Pro

85	90	95
Thr	Phe	Gly
Gly	Gly	Thr
Lys	Val	Glu
Ile	Lys	Arg

100	105

<210> 3923

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3923

cagagcatta gcagctat

18

<210> 3924

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3924

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3925

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3925

gctgcatcc

9

<210> 3926

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3926

Ala Ala Ser

1

<210> 3927

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3927

caacagagtt acattaccca tctact 27

<210> 3928

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3928

Gln Gln Ser Tyr Ile Thr His Pro Thr

1 5

<210> 3929

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3929

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60
tcctgtgcat cctctacatt caccctcagt agttatgaag tgaactgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcatat attagtagaa gcagtaatac catatattac 180

gccgactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ttactgttt 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgacgac acggctgttt attattgtgc gagagatcga 300
ggctatgtct ccgggggtgg tatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3930

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3930

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ser Ser Thr Phe Thr Leu Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Arg Ser Ser Asn Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Leu Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Asp Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 3931

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3931

acattcaccc tcagtagtta tgaa

24

<210> 3932

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3932

Thr Phe Thr Leu Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 3933

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3933

attagtagaa gcagtaatac cata 24

<210> 3934

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3934

Ile Ser Arg Ser Ser Asn Thr Ile

1 5

<210> 3935

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3935

gcgagagatc gaggtatgt ctccgggggt ggtatggacg tc 42

<210> 3936

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3936

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 3937

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3937

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ttgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagtataagt agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctttgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcaccag tctgcaacct 240

gaagattttg caatttacta ctgtcaacag acttacagtc cccattcac ttctggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3938

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3938

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Phe Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Phe Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe
 85 90 95
 Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3939

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3939

cagagtataa gtagttat 18

<210> 3940

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3940

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 3941

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3941

gctgcatcc 9

<210> 3942

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3942

Ala Ala Ser

1

<210> 3943

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3943

caacagactt acagtccccc attcact

27

<210> 3944

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3944

Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe Thr

1

5

<210> 3945

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3945

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgc ctccatcagt aattactact ggacctggat ccgtcagccc 120

cccgggaagg gactagagtg gattggatat atccattata gtgggagaat taactataat 180

ccctccctca agagtcgagt caccatctca atagacacgt ccaaaaacca gttctccctg 240

aaactcagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgag agagaggagg 300
gcactaactg gggaccttga ctactggggc cagggaagcc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 3946

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3946

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile His Tyr Ser Gly Arg Ile Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Ile Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Arg Arg Ala Leu Thr Gly Asp Leu Asp Tyr Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Ser Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3947

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3947

ggcgcctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 3948

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

synthetic

<400> 3948

Gly Ala Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 3949

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3949

atccattata gtgggagaat t

21

<210> 3950

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3950

Ile His Tyr Ser Gly Arg Ile

1 5

<210> 3951

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3951

gcgagagaga ggagggcact aactggggac cttgactac 39

<210> 3952

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3952

Ala Arg Glu Arg Arg Ala Leu Thr Gly Asp Leu Asp Tyr

1 5 10

<210> 3953

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3953

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgttt ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattaga acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctttgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcggtggatc tgggacagat ttcactctca ccattggcag tctgcaacat 240

gaagattttg cgacttatta ctgtcaacag agttacaatc ccccgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3954

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3954

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Val Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Arg Thr Tyr

20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Phe Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Gly Ser Leu Gln His
 65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Asn Pro Pro Leu
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 3955

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3955

cagagcatta gaacctat

18

<210> 3956

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3956

Gln Ser Ile Arg Thr Tyr

1 5

<210> 3957

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3957

gctgcatcc

9

<210> 3958

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3958

Ala Ala Ser

1

<210> 3959

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3959

caacagagtt acaatccccc gctcact

27

<210> 3960

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3960

Gln Gln Ser Tyr Asn Pro Pro Leu Thr

1

5

<210> 3961

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3961

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttagc acctttgcca tgagctgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagttcta gtggtgttag cacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgtgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggcagc 300
agctgttact actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 3962

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3962

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Phe

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3963

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3963
 ggattcacct ttagcacctt tgcc 24
 <210> 3964
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3964
 Gly Phe Thr Phe Ser Thr Phe Ala
 1 5

 <210> 3965
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3965
 attagttcta gtggtgtag caca 24
 <210> 3966
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3966
 Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr
 1 5
 <210> 3967

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3967

gcgaaaggca gcagctggta ctactttgac tac 33

<210> 3968

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3968

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 3969

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3969

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agtagttact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcccg 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatgggtg gtcacctcc cacttttggc 300

caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 3970

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3970

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro

85 90 95

Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3971

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3971

cagagtgtta gcagtagtta c

21

<210> 3972

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3972

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 3973

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3973

ggtgcatcc

9

<210> 3974

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3974

Gly Ala Ser

1

<210> 3975

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3975

cagcagtatg gtggctcacc tcccact

27

<210> 3976

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3976

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Pro Thr

1 5

<210> 3977

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3977

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60
tcctgtgcat cctctggatt caccctcagt agttatgaag tgaactgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtttcatatc attagtagaa gtagtagcac catatattac 180
ggcgactctg tgaagggccg attcaccatt tccagagaca acgccaagaa ctacactgttt 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcga 300
ggctacgtct ccgggggtgg tatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 3978

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3978

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ser Ser Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Arg Ser Ser Thr Ile Tyr Tyr Gly Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val Trp Gly

100

105

110

Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 3979

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3979

ggattcaccc tcagtagtta tgaa

24

<210> 3980

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3980

Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr Glu

1

5

<210> 3981

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3981

attagtagaa gtagtagcac cata

24

<210> 3982

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3982

Ile Ser Arg Ser Ser Ser Thr Ile

1 5

<210> 3983

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3983

gcgagagatc gaggctacgt ctccgggggt ggtatggacg tc 42

<210> 3984

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3984

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 3985

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3985

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagatcct gatctttgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcaccag tctgcaacct 240
 gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacagtc cccattcac ttteggccct 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 3986

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3986

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ile Leu Ile

35 40 45

Phe Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 3987

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3987

cagagcatta gcagctat

18

<210> 3988

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3988

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 3989

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3989

gctgcatcc

9

<210> 3990

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3990

Ala Ala Ser

1

<210> 3991

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3991

caacagactt acagtccccc attcact

27

<210> 3992

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3992

Gln Gln Thr Tyr Ser Pro Pro Phe Thr

1 5

<210> 3993

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3993

gaggtgcagc tggaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agtaattact ggaactggat cgggcagtcc 120
ccaggaagg gactggaatg gattggatat atctttcaca ctggacgcac caactacagc 180
ccctccctca agagtcgagt caccacatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgactt ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgtgag agagaggagg 300
gcactaactg gggactttga ctactggggc cagggaacca cggtcaccgt ctctctca 357

<210> 3994

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3994

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Asn

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Phe His Thr Gly Arg Thr Asn Tyr Ser Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Thr Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Val

85 90 95

Arg Glu Arg Arg Ala Leu Thr Gly Asp Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 3995

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3995

ggtggctcca tcagtagtaa ttac

24

<210> 3996

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 3996

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Asn Tyr

1 5

<210> 3997

<211> 21

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3997
 atctttcaca ctggacgcac c 21
 <210> 3998
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3998
 Ile Phe His Thr Gly Arg Thr
 1 5
 <210> 3999
 <211> 39
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 3999
 gtgagagaga ggagggcact aactggggac ttgactac 39
 <210> 4000
 <211> 13
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4000
 Val Arg Glu Arg Arg Ala Leu Thr Gly Asp Phe Asp Tyr
 1 5 10
 <210> 4001
 <211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4001

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcaagtca gagcattagc aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct acatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttt caacttacta ctgtcagcag agttacagta tcccggtcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4002

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4002

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Thr Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ser Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Val

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4003

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4003

cagagcatta gcaggtat

18

<210> 4004

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4004

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1

5

<210> 4005

<

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4005

gctacatcc

9

<210> 4006

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4006

Ala Thr Ser

1

<210> 4007

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4007

cagcagagtt acagtatccc ggtcact 27

<210> 4008

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4008

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Val Thr

1 5

<210> 4009

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4009

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgtactg tctatggtgg gtccttcaat tattactact ggacctggat cggccagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata gtggaagcac caactacaat 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgc ccaagaacca gttctccctg 240
aaattgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttatt actgtgcgag aggccgaata 300

acagcagctg tctctgatgc ttttgatatac tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 4010

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4010

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Pro Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Arg Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4011

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4011

ggtgggtcct tcaattatta ctac

24

<210> 4012

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4012

Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr Tyr

1 5

<210> 4013

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4013

atcaatcata gtggaagcac c

21

<210> 4014

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4014

Ile Asn His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4015

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4015

gcgagaggcc gaataacagc agctgtctct gatgcttttg atatc

45

<210> 4016

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4016

Ala Arg Gly Arg Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 4017

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4017

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat agtacatccg acagggccac tggcatccca 180

gacagattca gtggcagtg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cagtatggtg acagattcat tttcgccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4018

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4018

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Ser Thr Ser Asp Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50						55						60											
Gly	Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Leu	Thr	Ile	Ser	Arg	Leu	Glu								
65						70						75						80					
Pro	Glu	Asp	Phe	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Gln	Tyr	Gly	Asp	Arg	Phe								

Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

<210> 4019

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4019

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 4020

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4020

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4021

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4021

agtacatcc 9

<210> 4022

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4022

Ser Thr Ser

1

<210> 4023

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4023

cagcagtatg gtgacagatt catt

24

<210> 4024

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4024

Gln Gln Tyr Gly Asp Arg Phe Ile

1

5

<210> 4025

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4025

caggtgcagc tgctgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtcttcaac tattactact ggacctggat ccgccagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata gtggaagcac caactacaat 180
 ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgc ccaagaacca gttctccctg 240
 aaattgagct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtttatt actgtgcgag aggccgaata 300

acagcagctg tcctgatgc ttttgataac tggggccaag ggacaatggt caccgtctct 360
 tca 363

<210> 4026

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4026

Gln Val Gln Leu Leu Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Pro Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Arg Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4027

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 4027
 ggtgggtcct tcaactatta ctac 24
 <210> 4028
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4028
 Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr Tyr
 1 5
 <210> 4029
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4029
 atcaatcata gtggaagcac c 21
 <210> 4030
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4030
 Ile Asn His Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 4031
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4031

gcgagaggcc gaataacagc agctgtctct gatgcttttg atatc 45

<210> 4032

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4032

Ala Arg Gly Arg Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 4033

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4033

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagttact tagcctggta ccaacagaaa 120

cctggccagg ctccaggct cctcatctat ggtacatccg acagggccac tggcatccca 180

gacagattca gtggcagtgg gtccgggaca gaattcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cagtttgatg acagattcat tticggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4034

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4034

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Thr Ser Asp Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Asp Asp Arg Phe

85 90 95

Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4035

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4035

cagagtgtta gcagcagtta c

21

<210> 4036

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4036

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4037

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4037

ggtacatcc

9

<210> 4038

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4038

Gly Thr Ser

1

<210> 4039

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4039

cagcagtttg atgacagatt catt

24

<210> 4040

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4040

Gln Gln Phe Asp Asp Arg Phe Ile

1

5

<210> 4041

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4041

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc acctatgcc a tgacctgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtcataa cacatactat 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240
ctccaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaattgggc 300

atagtgggag atactccctt tgactactgg ggccaggga ccatggtcac cgtctcctca 360

<210> 4042

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4042

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly His Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100	105	110
Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser		
115	120	
<210> 4043		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4043		
ggattcacct ttagcaccta tgcc	24	
<210> 4044		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4044		
Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala		
1	5	
<210> 4045		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4045		
attagtggtgta gtggtcataa caca	24	
<210> 4046		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		

<223> synthetic

<400> 4046

Ile Ser Gly Ser Gly His Asn Thr

1 5

<210> 4047

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4047

gcgaaattgg gcatagtggg agatactccc ttgactac 39

<210> 4048

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 4048

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4049

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4049

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcatgagc agctatttac attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatcccggt tgcaaggtgg ggtcccatcc 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg catcttacta ctgtcaacag agtttcagta cccctccgac gttcggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4050

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4050

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Met Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Gly Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Ser Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4051

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4051

cagagcatga gcagctat 18

<210> 4052

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4052

Gln Ser Met Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4053

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4053

gctgcatcc

9

<210> 4054

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4054

Ala Ala Ser

1

<210> 4055

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4055

caacagagtt tcagtacccc tccgacg

27

<210> 4056

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4056

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro Thr

1 5

<210> 4057

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4057

cagggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc acctttgcca tgagctgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagttcta gtggtgttag cacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggcagc 300
agctggtact actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4058

<211> 118

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4058

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Phe

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 4059

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4059

ggattcacct ttagcacctt tgcc 24

<210> 4060

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4060

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Phe Ala

1 5

<210> 4061

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4061

attagttcta gtggtgttag caca

24

<210> 4062

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4062

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 4063

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4063

gcgaaaggca gcagctggta ctactttgac tac

33

<210> 4064

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4064

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4065

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4065

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agtagttact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatcccg 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatgggtg gctcacctcc cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 4066

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4066

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
20 25 30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro
85 90 95
Pro Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4067

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4067

cagagtgtta gcagtagtta c

21

<210> 4068

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4068

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4069

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4069

ggtgcatcc

9

<210> 4070

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4070

Gly Ala Ser

1

<210> 4071

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4071

cagcagtatg gtggctcacc tcccact

27

<210> 4072

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4072

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Pro Thr

1

5

<210> 4073

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4073

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagt cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgaag cctctggatt cacctttatc aactatgcca tgaactgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attgacgtta gtggtggttag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaaaaa cacactatat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaacccac 300

tcctacgat ttgtggagtg gtccttgac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 4074

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4074

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Ser Gly Gly
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Glu Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ile Asn Tyr
 20 25 30
 Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Ala Ile Asp Val Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Pro His Ser Leu Arg Phe Val Glu Trp Ser Leu Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 4075

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4075

ggattcacct ttatcaacta tgcc

24

<210> 4076

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4076

Gly Phe Thr Phe Ile Asn Tyr Ala

1 5

<210> 4077

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4077

attgacgtta gtggtggtag caca 24

<210> 4078

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4078

Ile Asp Val Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 4079

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4079

gcgaaacccc actccctacg atttgtggag tggtccttgg acgtc 45

<210> 4080

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4080

Ala Lys Pro His Ser Leu Arg Phe Val Glu Trp Ser Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 4081

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4081

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatgtga gttggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatcccggt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactc ctgtctacag agttacggta accctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4082

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4082

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Val Ser Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Ser Cys Leu Gln Ser Tyr Gly Asn Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4083

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4083

cagagcatta gcagctat 18

<210> 4084

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4084

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4085

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4085

gtgcatcc 9

<210> 4086

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4086

Ala Ala Ser

1

<210> 4087

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4087

ctacagagtt acggtaaccc tccgacg

27

<210> 4088

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4088

Leu Gln Ser Tyr Gly Asn Pro Pro Thr

1

5

<210> 4089

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4089

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggg ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgcca tgacctgggt ccgccaggat 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtcataa cacatactat 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactgtat 240

ctccaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaattgggc 300

atagtgggag atactccctt tgactactgg ggccagggaa ccctgggtcac cgtctcctca 360

<210> 4090

<211> 120

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4090

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Asp Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly His Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4091

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4091

ggattcacct ttagcagcta tgcc

<210> 4092

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4092

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 4093

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4093

attagtggtgta gtggtcataa caca

24

<210> 4094

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4094

Ile Ser Gly Ser Gly His Asn Thr

1 5

<210> 4095

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4095

gcgaaattgg gcatagtggg agatactccc ttgactac

39

<210> 4096

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4096

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4097

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4097

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcatgagc agctatttac attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatcccggt tgcaaagtgg ggtcccatcc 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agtttcagta cccctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4098

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4098

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Met Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4099

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4099

cagagcatga gcagctat

18

<210> 4100

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4100

Gln Ser Met Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4101

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4101

gctgcatcc

9

<210> 4102

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4102

Ala Ala Ser

1

<210> 4103

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4103

caacagagtt tcagtacccc tccgacg

27

<210> 4104

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4104

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4105

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4105

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtacag cctctggatt catcttttagc agctatgcca taacctgggt cgcagagct 120

ccaggacgag ggctggagtg ggtctcagct ataagtggta ctggtcagaa cacatactat 180

gcagactccg tgaaggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cattctgtat 240

ctccaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaattgggc 300

atagtgggag atactccctt tgactactgg ggccaggga ccacgggtcac cgtctcctca 360

<210> 4106

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4106

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr

20 25 30
Ala Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Thr Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Ala Ile Ser Gly Thr Gly Gln Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Ile Leu Tyr

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110
Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4107

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4107
 ggattcatct ttagcagcta tgcc 24

<210> 4108
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4108
 Gly Phe Ile Phe Ser Ser Tyr Ala
 1 5

<210> 4109
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4109
 ataagtggtgta ctggtcagaa caca 24

<210> 4110
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4110
 Ile Ser Gly Thr Gly Gln Asn Thr
 1 5

<210> 4111

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4111

gcgaaattgg gcatagtggg agatactccc ttgactac 39

<210> 4112

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4112

Ala Lys Leu Gly Ile Val Gly Asp Thr Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4113

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4113

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcatgagc agctatttac attggtatca gcagagacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctattct gcatccagtt tgcagagtgg ggtcccatcc 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaggattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctccgac gttcggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4114

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4114

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Met Ser Ser Tyr			
20	25	30	
Leu His Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile			
35	40	45	
Tyr Ser Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly			
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro			

65	70	75	80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro			
85	90	95	
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
100	105		

<210> 4115

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4115

cagagcatga gcagctat 18

<210> 4116

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4116

Gln Ser Met Ser Ser Tyr

1	5	
<210> 4117		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4117		
tctgcatcc		9
<210> 4118		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4118		
Ser Ala Ser		
1		
<210> 4119		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4119		
caacagagtt acagtacccc tccgacg		27
<210> 4120		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4120		
Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Thr		

1 5

<210> 4121

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4121

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcacta tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggctgccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtggaacac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aaactgagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgag agggaaagca 300

gcagctgact actactacta cggtatggac gtctggggcc aagggaaccac ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 4122

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4122

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Ile Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Leu Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Gly Lys Ala Ala Ala Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4123

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4123

ggtggctcca tcagtagtta ctac 24

<210> 4124

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4124

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 4125

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4125

atctattaca gtgggaacac c 21

<210> 4126

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4126

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210>

> 4127

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4127

gcgagaggga aagcagcagc tgactactac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4128

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4128

Ala Arg Gly Lys Ala Ala Ala Asp Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4129

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4129

gacatcctga tgacceagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60

atcaactgca agtccagcca gagtgttttt tacagttcca acaataagaa ctacttagct 120

tgggtaccagc agaaaccagg acagactcct aagctactca ttctactgggc atctaccgg 180

gaatccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtggacgt tcggccaagg gaccaaggtg gagatcaaac ga 342

<210> 4130

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4130

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Phe Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Thr Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln

85 90 95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 4131

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 4131

cagagtgttt ttacagttc caacaataag aactac

36

<210> 4132

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4132

Gln Ser Val Phe Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 4133

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4133

tgggcatct

9

<210> 4134

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4134

Trp Ala Ser

1

<210> 4135

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4135

cagcaatatt ataatactcc gtggacg

27

<210> 4136

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4136

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1

5

<210> 4137

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4137

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60
tcctgtgcat cctctggatt caccctcagt agttatgaag tgaactgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtttcatac attagtagaa gtagtaccac catatattac 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcactgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcga 300
ggctacgtct ccgggggtgg tatggacgtc tggggccaag ggaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 4138

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4138

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ser Ser Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr
 20 25 30
 Glu Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Tyr Ile Ser Arg Ser Ser Thr Thr Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 4139

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4139

ggattcaccc tcagtagtta tgaa

24

<210> 4140

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4140

Gly Phe Thr Leu Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 4141

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4141

attagtagaa gtagtaccac cata

24

<210> 4142

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4142

Ile Ser Arg Ser Ser Thr Thr Ile

1 5

<210> 4143

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4143

gcgagagatc gaggctacgt ctccgggggt ggtatggacg tc

42

<210> 4144

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4144

Ala Arg Asp Arg Gly Tyr Val Ser Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 4145

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4145

```

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagatcct gatctttgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcaccag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacaata ccccttcac ttctggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 4146

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4146

```

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10             15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
          20             25             30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ile Leu Ile
          35             40             45
Phe Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50             55             60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro
65             70             75             80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Asn Thr Pro Phe
          85             90             95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

```

100	105
<210> 4147	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4147	
cagagcatta gcagctat	18
<210> 4148	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4148	
Gln Ser Ile Ser Ser Tyr	
1 5	
<210> 4149	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4149	
gctgcatcc	9
<210> 4150	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4150	

Ala Ala Ser

1

<210> 4151

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4151

caacagactt acaataacccc cttcact

27

<210> 4152

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4152

Gln Gln Thr Tyr Asn Thr Pro Phe Thr

1

5

<210> 4153

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4153

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtccaga ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgttcag cctctggatt cacctttagt ggctattgga tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtgggcaac ataaaacaag atggaagtga gaaatactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcactgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctatctt attactgtgc gagagatcat 300

atagtgggag ctcttactt tgactactgg ggccaggga ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 4154

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4154

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Thr Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ser	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Gly	Tyr
20	25	30	
Trp	Met	Asn	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Gly	Asn	Ile	Lys
Gln	Asp	Gly	Ser
Glu	Lys	Tyr	Tyr
Val	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Val
Glu	Asp	Thr	Ala
Ile	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Arg	Asp	His
Ile	Val	Gly	Ala
Pro	Tyr	Phe	Asp
Tyr	Trp	Gly	Gln
100	105	110	
Gly	Thr	Leu	Val
Thr	Val	Ser	Ser
115	120		

<210> 4155

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4155

ggattcacct ttagtggcta ttgg

24

<210> 4156

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4156

Gly Phe Thr Phe Ser Gly Tyr Trp

1 5

<210> 4157

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4157

ataaaacaag atggaagtga gaaa

24

<210> 4158

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4158

Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 4159

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4159

gcgagagatc atatagtggg agctccttac ttgactac

39

<210> 4160

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4160

Ala Arg Asp His Ile Val Gly Ala Pro Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4161

<211> 330

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4161

gacatcctga tgaccacgtc tccaacctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagtattagc tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

ggagattttg caacttacta ctgtcagcag agttacagta tccctccgga ctacactttt 300

ggccagggga ccaaggtgga gatcaaacga 330

<210> 4162

<211> 110

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4162

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Thr Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50	55	60	
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro			
65	70	75	80
Gly Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro			
	85	90	95
Asp Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	110
<210> 4163			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4163			
cagagtatta gctactat			18
<210> 4164			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4164			
Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr			
1	5		
<210> 4165			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4165			
gctgcatcc			9
<210> 4166			

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4166

Ala Ala Ser

1

<210> 4167

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4167

cagcagagtt acagtatccc tccggactac act

33

<210> 4168

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4168

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Asp Tyr Thr

1

5

10

<210> 4169

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4169

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cttgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt caccttggat gattatggca tgcattgggt cgggcaagct 120

ccaggaagg gcctggaatg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag tttagactat 180

gcggactctg tgaagggcg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgttt 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt atttctgtgt aaaagataga 300

gcagtgacta cggaagaaga ttccactat ctcttcggtg tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtea cegtctctc a 381

<210> 4170

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4170

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr

20 25 30
Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe

65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys

85 90 95
Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe

100 105 110
Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 4171

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4171

ggattcacct tggatgatta tggc 24

<210> 4172

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4172

Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr Gly

1 5

<210> 4173

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4173

attagttgga atagtggtag tttta 24

<210> 4174

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4174

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu

1 5

<210> 4175

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4175

gtaaaagata gagcagtgcac tacggaagaa gatttcact atctcttcgg tatggacgtc 60

<210> 4176

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4176

Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4177

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4177

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattaac tggatattaa attggtatca acagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcagcag agtttcagta cccctctcac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4178

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4178

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asn Trp Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4179

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4179

cagagcatta actggtat

18

<210> 4180

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4180

Gln Ser Ile Asn Trp Tyr

1 5

<210> 4181

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4181

actgcatcc

9

<210> 4182

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4182

Thr Ala Ser

1

<210> 4183

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4183

cagcagagtt tcagtacccc tctcact

27

<210> 4184

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4184

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Leu Thr

1 5

<210> 4185

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4185

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggagggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttcagt agttatgaaa tgaactgggt ccgccaggct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtttcatac ataagtagta gtggtagtaa catatactac 180

gcagactctg tgaagggccg atttaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcattgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcgg 300

gagggagcta cgggggactg gtctgacccc tggggccagg gaacctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 4186

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4186

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Glu Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Tyr Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Asp Arg Glu Gly Ala Thr Gly Asp Trp Phe Asp Pro Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4187

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4187

ggattcacct tcagtagtta tgaa 24

<210> 4188

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4188

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Glu

1 5

<210> 4189

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4189

ataagtagta gtgtagtaa cata 24

<210> 4190

<211> 8

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4190

Ile Ser Ser Ser Gly Ser Asn Ile

1 5

<210> 4191

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4191

gcgagagatc gggaggggagc tacgggggac tggttcgacc cc 42

<210> 4192

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4192

Ala Arg Asp Arg Glu Gly Ala Thr Gly Asp Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 4193

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4193

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacacagg ggtcccatca 180
 aggttcagtgaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gaagatatgg caacatatta ctgtcaaaag tatgataatc tcccgtagac ttttgccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4194

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4194

Asp	Ile	Gln	Met	Thr	Gln	Ser	Pro	Ser	Ser	Leu	Ser	Ala	Ser	Val	Gly
1				5				10						15	
Asp	Arg	Val	Thr	Ile	Thr	Cys	Gln	Ala	Ser	Gln	Asp	Ile	Ser	Asn	Tyr
			20					25						30	
Leu	Asn	Trp	Tyr	Gln	Gln	Lys	Pro	Gly	Lys	Ala	Pro	Lys	Leu	Leu	Ile
			35					40						45	
Tyr	Asp	Ala	Ser	Asn	Leu	Glu	Thr	Gly	Val	Pro	Ser	Arg	Phe	Ser	Gly
			50					55						60	
Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Phe	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65						70				75				80	
Glu	Asp	Ile	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Lys	Tyr	Asp	Asn	Leu	Pro	Tyr
						85				90				95	
Thr	Phe	Gly	Gln	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
			100					105							

<210> 4195

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4195

caggacatta gcaactat	18
<210> 4196	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4196	
Gln Asp Ile Ser Asn Tyr	
1 5	
<210> 4197	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4197	
gatgcatcc	9
<210> 4198	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4198	
Asp Ala Ser	
1	
<210> 4199	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4199	

caaaagtatg ataattctccc gtacact

27

<210> 4200

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4200

Gln Lys Tyr Asp Asn Leu Pro Tyr Thr

1 5

<210> 4201

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4201

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cttgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttggat gattatggca tgcattgggt ccggcaagct 120

ccagggaagg gcctggaatg ggtctcaggt attagttgga atagtggtag tttagactat 180

gcggactctg tgaaggggcg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgttt 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt atttctgtgt aaaagataga 300

gcagtgacta cggaagaaga ttccactat ctcttcggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctcttc a 381

<210> 4202

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4202

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu Asp Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe
 100 105 110
 Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 4203

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4203

ggattcacct tggatgatta tggc

24

<210> 4204

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4204

Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr Gly

1

5

<210> 4205

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4205

attagttgga atagtggtag tttta

24

<210> 4206

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4206

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu

1 5

<210> 4207

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4207

gtaaaagata gagcagtgac tacggaagaa gatttcact atctcttcgg tatggacgtc 60

<210> 4208

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4208

Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4209

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4209

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattaac tggatattaa attggtatca acagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactetca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcagcag agtttcagta cccctctcac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4210

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4210

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Asn Trp Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 4211

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4211

cagagcatta actggtat

18

<210> 4212

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4212

Gln Ser Ile Asn Trp Tyr

1

5

<210> 4213

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4213

actgcatcc

9

<210> 4214

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4214

Thr Ala Ser

1

<210> 4215

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4215

cagcagagtt tcagtacccc tctcact 27

<210> 4216

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4216

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Leu Thr

1 5

<210> 4217

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4217

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagt ttggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc agctatgcca tgagctgggt cgcaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtggtag cacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cagctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgacgac acggccgtat attactgtgc gaagatagca 300
gtgactggta cgtccccctt tgactactgg ggccaggga ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 4218

<211> 120

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4218

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Phe Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Asp Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Ile Ala Val Thr Gly Thr Ser Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4219

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4219

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 4220

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4220

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 4221

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4221

attagtggta gtggtggtag caca

24

<210> 4222

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4222

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 4223

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4223

gcgaagatag cagtgactgg tacgtccccc ttgactac

39

<210> 4224

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4224

Ala Lys Ile Ala Val Thr Gly Thr Ser Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4225

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4225

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtcttcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc tcctatttaa actggtatca gaagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaacgtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacaaat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaatatattg caacttacta ctgtcaacag acttacacta cccctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4226

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4226

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ser Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Lys Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Arg Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asn Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Tyr Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Thr Thr Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4227
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 4227
cagagcatta gtcctat 18

<210> 4228
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 4228

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
1 5

<210> 4229
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 4229

gctgcatcc 9

<210> 4230

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4230

Ala Ala Ser

1

<210> 4231

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4231

caacagactt acactacccc tccgacg

27

<210> 4232

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4232

Gln Gln Thr Tyr Thr Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4233

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4233

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgaca tgcactgggt ccggcaagct 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag cttaggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaataa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccctgt attactgtgc gaaacataga 300
acagtaacta cggaagagat tttctactac tactttggta tggacgtctg gggccaaggg 360
accacgtca ccgtctcctc a 381

<210> 4234

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4234

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Asn Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys His Arg Thr Val Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Phe

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 4235

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4235
 ggattcacct ttgatgatta tgac 24
 <210> 4236
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4236
 Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Asp
 1 5
 <210> 4237
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4237
 attagttgga atagtggttag ctta 24

 <210> 4238
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4238
 Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu
 1 5
 <210> 4239

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4239

gcgaaacata gaacagtaac tacggaagag attttctact actactttgg tatggacgtc 60

<210> 4240

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4240

Ala Lys His Arg Thr Val Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4241

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4241

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

ttcacttgcc gggcaagtca gagcattggc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctattct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

agattcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcagttca ccatcagcag tctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agtttcaatg tccctccac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4242

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4242

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Phe Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ser Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Ser Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Phe Asn Val Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4243

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4243

cagagcattg gcaactat

18

<210> 4244

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4244

Gln Ser Ile Gly Asn Tyr

1 5

<210> 4245

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4245

tctgcatcc 9

<210> 4246

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4246

Ser Ala Ser

1

<210> 4247

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4247

caacagagtt tcaatgtccc tcccact 27

<210> 4248

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4248

Gln Gln Ser Phe Asn Val Pro Pro Thr

1 5

<210> 4249

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4249

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt gtggttcggc cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgacc tgatctgggt cgcceaagct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctctggt attaattgga atggcgaaat cacaggttat 180
gcagactctg tgaagggccg attcaccata tccagagaca aagccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatgc acagtctgag agccgaggat tcggccttgt atttttgtgc gagagaagga 300
tgtagtagta ccagctgctt tccatattac taccctact tcggtatgga cgtctggggc 360
caagggaacca cgtcacctgt ctctctca 387

<210> 4250

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4250

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Asp Leu Ile Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Glu Ile Thr Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys	Gly	Arg	Phe	Thr	Ile	Ser	Arg	Asp	Lys	Ala	Lys	Asn	Ser	Leu	Tyr
65					70					75					80
Leu	Gln	Met	His	Ser	Leu	Arg	Ala	Glu	Asp	Ser	Ala	Leu	Tyr	Phe	Cys
				85					90					95	
Ala	Arg	Glu	Gly	Cys	Ser	Ser	Thr	Ser	Cys	Phe	Pro	Tyr	Tyr	Tyr	Pro
			100						105				110		
Tyr	Phe	Gly	Met	Asp	Val	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser

115 120 125

Ser

<210> 4251

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4251

ggattcacct ttgatgatta tgac 24

<210> 4252

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4252

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Asp

1 5

<210> 4253

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4253
attaattgga atggcgaaat caca 24
<210> 4254
<211> 8
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 4254
Ile Asn Trp Asn Gly Glu Ile Thr
1 5
<210> 4255
<211> 66
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 4255
gcgagagaag gatgtagtag taccagctgc ttccatatt actacccta cttcggtatg 60
gacgtc 66
<210> 4256
<211> 22
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 4256
Ala Arg Glu Gly Cys Ser Ser Thr Ser Cys Phe Pro Tyr Tyr Tyr Pro
1 5 10 15
Tyr Phe Gly Met Asp Val
20
<210> 4257
<211> 339
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4257

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60
atctcctgta ggtctagtc gagcctcctg catagtaatg gagacaacta ttggattgg 120

tacctacaga agccagggca gtctccacaa ctctgatct tttgaattc taatcgggcc 180
tccgggggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggta cagattttac actgaaaatc 240
aacacagtgg aggtcaggga tggtgggatt tattactgca tgcaggctct acaaactcgg 300
tggacgttcg gccaaaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 4258

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4258

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser
20 25 30

Asn Gly Asp Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Phe Leu Asn Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80

Asn Thr Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
85 90 95

Leu Gln Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110

Arg

<210> 4259
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4259
 cagagcctcc tgcataagtaa tggagacaac tat 33
 <210> 4260
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4260
 Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Asp Asn Tyr
 1 5 10
 <210> 4261
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4261
 ttgaattct 9
 <210> 4262
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4262
 Leu Asn Ser

1

<210> 4263

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4263

atgcaggctc tacaaactcc gtggacg 27

<210> 4264

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4264

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 4265

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4265

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggtccagc ctggggagtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catctttagt acctattgga tgaactgggt ccgtcaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaac ataaagcaag atggaagtga gaagtactat 180

gtggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctcaactgtct 240

ctgcaaatga gtagcctgag agccgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcat 300

attgtgggag ctcccttactt tgactactgg ggccagggaa ccttggtcac cgtctcctca 360

<210> 4266

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4266

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Glu
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Ser Thr Tyr
20 25 30

Trp Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys Tyr Tyr Val Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Ser
65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Asp His Ile Val Gly Ala Pro Tyr Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110

Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 4267

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4267

ggattcatct ttagtaccta ttgg

24

<210

> 4268

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4268

Gly Phe Ile Phe Ser Thr Tyr Trp

1 5

<210> 4269

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4269

ataaagcaag atggaagtga gaag 24

<210> 4270

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4270

Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Lys

1 5

<210> 4271

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4271

gcgagagatc atattgtggg agctccttac ttgactac 39

<210> 4272

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4272

Ala Arg Asp His Ile Val Gly Ala Pro Tyr Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4273

<211> 330

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4273

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagt tactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgc gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg taatttacta ctgtcaacag agttacagta tccctccgga gtacactttt 300

ggccagggga ccaaggtgga gatcaaacga 330

<210> 4274

<211> 110

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4274

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Val Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro

 85 90 95
Glu Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105 110

<210> 4275

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4275

cagagcatta gttactat

18

<210> 4276

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4276

Gln Ser Ile Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 4277

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4277

ggt gcat cc

9

<210> 4278

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4278

Gly Ala Ser

1

<210> 4279

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4279

caacagagtt acagtatccc tccggagtac act

33

<210> 4280

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4280

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Glu Tyr Thr

1

5

10

<210> 4281

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4281

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcacta tcctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaactggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggaatg gattgggcat atcttttata gtgggaccac caactacaac 180

ccctccctca ggagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaatca gttatccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccttttatt cctgtgagag agagaggggc 300

ggggtaaccg acggtgacta cggcgggttc gacccctggg gccaggaac cctggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4282

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4282

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Ile
Ser	Gly	Gly	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Asn	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	His	Ile	Phe
Tyr	Ser	Gly	Thr
Thr	Asn	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Arg
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Thr
Ile	Ser	Val	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn
Gln	Leu	Ser	Leu

65	70	75	80
Lys	Leu	Ser	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Phe
Tyr	Ser	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Glu	Arg	Gly
Gly	Val	Thr	Asp
Gly	Asp	Tyr	Gly
Gly	Phe	Asp	Pro
100	105	110	
Trp	Gly	Gln	Gly
Thr	Leu	Val	Thr
Val	Ser	Ser	
115	120		

<210> 4283

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4283

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 4284

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4284

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 4285

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4285

atcttttata gtgggaccac c

21

<210> 4286

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4286

Ile Phe Tyr Ser Gly Thr Thr

1 5

<210> 4287

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4287

gcgagagaga ggggcggggt aaccgacggt gactacggcg ggttcgaccc c 51

<210> 4288

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4288

Ala Arg Glu Arg Gly Gly Val Thr Asp Gly Asp Tyr Gly Gly Phe Asp

1 5 10 15

Pro

<210> 4289

<

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4289

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcagt 60

atcacttgcc gggcaagtc gatcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtg cccctcggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4290

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4290

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Ser Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4291

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4291

cagatcatta gcacctat

18

<210> 4292

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4292

Gln Ile Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 4293

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4293

gctgcatcc

9

<210> 4294

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4294

Ala Ala Ser

1

<210> 4295

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4295

caacagagtt acagtgcctc tcggacg

27

<210> 4296

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4296

Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Arg Thr

1 5

<210> 4297

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4297

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt acttactact ggaactggat cgggcagtcc 120

ccaggggaagg gactggagtg gattgggaat atcaattaca gtgggagtac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaggaacca gttctccctg 240

aagttgagtt ttgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtttt tctgtgcgag agagaggggc 300

gggtttaccg aactgacta cggcggattc gaccctggg gccaggaac cctggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4298

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4298

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Asn Ile Asn Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Arg Asn Gln Phe Ser Leu

65					70					75					80
Lys	Leu	Ser	Phe	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Phe	Phe	Cys	Ala
				85					90					95	
Arg	Glu	Arg	Gly	Gly	Phe	Thr	Asp	Thr	Asp	Tyr	Gly	Gly	Phe	Asp	Pro
				100					105					110	
Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser					

115 120

<210> 4299

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4299

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 4300

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4300

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 4301

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4301

atcaattaca gtgggagtac c

21

<210> 4302

<211

> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4302

Ile Asn Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4303

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4303

gcgagagaga ggggcgggtt taccgacct gactacggcg gattcgaccc c 51

<210> 4304

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4304

Ala Arg Glu Arg Gly Gly Phe Thr Asp Thr Asp Tyr Gly Gly Phe Asp

1 5 10 15

Pro

<210> 4305

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4305

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtctcc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcattagt agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctcggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4306

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4306

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Ser Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4307

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4307

cagagcatta gtagttat

18

<210> 4308

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4308

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4309

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4309

gctgcatcc

9

<210> 4310

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4310

Ala Ala Ser

1

<210> 4311

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4311

caacagagtt acagtacccc tcggacg

27

<210> 4312

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4312

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Arg Thr

1

5

<210> 4313

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4313

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt gtggtacggc cgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgct gattatgaca tgacctgggt ccgccaagct 120

ccaggggaagg ggctggaatg ggtctctggt attaattgga atggtgatat cacaggttat 180

gcagactctg tgaggggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccttat atcactgtgc gagagaggga 300

tgtagtagta ccagctgctt tccatattac tatccctact tcggtttgga cgtctggggc 360

caagggacca cggtcaccgt ctctca

387

<210> 4314

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4314

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr
 20 25 30
 Asp Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ile Thr Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr His Cys
 85 90 95
 Ala Arg Glu Gly Cys Ser Ser Thr Ser Cys Phe Pro Tyr Tyr Tyr Pro
 100 105 110
 Tyr Phe Gly Leu Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser
 115 120 125

Ser

<210> 4315

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4315

ggattcacct ttgctgatta tgac

24

<210> 4316

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4316

Gly Phe Thr Phe Ala Asp Tyr Asp

1 5

<210> 4317

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4317

attaattgga atggtgatat caca 24

<210> 4318

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4318

Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ile Thr

1 5

<210> 4319

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4319

gcgagagagg gatgtagtag taccagctgc ttccatatt actatcccta ctccggtttg 60

gacgtc 66

<210> 4320

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 4320

Ala Arg Glu Gly Cys Ser Ser Thr Ser Cys Phe Pro Tyr Tyr Tyr Pro

1 5 10 15

Tyr Phe Gly Leu Asp Val

20

<210> 4321

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4321

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4322

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4322

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20

25

30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35

40

45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu

85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 4323

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4323

cagagcatta gcagctat 18

<210> 4324

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4324

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4325

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4325

gctgcatcc 9

<210> 4326

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4326

Ala Ala Ser

1

<210> 4327

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4327

caacagagtt acagtacccc gctcact

27

<210> 4328

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4328

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 4329

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4329

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt caccttttagc acctatgccca taacctgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg ggtctggagt ggtctcagct attagtggta gtggtggtaa cacatactac 180
gcagacttcg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gactctggat 300

atagtggcta cgtcccatgc ttttgatatac tggggccaag ggacaatggt caccgtctct 360
tca 363

<210> 4330

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4330

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Ala Ile Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Asn Thr Tyr Tyr Ala Asp Phe Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Thr Leu Asp Ile Val Ala Thr Ser His Ala Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4331

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4331

ggattcacct ttagcaccta tgcc

24

<210> 4332

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4332

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Ala

1

5

<210> 4333

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4333

attagtggta gtggtggtaa caca

24

<210> 4334

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4334

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Asn Thr

1

5

<210> 4335

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4335

gcgactctgg atatagtggc tacgtcccat gcttttgata tc 42

<210> 4336

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4336

Ala Thr Leu Asp Ile Val Ala Thr Ser His Ala Phe Asp Ile

1 5 10

<210> 4337

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4337

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagta gagcattagc acctatttac attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcaatggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctccac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4338

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4338

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Asn Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4339

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4339

cagagcatta gcacctat

18

<210> 4340

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4340

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 4341

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4341

gctgcatcc

9

<210> 4342

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4342

Ala Ala Ser

1

<210> 4343

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4343

caacagagtt acagtacccc tccact

27

<210> 4344

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4344

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4345

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4345

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cttgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt caccttggat gattatggca tgcattgggt ccggcaagct 120
 ccagggaagg gcctggaatg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag tttagactat 180
 gcggactctg tgaagggcg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgttt 240
 ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt atttctgtgt aaaagataga 300

gcagtgacta cggaagaaga ttccactat ctcttcgta tggacgtctg gggccaaggg 360
 accacgtca ccgtctcctc a 381

<210> 4346

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4346

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu Asp Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys

85

90

95

Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe

100

105

110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115

120

125

<210> 4347

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4347

ggattcacct tggatgatta tggc

24

<210> 4348

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4348

Gly Phe Thr Leu Asp Asp Tyr Gly

1

5

<210> 4349

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4349

attagttgga atagtggtag tttta

24

<210> 4350

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4350

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Leu

1 5

<210> 4351

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4351

gtaaaagata gagcagtgcac tacggaagaa gatttcact atctcttcgg tatggacgtc 60

<210> 4352

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4352

Val Lys Asp Arg Ala Val Thr Thr Glu Glu Asp Phe His Tyr Leu Phe

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4353

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4353

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattaac tggatatttaa attggtatca acagaaacca 120
 gggaaagccc ctaaactcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
 gaagattttg caacttacta ctgtcagcag agtttcagta cccctctcac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4354

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4354

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Asn	Trp	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Thr	Ala	Ser
Ser	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Phe
Ser	Thr	Pro	Leu
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 4355

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4355

cagagcatta actggtat 18

<210> 4356

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4356

Gln Ser Ile Asn Trp Tyr

1 5

<210> 4357

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4357

actgcatcc 9

<210> 4358

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4358

Thr Ala Ser

1

<210> 4359

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4359

cagcagagtt tcagtacccc tctcact

27

<210> 4360

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4360

Gln Gln Ser Phe Ser Thr Pro Leu Thr

1 5

<210> 4361

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4361

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gaatatgaca tgcactgggt cgggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggtaa cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatg tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctggaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaacataga 300
gcaataacta cggaagagat tttctactac tactatggta tggacgtctg gggccaaggg 360
accacgtca ccgtctcctc a 381

<210> 4362

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4362

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr

20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Met Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Glu Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys His Arg Ala Ile Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Tyr

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 4363

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4363

ggattcacct ttgatgaata tgac

24

<210> 4364

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4364

Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr Asp

1

5

<210> 4365

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4365

attagttgga atagtggtaa cata 24

<210> 4366

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4366

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 4367

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4367

gcaaaacata gagcaataac tacggaagag attttctact actactatgg tatggacgtc 60

<210> 4368

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4368

Ala Lys His Arg Ala Ile Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4369

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4369

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
 ttcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcagcct 240
 gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tccctccac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4370

<211> 108

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4370

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Phe Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro
 85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 4371

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4371

cagagcatta gcagttat 18

<210> 4372

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4372

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4373

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4373

gtgcatcc 9

<210> 4374

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4374

Ala Ala Ser

1

<210> 4375

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4375

caacagagtt acagtatccc tcccact

27

<210> 4376

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4376

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Thr

1

5

<210> 4377

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4377

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggt gtgggttcggc cgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttggt gattatgacc tgaactgggt ccgccaagct 120

ccaggggaagg ggctggagtg ggtctctggt attaatgga atggcgatat cacaggttat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccata tccagagaca tagccaagaa atccctgtat 240

ctgcaaatgc acagtctgag agccgaggat tcggccttgt atttttgtgc gaggggaagga 300

tgtagtagta gcagctgctt tccatattac taccagtact tcggtatgga cgtctggggc 360
caagggacca cggtcaccgt ctctca 387

<210> 4378

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4378

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr

20 25 30

Asp Leu Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ile Thr Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Ile Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met His Ser Leu Arg Ala Glu Asp Ser Ala Leu Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Gly Cys Ser Ser Ser Ser Cys Phe Pro Tyr Tyr Tyr Gln

100 105 110

Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser

115 120 125

Ser

<210> 4379

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 4379
 ggattcacct ttggtgatta tgac 24
 <210> 4380
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4380
 Gly Phe Thr Phe Gly Asp Tyr Asp
 1 5
 <210> 4381
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4381
 attaatgga atggcgatat caca 24
 <210> 4382
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4382
 Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ile Thr
 1 5
 <210> 4383
 <211> 66
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 4383

gcgaggggaag gatgtagtag tagcagctgc ttccatatt actaccagta cttcggtatg 60

gacgtc 66

<210> 4384

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 4384

Ala Arg Glu Gly Cys Ser Ser Ser Ser Cys Phe Pro Tyr Tyr Tyr Gln

1 5 10 15

Tyr Phe Gly Met Asp Val

20

<210> 4385

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4385

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgtca cccctggaga gccggcctcc 60

atctctctgca ggcttagtca gagcctcctg catagtaatg gaaacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacaa ctctgatct ttttgaattc taatcgggcc 180

tccgggggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggatt tattactgca tgcaggctct acaaactccg 300

tggacgttcg gccaaaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 4386

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4386

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Asn Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Phe Leu Asn Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 4387

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4387

cagagcctcc tgcataagtaa tggaaacaac tat 33

<210> 4388

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4388

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Asn Asn Tyr

1 5 10

<210> 4389

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4389

ttgaattct 9

<210> 4390

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4390

Leu Asn Ser

1

<210> 4391

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4391

atgcaggctc tacaaactcc gtggacg 27

<210> 4392

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4392

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 4393

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4393

caggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcagt acttactact ggaactggat ccgacagccc 120
ccagggaagg gactggagtg gattggacat atcttttata gtgggaccac cagctacaac 180
ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaggaatca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtctatt cctgtgcgag agagaggggc 300
ggttttaccg acggtgacta cggcgggttc gaccctggg gccaggaat cctggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 4394

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4394

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly His Ile Phe Tyr Ser Gly Thr Thr Ser Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Arg Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Ser Cys Ala

Arg Glu Arg Gly Gly Phe Thr Asp Gly Asp Tyr Gly Gly Phe Asp Pro

Trp Gly Gln Gly Ile Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4395

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4395

ggtggctcca tcagtactta ctac 24

<210> 4396

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4396

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 4397

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4397

atcttttata gtgggaccac c 21

<210> 4398

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4398

Ile Phe Tyr Ser Gly Thr Thr

1 5

<210> 4399

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 4399

gcgagagaga ggggcgggtt taccgacggt gactacggcg ggttcgaccc c 51

<210> 4400

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4400

Ala Arg Glu Arg Gly Gly Phe Thr Asp Gly Asp Tyr Gly Gly Phe Asp

1 5 10 15

Pro

<210> 4401

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4401

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctataggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt taaaaagtg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcgctctca ccgtcaccag tcttcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctcggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4402

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4402

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Ile Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Thr	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Ala
Leu	Thr	Val	Thr
Ser	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Thr	Pro	Arg
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 4403

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 4403
 cagagcatta gcacctat 18
 <210> 4404
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4404
 Gln Ser Ile Ser Thr Tyr
 1 5
 <210> 4405
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4405
 gctgcatcc 9
 <210> 4406
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4406
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 4407
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 4407

caacagagtt acagtacccc tcggacg

27

<210> 4408

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4408

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Arg Thr

1 5

<210> 4409

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4409

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gaatatgaca tgcactgggt cgggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggtag cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatg tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctggaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaacataga 300

gcaataacta cggaagagat tttctactac tactatggta tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctcctc a 381

<210> 4410

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4410

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr
 20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Met Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80

Leu Glu Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95

Ala Lys His Arg Ala Ile Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Tyr
 100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 4411

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4411

ggattcacct ttgatgaata tgac 24

<210> 4412

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4412

Gly Phe Thr Phe Asp Glu Tyr Asp

1 5

<210> 4413

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4413

attagttgga atagtggtag cata 24

<210> 4414

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4414

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 4415

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4415

gcaaaacata gagcaataac tacggaagag attttctact actactatgg tatggacgtc 60

<210> 4416

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4416

Ala Lys His Arg Ala Ile Thr Thr Glu Glu Ile Phe Tyr Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 4417

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4417

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

ttcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtg tccctccac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4418

<211> 108

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4418

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Phe Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Pro

 85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 4419

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4419

cagagcatta gcagttat 18

 $\langle 210 \rangle$ 4420

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4420

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4421

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4421

gctgcatcc 9

 $\langle 210 \rangle$ 4422

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4422

Ala Ala Ser

1

<210> 4423

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4423

caacagagtt acagtgtccc tccact

27

<210> 4424

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4424

Gln Gln Ser Tyr Ser Val Pro Pro Thr

1

5

<210> 4425

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4425

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt gcttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaaagg aactggagtg gattggttat atttattaca gtgggagaac caactacaac 180

ccctccctca ggagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatgaaagg 300
gattactatg gttcggggac ttacgactac tactactacg gtatggacgt ctggggccaa 360
gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 4426

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4426

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5						10					15
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Ala	Tyr
				20						25					30
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Glu	Leu	Glu	Trp	Ile
				35						40					45
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Tyr	Ser	Gly	Arg	Thr	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Arg
				50						55					60

Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Val	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65					70					75					80
Lys	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85						90					95
Arg	Asp	Glu	Arg	Asp	Tyr	Tyr	Gly	Ser	Gly	Thr	Tyr	Asp	Tyr	Tyr	Tyr
				100						105					110
Tyr	Gly	Met	Asp	Val	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser
				115						120					125

<210> 4427

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4427
 ggtggctcca tcagtgccta ctac 24
 <210> 4428
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4428
 Gly Gly Ser Ile Ser Ala Tyr Tyr
 1 5
 <210> 4429
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4429
 atttattaca gtgggagaac c 21
 <210> 4430
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4430
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Arg Thr
 1 5
 <210> 4431
 <211> 66
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 4431

gcgagagatg aaagggatta ctatggttcg gggacttacg actactacta ctacggtatg 60
gacgtc 66

<210> 4432

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4432

Ala Arg Asp Glu Arg Asp Tyr Tyr Gly Ser Gly Thr Tyr Asp Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20

<210> 4433

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4433

gacatccaga tgacccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagta gggatattaac agctggtag cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcctccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
agattcagcg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaaaagtt tcccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4434

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4434

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Asn Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Lys Ser Phe Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4435

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4435

cagggtatta acagctgg

18

<210> 4436

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4436

Gln Gly Ile Asn Ser Trp

1 5

<210> 4437

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4437

gctgcctcc

9

<210> 4438

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4438

Ala Ala Ser

1

<210> 4439

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4439

caacaggcta aaagtttccc gtacact

27

<210> 4440

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4440

Gln Gln Ala Lys Ser Phe Pro Tyr Thr

1

5

<210> 4441

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4441

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctcctcagc acttactact ggaactggat ccggcagccc 120
ccaggaagg gactggaatg gattgggcat atcttttata gtgggaccac caactacaac 180
ccctccctca ggagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaatca gttatccctg 240
aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccttttatt cctgtgcgag agagaggggc 300
ggggtaaccg acggtgacta cggcgggttc gaccctggg gccaggaac cctggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4442

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4442

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly His Ile Phe Tyr Ser Gly Thr Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Arg

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Phe Tyr Ser Cys Ala

85 90 95

Arg Glu Arg Gly Gly Val Thr Asp Gly Asp Tyr Gly Gly Phe Asp Pro

100

105

110

Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 4443

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4443

ggtggctcca tcagtactta ctac

24

<210> 4444

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4444

Gly Gly Ser Ile Ser Thr Tyr Tyr

1

5

<210> 4445

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4445

atcttttata gtgggaccac c

21

<210> 4446

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4446

Ile Phe Tyr Ser Gly Thr Thr

1 5

<210> 4447

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4447

gcgagagaga ggggcggggt aaccgacggt gactacggcg gggtcgaccc c 51

<210> 4448

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4448

Ala Arg Glu Arg Gly Gly Val Thr Asp Gly Asp Tyr Gly Gly Phe Asp

1 5 10 15

Pro

<210> 4449

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4449

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcagt 60

atcacttgcc gggcaagtca gatcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctcacctcct gatctatgct gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgcgcagtggatctgggacagatttactctccatcaccagtctccaacct 240

gaagattttgcaacttactactgtcaacagagttacagtgcccctcggacgttcggccaa 300

gggaccaaggaggatcaaacga 324

<210> 4450

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4450

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Ser Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro His Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Arg

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4451

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4451

cagatcatta gcacctat

18

<210> 4452

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4452

Gln Ile Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 4453

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4453

gctgcatcc

9

<210> 4454

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4454

Ala Ala Ser

1

<210> 4455

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4455

caacagagtt acagtgcctc tcggacg

27

<210> 4456

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4456

Gln Gln Ser Tyr Ser Ala Pro Arg Thr

1 5

<210> 4457

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4457

caggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtagg ctccatcagt gactactatt ggacctggat ccggcagtc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggatat atttattaca gtggcagcac caagtacaac 180
ccctccctca agagtcgagt caccatatca ctagacacgt ccaagaagca gttctccctg 240
aaactgagtt ctttgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgtgag agataacggt 300
gacttatttg actactgggg ccaggaatc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 4458

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4458

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ser Leu Asp Thr Ser Lys Lys Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Leu Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Val

85 90 95

Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Ile Leu Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser

115

<210> 4459

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4459

ggtggctcca tcagtgacta ctat 24

<210> 4460

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4460

Gly Gly Ser Ile Ser Asp Tyr Tyr

1 5

<210> 4461

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 4461
 atttattaca gtggcagcac c 21
 <210>
 > 4462
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4462
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 4463
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4463
 gtgagagata acggtgactt atttgactac 30
 <210> 4464
 <211> 10
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4464
 Val Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr
 1 5 10
 <210> 4465
 <211> 324
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4465

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc aaccattaac acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgia gcatcccggt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
ggagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtc ccccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4466

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4466

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Asn Thr Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Val Ala Ser Arg Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Gly Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Pro Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4467

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4467

caaaccatta acacctat

18

<210> 4468

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4468

Gln Thr Ile Asn Thr Tyr

1 5

<210> 4469

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4469

gtagcatcc

9

<210> 4470

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4470

Val Ala Ser

1

<210> 4471

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4471

caacagagtt acagtcccc gtacact

27

<210> 4472

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4472

Gln Gln Ser Tyr Ser Pro Pro Tyr Thr

1 5

<210> 4473

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4473

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttacttct ggagctggat ccggcagtc 120

ccaggaagg gactggaatg gattggatac atttattata gtgggagcac caactataat 180

ccctccctcg agagtgaat caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagttgaaat ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatgacgca 300

gactataacg gtatggacgt ctggggccaa gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4474

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4474

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ser	Gly	Gly	Ser
Ile	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Phe	Trp	Ser	Trp
Ile	Arg	Gln	Ser
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr
Tyr	Ser	Gly	Ser
Thr	Asn	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Glu
50	55	60	
Ser	Arg	Ile	Thr
Ile	Ser	Val	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn
Gln	Phe	Ser	Leu

65	70	75	80
Lys	Leu	Lys	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Asp	Asp	Ala
Asp	Tyr	Asn	Gly
Met	Asp	Val	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Thr	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 4475

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4475

ggtggctcca tcagtagtta cttc

24

<210> 4476

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4476

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Phe

1 5

<210> 4477

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4477

atttattata gtgggagcac c 21

<210> 4478

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4478

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210>

> 4479

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4479

gcgagagatg acgcagacta taacggtatg gacgtc 36

<210> 4480

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4480

Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 4481

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4481

gacatcgtga tgaccagtc tccagtctcc ctgtccgtca cccttgaca gccggcctcc 60

atctcctgca ggictagtca aaacctcgta tacagtgatg gaaaaaccta cttaaattgg 120

tttcagcaga ggccaggcca atctccaagg cgcctaattt ataaggtttc taaacgggac 180

tctggagtcc cggacagatt cagcggcagt gggtcaggca ctgatttcac actgaaaatc 240

agcagggttg aggtcagga tggttgagtt tattactgca tgcaaagtac agactggccg 300

ctcactttcg gcggaggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 4482

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4482

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Val Ser Leu Ser Val Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gln Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Asn Leu Val Tyr Ser

20 25 30

Asp Gly Lys Thr Tyr Leu Asn Trp Phe Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Arg Arg Leu Ile Tyr Lys Val Ser Lys Arg Asp Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80
 Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ser
 85 90 95
 Thr Asp Trp Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
 100 105 110

Arg

<210> 4483

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4483

caaaacctcg tatacagtga tggaaaaacc tac 33

<210> 4484

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4484

Gln Asn Leu Val Tyr Ser Asp Gly Lys Thr Tyr

1 5 10

<210> 4485

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4485

aaggtttct 9

<210> 4486

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4486

Lys Val Ser

1

<210> 4487

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4487

atgcaaagta cagactggcc gctcact

27

<210> 4488

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4488

Met Gln Ser Thr Asp Trp Pro Leu Thr

1

5

<210> 4489

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4489

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaaac cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcaat aattactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagt gattgggtat atctattaca gtggaacac caaatacaac 180
 ccctccctca agatcgagt caccatatca atagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
 aagctgagtt ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt attgtgtgag agataacggt 300
 gacttatttg actattgggg ccaggaacc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 4490

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4490

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Thr	Val
Ser	Gly	Gly	Ser
Ile	Asn	Asn	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Ser	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	Tyr	Ile	Tyr
Tyr	Ser	Gly	Asn
Thr	Lys	Tyr	Asn
Pro	Ser	Leu	Lys
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Thr
Ile	Ser	Ile	Asp
Thr	Ser	Lys	Asn
Gln	Phe	Ser	Leu

65	70	75	80
Lys	Leu	Ser	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Val
85	90	95	
Arg	Asp	Asn	Gly
Asp	Leu	Phe	Asp
Tyr	Trp	Gly	Gln
Gly	Thr	Leu	Val
100	105	110	
Thr	Val	Ser	Ser
115			

<210> 4491

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4491

ggtggctcca tcaataatta ctac

24

<210> 4492

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4492

Gly Gly Ser Ile Asn Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 4493

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4493

atctattaca gtgggaacac c

21

<210> 4494

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4494

Ile Tyr Tyr Ser Gly Asn Thr

1 5

<210>

> 4495

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4495

gtgagagata acggtgactt atttgactat 30

<210> 4496

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4496

Val Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4497

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4497

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc acctttttta attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcct gatctatgtt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4498

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4498

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Phe
 20 25 30
 Phe Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4499

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4499

cagagcatta gcaccttt 18

<210> 4500

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4500

Gln Ser Ile Ser Thr Phe

1 5

<210> 4501

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4501

gttgcattcc

9

<210> 4502

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4502

Val Ala Ser

1

<210> 4503

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4503

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 4504

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4504

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 4505

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4505

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtagg ctccatcagt aattattttt ggagtggat ccggcagtc 120
ccagggaagg gactggaatg gattggatat attattata gtgggagcac caattacaat 180

ccctccctcg agagtgaat caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagctgaaat ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatgacgca 300
gactacaacg gtatggacgt ctggggccaa gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4506

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4506

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Glu

50 55 60

Ser Arg Ile Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Lys Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Thr Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 4507

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4507

ggtggctcca tcagtaatta tttt

24

<210> 4508

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4508

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Phe

1

5

<210> 4509

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4509

atttattata gtgggagcac c

21

<210> 4510

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4510

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4511

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<

400> 4511

gcgagagatg acgcagacta caacggatatg gacgtc 36

<210> 4512

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4512

Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 4513

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4513

gacatcgtga tgacccagtc tccactctcc ctgcccgtca cccttggaca gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctagtca aagcctcgta tacagtgatg gaaaaaccta cttaaattgg 120

tttcagcaga ggccaggcca atctccaagg cgcctaattt ataaggtttc taaacgggac 180

tctggggctcc cggacagatt cagcggcagt gggtcaggca ctgatttcac actgaaaatc 240

agcagggttg aggctgagga tgttgggggtt tattactgca tgcaaagtac agactggccg 300

ctcactttcg gcggagggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 4514

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4514

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Leu Gly
1 5 10 15

Gln Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Val Tyr Ser
20 25 30

Asp Gly Lys Thr Tyr Leu Asn Trp Phe Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ser
35 40 45

Pro Arg Arg Leu Ile Tyr Lys Val Ser Lys Arg Asp Ser Gly Val Pro
50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ser
85 90 95

Thr Asp Trp Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110

Arg

<210> 4515

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4515

caaagcctcg tatacagtga tggaaaaacc tac 33

<210> 4516

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4516

Gln Ser Leu Val Tyr Ser Asp Gly Lys Thr Tyr

1 5 10

<210> 4517

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4517

aaggtttct

9

<210> 4518

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4518

Lys Val Ser

1

<210> 4519

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4519

atgcaaagta cagactggcc gctcact

27

<210> 4520

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4520

Met Gln Ser Thr Asp Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 4521

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4521

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattttgccca tgcactgggt ccggcaagct 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttgga atagtggtaa tataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tcccagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

cttcaaatga acagtctgag agctgcggac acggccttgt atttctgtgc aaaagatata 300

gcagcagctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4522

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4522

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Ala Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val
 100 105 110
 Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 4523

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4523

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 4524

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4524

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 4525

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4525

attagttgga atagtggtaa tata 24

<210> 4526

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4526

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 4527

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4527

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4528

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4528

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4529

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4529

gacatcgtga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc ggacattaac agttatttag cctggtatca gcaaaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgat gcatccactt tgctaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt acccgttcac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210>

> 4530

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4530

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4531

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4531

caggacatta acagttat

18

<210> 4532

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4532

Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

1

5

<210> 4533

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4533

gatgcatcc

9

<210> 4534

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4534

Asp Ala Ser

1

<210> 4535

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4535

caacagctta atagttacc gttcact

27

<210> 4536

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4536

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1

5

<210> 4537

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4537

gaggtgcagc tggaggagtc tggagctgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttggtta cacctttacc agctatggta tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg atcggcgctt acaaaggtga cacaaattat 180

gcacagaagc tccagggcag agtctccatg accacagaca catccacgag tacaacctac 240

atggagctga ggagccttag atctgacgac acggccgtgt atttctgtgc gagaatagca 300

gtacttggga actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4538

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4538

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1	5	10	15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr			
20	25	30	
Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met			
35	40	45	
Gly Trp Ile Gly Ala Tyr Lys Gly Asp Thr Asn Tyr Ala Gln Lys Leu			
50	55	60	
Gln Gly Arg Val Ser Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Thr Tyr			
65	70	75	80
Met Glu Leu Arg Ser Leu Arg Ser Asp Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys			
85	90	95	
Ala Arg Ile Ala Val Leu Gly Asn Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr			
100	105	110	
Leu Val Thr Val Ser Ser			
115			

<210> 4539

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4539

ggttacacct ttaccagcta tggt

24

<210> 4540

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4540

Gly Tyr Thr Phe Thr Ser Tyr Gly

1 5

<210> 4541

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4541

atcggcgctt acaaaggtga caca

24

<210> 4542

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4542

Ile Gly Ala Tyr Lys Gly Asp Thr

1 5

<210> 4543

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4543

gcgagaatag cagtacttgg gaactttgac tac

33

<210> 4544

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4544

Ala Arg Ile Ala Val Leu Gly Asn Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4545

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4545

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct tcatccagtt tacaaagtga tgtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt accctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 4546

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4546

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ser Ser Ser Leu Gln Ser Asp Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Pro

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 4547

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4547

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 4548

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4548

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1

5

<210> 4549

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4549

gcttcatcc

9

<210> 4550

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4550

Ala Ser Ser

1

<210> 4551

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4551

ctacaagatt acaattaccc tccgacg

27

<210> 4552

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4552

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4553

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4553

gaggtgcagc tggatggagtc tggacctgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttctgggta cgcctttacc agctatgggtg tcaactgggt ggcacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg atcagcggtt acaatggtga cacagattat 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacatg accacagaca catccacgag tacaacctac 240

atggaactga ggagcctgag atctgacgac acggccgtgt atttctgtgc gagaatagct 300

acaactggga actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4554

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4554

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Tyr Ala Phe Thr Ser Tyr

20 25 30

Gly Val Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Trp Ile Ser Val Tyr Asn Gly Asp Thr Asp Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Thr Asp Thr Ser Thr Ser Thr Thr Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Arg Ser Leu Arg Ser Asp Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Ile Ala Thr Thr Gly Asn Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 4555

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4555

ggttacgcct ttaccagcta tggc

24

<210> 4556

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4556

Gly Tyr Ala Phe Thr Ser Tyr Gly

1 5

<210> 4557

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4557

atcagcgttt acaatggtga caca

24

<210> 4558

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4558

Ile Ser Val Tyr Asn Gly Asp Thr

1 5

<210> 4559

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4559

gcgagaatag ctacaactgg gaactttgac tac

33

<210> 4560

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4560

Ala Arg Ile Ala Thr Thr Gly Asn Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4561

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4561

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct tcatccagtt tacaaaatgg tgtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt accctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4562

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4562

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ser Ser Ser Leu Gln Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Pro
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 4563

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4563

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 4564

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4564

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1

5

<210> 4565

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4565

gcttcatcc

9

<210> 4566

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4566

Ala Ser Ser

1

<210> 4567

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4567

ctacaagatt acaattaccc tccgacg

27

<210> 4568

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4568

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4569

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4569

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggaaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggaat cacctttgat gattatggct tccactgggt ccggcaagct 120
 ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtaa cataggctat 180
 gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgacgac acggccttgt attactgcgc aaaagatata 300
 gcagcagctg gcctctacta ttacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360
 gtctcctca 369

<210> 4570

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4570

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Gly Phe His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Asp Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4571

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4571
 ggaatcacct ttgatgatta tggc 24
 <210> 4572
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence

 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4572
 Gly Ile Thr Phe Asp Asp Tyr Gly
 1 5
 <210> 4573
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4573
 attagttgga atagtggtaa cata 24
 <210> 4574
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4574
 Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile
 1 5
 <210> 4575

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4575

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tattacggta tggacgtc 48

<210> 4576

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4576

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4577

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4577

gacatccaga tgacccagtc accatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattact acttatttag tctggtatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaagttcct gatctatgct gcatccactt tgcaaagagg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gcagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt atccgttcac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4578

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4578

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Trp
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Thr	Thr	Tyr
20	25	30	
Leu	Val	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Phe	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Thr	Leu	Gln	Arg
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Glu	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Ala	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Leu	Asn
Ser	Tyr	Pro	Phe
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 4579

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4579

caggacatta ctacttat

18

<210> 4580

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4580

Gln Asp Ile Thr Thr Tyr

1 5

<210> 4581

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4581

gctgcatcc

9

<210> 4582

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4582

Ala Ala Ser

1

<210> 4583

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4583

caacagctta atagttatcc gttcact

27

<210> 4584

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4584

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 4585

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4585

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatattgcca tgcactgggt ccggcaaggt 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagtggga atagtggtaa tataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcacgcgc tccagagaca acgccaagag ctccctgtat 240
cttcaaatga acagtctgag agctgcggac acggccttgt atttctgtgc aaaagatata 300
gcagcagctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 4586

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4586

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Val Ser Arg Asp Asn Ala Lys Ser Ser Leu Tyr

65					70					75					80
Leu	Gln	Met	Asn	Ser	Leu	Arg	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Leu	Tyr	Phe	Cys
					85					90					95
Ala	Lys	Asp	Ile	Ala	Ala	Ala	Gly	Leu	Tyr	Tyr	Tyr	Gly	Met	Asp	Val
					100					105					110
Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser					
					115					120					

<210> 4587

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4587

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 4588

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4588

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 4589

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4589

attagttgga atagtggtaa tata

24

<210> 4590

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4590

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 4591

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4591

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4592

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4592

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4593

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4593

gacatccaga tgacccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattaac agttatttag tctggtatca gcaaaaacca 120
 gggaaagccc ctaaactcct gatctatgat gcatccactt tgctgagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagcg gcagtggatc tgggacagag ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
 gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt acccgttcac ttttggccag 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4594

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4594

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4595

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4595

caggacatta acagttat

18

<210> 4596

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4596

Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 4597

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4597

gatgcatcc

9

<210> 4598

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4598

Asp Ala Ser

1

<210> 4599

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4599

caacagctta atagttacc gttcact

27

<210> 4600

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4600

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 4601

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4601

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttacttct ggagctggat ccggcagtc 120

ccaggaagg gactggaatg gattggatat attattata gtgggagcac caattacaat 180

ccctccctcg agagtgaat caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagctgaaat ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatgacgca 300

gactacaacg gtatggacgt ctggggccaa gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4602

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4602

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr
 20 25 30
 Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Glu
 50 55 60
 Ser Arg Ile Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80

Lys Leu Lys Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Thr Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 4603

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4603

ggtggctcca tcagtagtta cttc

24

<210> 4604

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4604

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Phe

1 5

<210> 4605

<211> 21

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4605
 atttattata gtgggagcac c 21
 <210> 4606
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4606
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 4607
 <211> 36
 <
 212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4607
 gcgagagatg acgcagacta caacggtatg gacgtc 36
 <210> 4608
 <211> 12
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4608
 Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val
 1 5 10
 <210> 4609
 <211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4609

gacatcgtga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta cccctctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4610

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4610

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Tyr
Ser	Thr	Pro	Leu
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gly
Thr	Lys	Val	Glu
Ile	Lys	Arg	
100	105		

<210> 4611

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4611

cagagcatta gcagctat

18

<210> 4612

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4612

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1

5

<210> 4613

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4613

gctgcatcc

9

<210> 4614

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4614

Ala Ala Ser

1

<210> 4615

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4615

caacagagtt acagtacccc tctcact 27

<210> 4616

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4616

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Leu Thr

1 5

<210> 4617

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4617

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccattagt ggtttctact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atctattaca gtgggagcac taagtacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccttgtca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aagctgagct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgtgag agataacggt 300

gacttatttg actattgggg ccaggaacc acggtcaccg tctcctca 348

<210> 4618

<211> 116

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4618

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Gly Phe

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Leu Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Val

85 90 95

Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser

115

<210> 4619

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4619

ggtggctcca ttagtggttt ctac

24

<210> 4620

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4620

Gly Gly Ser Ile Ser Gly Phe Tyr

1 5

<210> 4621

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4621

atctattaca gtgggagcac t

21

<210> 4622

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4622

Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4623

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4623

gtgagagata acggtgactt atttgactat

30

<210> 4624

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4624

Val Arg Asp Asn Gly Asp Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4625

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4625

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gagcattagc agctatttaa actggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggt gcatccagtt tgcaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttactg ctgtcaacag agttacagta cccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4626

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4626

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Val Ala Ser Ser Leu Arg Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Cys Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4627

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4627

cagagcatta gcagctat

18

<210> 4628

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4628

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4629

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4629

gt t gcat cc

9

<210> 4630

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4630

Val Ala Ser

1

<210> 4631

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4631

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 4632

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4632

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1

5

<210> 4633

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4633

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cagctttgat gattatgccca tgcactgggt cgggcaagtt 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggg attagttgga atagtggtaa cataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgacaagaa ttccctgtat 240
 cttcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatata 300
 gcagcagctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4634

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4634

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Asp Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4635

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 4635
 ggattcacgt ttgatgatta tgcc 24
 <210> 4636
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4636
 Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala
 1 5
 <210> 4637
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4637
 attagttgga atagtggtaa cata 24
 <210> 4638
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4638
 Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile
 1 5
 <210> 4639
 <211> 48
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 4639

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4640

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4640

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4641

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4641

gacatccaga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattaac aattatttag tctggtatca gcaaaaacca 120

gggaaaggcc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tattaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacaa gttaacagtt acccgttcac tcttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4642

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4642

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Asn Tyr
 20 25 30

 Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Gly Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Val Asn Ser Tyr Pro Phe
 85 90 95

Thr Leu Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 4643

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4643

caggacatta acaattat

18

<210> 4644

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4644

Gln Asp Ile Asn Asn Tyr

1 5

<210> 4645

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4645

gctgcatcc

9

<210> 4646

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4646

Ala Ala Ser

1

<210> 4647

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4647

caacaagtta acagttaccc gttcact

27

<210> 4648

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4648

Gln Gln Val Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1

5

<210> 4649

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4649

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gatatttgcca tgcactgggt cgggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttgga atagcggtaa tataggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccgtc tccagagaca acgccaagag ctccctgtat 240
cttcaaatga acagtctgag agctgcggac acggccttgt atttctgtgc aaaagatata 300
gcagcagctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 4650

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4650

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Val Ser Arg Asp Asn Ala Lys Ser Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Ala Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100	105	110
Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser		
115	120	
<210> 4651		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4651		
ggattcacct ttgatgattt tgcc	24	
<210> 4652		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4652		
Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala		
1 5		
<210> 4653		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4653		
attagtgtgga atagcggtaa tata	24	
<210> 4654		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		

<223> synthetic

<400> 4654

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 4655

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4655

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4656

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4656

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4657

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4657

gacatcctga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattaac agttatttag tctggtatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgat gcatccactt tgctgagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt acccgttcac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga

324

<210> 4658

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4658

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4659

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4659

caggacatta acagttat

18

<210> 4660

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4660

Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 4661

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4661

gatgcatcc

9

<210> 4662

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4662

Asp Ala Ser

1

<210> 4663

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4663

caacagctta atagttaccc gttcact

27

<210> 4664

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4664

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 4665

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4665

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgcca tgagctgggt cgcagggt 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaact attagtgggt gtggtgttac cacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgtgttat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attattgtgc ggctggggat 300
cgtcttgact ggtacttcga tttttggggc cgtggcaccc tggtcaccgt ctctca 357

<210> 4666

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4666

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Thr Ile Ser Gly Gly Gly Gly Thr Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65

70

75

80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Ala Gly Asp Arg Leu Asp Trp Tyr Phe Asp Phe Trp Gly Arg Gly

100

105

110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 4667

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4667

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 4668

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4668

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 4669

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4669

attagtgggtg gtggtggtac caca

24

<210> 4670

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4670

Ile Ser Gly Gly Gly Gly Thr Thr

1 5

<210> 4671

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4671

gcggctgggg atcgtcttga ctggtacttc gatttt

36

<210> 4672

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4672

Ala Ala Gly Asp Arg Leu Asp Trp Tyr Phe Asp Phe

1 5 10

<210> 4673

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4673

```

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcaattgcc gggcaagtc gagcattttc acctctttaa attggtatca gcagagacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagtt cccattcac tticggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 4674

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4674

```

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10             15
Asp Arg Val Thr Ile Asn Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Phe Thr Ser
      20             25             30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
      35             40             45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

      50             55             60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65             70             75             80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Phe
      85             90             95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100             105

```

<210> 4675

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4675

cagagcattt tcacctct

18

<210> 4676

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4676

Gln Ser Ile Phe Thr Ser

1 5

<210> 4677

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4677

gctgcatcc

9

<210> 4678

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4678

Ala Ala Ser

1

<210> 4679

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4679

caacagagtt acagttcccc attcact

27

<210> 4680

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4680

Gln Gln Ser Tyr Ser Ser Pro Phe Thr

1

5

<210> 4681

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4681

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatattgcca tgcactgggt ccggcaagct 120

ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagtggga atagtggtaa tataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccgtc tccagagaca acgccaagag ctccctgtat 240

cttcaaatga acagtctgag agctgcggac acggccttgt atttctgtgc aaaagatata 300

gcagctgctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gtcaaggac cacggtcacc 360

gtctcctca

369

<210> 4682

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4682

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe
 20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Val Ser Arg Asp Asn Ala Lys Ser Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Ala Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val
 100 105 110
 Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 4683

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4683

ggattcacct ttgatgat ttgcc

24

<210> 4684

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4684

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 4685

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4685

attagttgga atagtggtaa tata 24

<210> 4686

<211>

> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4686

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile

1 5

<210> 4687

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4687

gcaaaagata tagcagctgc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4688

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4688

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4689

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4689

gacatccaga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtc ggacattaac agttatttag tctggtatca gcaaaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgat gcatccactt tgctgagtgg ggtcccatca 180
gggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt acccgttcac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4690

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4690

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Gly Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe

 85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 4691

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4691

caggacatta acagttat 18

<210> 4692

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4692

Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 4693

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4693

gatgcatcc 9

<210> 4694

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4694

Asp Ala Ser

1

<210> 4695

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4695

caacagctta atagttaccc gttcact 27

<210> 4696

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4696

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 4697

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4697

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagctgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggctc 60

tcctgcaagg cttctgggta caccttttagc agctatggta tcacctggat ggcacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg atcagcgctt acaatggaga cacagactat 180

gcacagcagt tccagggcag agtcaccatg accacagaca catccacgaa cacagtctac 240

atggaactga ggagcctgag atctgacgac acggccgtgt ttctactgtgc gagaatagca 300
 gtacctggga actttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4698

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4698

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1	5	10	15
Ser	Val	Lys	Val
Ser	Cys	Lys	Ala
Ser	Gly	Tyr	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Gly	Ile	Thr	Trp
Met	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Gln	Gly
Leu	Glu	Trp	Met
35	40	45	
Gly	Trp	Ile	Ser
Ala	Tyr	Asn	Gly
Asp	Thr	Asp	Tyr
Ala	Gln	Gln	Phe
50	55	60	
Gln	Gly	Arg	Val
Thr	Met	Thr	Thr
Asp	Thr	Ser	Thr
Asn	Thr	Val	Tyr

65	70	75	80
Met	Glu	Leu	Arg
Ser	Leu	Arg	Ser
Asp	Asp	Thr	Ala
Val	Phe	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Arg	Ile	Ala
Val	Pro	Gly	Asn
Phe	Asp	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Leu	Val	Thr	Val
Ser	Ser		

115

<210> 4699

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4699

ggttacacct ttagcagcta tggt

24

<210> 4700

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4700

Gly Tyr Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 4701

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4701

atcagcgctt acaatggaga caca

24

<210> 4702

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4702

Ile Ser Ala Tyr Asn Gly Asp Thr

1 5

<210> 4703

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4703

gcgagaatag cagtacctgg gaactttgac tac 33

<210> 4704

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4704

Ala Arg Ile Ala Val Pro Gly Asn Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4705

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4705

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctataggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga agtgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggt gcatccagtt taaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattgtg caacttatta ttgtctacaa gactacaaca accctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4706

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4706

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Ile Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Ser Asp
20 25 30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Cys Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Asn Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4707

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4707

cagggcatta gaagtgat

18

<210> 4708

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4708

Gln Gly Ile Arg Ser Asp

1 5

<210> 4709

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4709

ggtgcatcc

9

<210> 4710

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4710

Gly Ala Ser

1

<210> 4711

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4711

ctacaagact acaacaaccc tccgacg

27

<210> 4712

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4712

Leu Gln Asp Tyr Asn Asn Pro Pro Thr

1

5

<210> 4713

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4713

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatattgcca tgcaactgggt ccggcaagct 120
 ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttgga atagtggtaa tataggctat 180

 gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagag gtccctgtat 240
 cttcaaatga acagtctgag agctgcggac acggccttgt atttctgtgc aaaagatata 300
 gcagcagctg gcctctacta ctacggtatg gacgtctggg gccaaaggac cacggtcacc 360
 gtctcctca 369

<210> 4714

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4714

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15

 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe
 20 25 30
 Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Arg Ser Leu Tyr
 65 70 75 80

 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Ala Asp Thr Ala Leu Tyr Phe Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val
 100 105 110
 Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115	120	
<210> 4715		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4715		
ggattcacct ttgatgattt tgcc		24
<210> 4716		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4716		
Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala		
1	5	
<210> 4717		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4717		
attagttgga atagtggtaa tata		24
<210> 4718		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4718		
Ile Ser Trp Asn Ser Gly Asn Ile		

1

5

<210> 4719

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4719

gcaaaagata tagcagcagc tggcctctac tactacggta tggacgtc 48

<210> 4720

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4720

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 4721

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4721

gacatcctga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgct gggccagtc ggacattaac agttatttag cctggatatca gcaaaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgat gcatccactt tgctaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtcaacag cttaatagtt acccgttcac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4722

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4722

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Thr Leu Leu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4723

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4723

caggacatta acagttat

18

<210> 4724

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4724

Gln Asp Ile Asn Ser Tyr

1 5

<210> 4725

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4725

gatgcatcc

9

<210> 4726

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4726

Asp Ala Ser

1

<210> 4727

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4727

caacagctta atagttaccc gttcact

27

<210> 4728

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4728

Gln Gln Leu Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1 5

<210> 4729

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4729

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt ggttccttct ggagctggat ccggcagtc 120

ccaggaagg gactggaatg gattggatat atttattata ctgggagtac caattacaat 180
ccctccctcg agagtcgaat caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aagctgaaat ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatgacgca 300
gactacaacg gtatggacgt ctggggccaa gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 4730

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4730

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Gly Ser

20 25 30

Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Glu

50 55 60

Ser Arg Ile Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

[illegible]

<210> 4731

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4731

ggtggctcca tcagtgggtc cttc

24

<210> 4732

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4732

Gly Gly Ser Ile Ser Gly Ser Phe

1 5

<210> 4733

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4733

atttattata ctgggagtac c

21

<210> 4734

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4734

Ile Tyr Tyr Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 4735

<211> 36

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4735

gcgagagatg acgcagacta caacggatg gacgtc 36

<210> 4736

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4736

Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 4737

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4737

gacatcgtga tgacccagtc tccagtctcc ctgtccgtca cccttggaca gccggcctcc 60

atctcctgca ggictagtc aagcctcgta tacagtgatg gaaaaaccta cttaaattgg 120
 tttcagcaga ggccaggcca atctccaagg cgcctaattt ataaggtttc taaacgggac 180
 tctgggggcc cggacagatt cagcggcagt gggtcaggca ctgatttcac actgaaaatc 240
 agcagggttg aggcctgagga tggttgaatt tattactgca tgcaaagtac agactggccg 300
 ctacttttcg gcggagggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 4738

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4738

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Val Ser Leu Ser Val Thr Leu Gly

1	5	10	15
Gln	Pro	Ala	Ser
Ile	Ser	Cys	Arg
Ser	Ser	Gln	Ser
Leu	Val	Tyr	Ser
20	25	30	
Asp	Gly	Lys	Thr
Tyr	Leu	Asn	Trp
Phe	Gln	Gln	Arg
Pro	Gly	Gln	Ser
35	40	45	
Pro	Arg	Arg	Leu
Ile	Tyr	Lys	Val
Ser	Lys	Arg	Asp
Ser	Gly	Val	Pro
50	55	60	
Asp	Arg	Phe	Ser
Gly	Ser	Gly	Ser
Gly	Thr	Asp	Phe
Thr	Leu	Lys	Ile

65	70	75	80
Ser	Arg	Val	Glu
Ala	Glu	Asp	Val
Gly	Ile	Tyr	Tyr
Cys	Met	Gln	Ser
85	90	95	
Thr	Asp	Trp	Pro
Leu	Thr	Phe	Gly
Gly	Gly	Gly	Thr
Lys	Val	Glu	Ile
Lys			
100	105	110	
Arg			

<210> 4739

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4739

caaagcctcg tatacagtga tggaaaaacc tac

33

<210> 4740

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4740

Gln Ser Leu Val Tyr Ser Asp Gly Lys Thr Tyr

1 5 10

<210> 4741

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4741

aaggtttct

9

<210> 4742

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4742

Lys Val Ser

1

<210> 4743

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4743

atgcaaagta cagactggcc gctcact

27

<210> 4744

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4744

Met Gln Ser Thr Asp Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 4745

<211> 351

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4745

gaggtgcagc tgggtggagtc tggacctgag gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60

tcctgcaagg cttcgcatta cacctttacc acctatggta tcagttgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggatgg atcagcgggtt acaatggtaa cggaaacctt 180

gtaaagaagt tccaggacag agtcaccacg gccacagaca catccacgaa cacagtctac 240

atggagctga ggagcctgag atctgacgac acggccatat attactgtgc tcgaaatcgt 300

cttgattctt ttgatgtttg gggccaaggg acaatgggtca ccgtctctc a 351

<210> 4746

<211> 117

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4746

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ala

1 5 10 15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser His Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr
20 25 30
Gly Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Gly Trp Ile Ser Gly Tyr Asn Gly Asn Gly Asn Leu Val Lys Lys Phe
50 55 60
Gln Asp Arg Val Thr Thr Ala Thr Asp Thr Ser Thr Asn Thr Val Tyr

65 70 75 80
Met Glu Leu Arg Ser Leu Arg Ser Asp Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asn Arg Leu Asp Ser Phe Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Met
100 105 110
Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 4747

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4747

cattacacct ttaccaccta tgggt

24

<210> 4748

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4748

His Tyr Thr Phe Thr Thr Tyr Gly

1 5

<210> 4749

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4749

atcagcggtt acaatggtaa cgga 24

<210> 4750

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4750

Ile Ser Gly Tyr Asn Gly Asn Gly

1 5

<210> 4751

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4751

gtcgaatac gtcttgattc ttttgatgtt 30

<210> 4752

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4752

Ala Arg Asn Arg Leu Asp Ser Phe Asp Val

1 5 10

<210> 4753

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4753

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

ttcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agttatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tccctccac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4754

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4754

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Phe Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro

	85	90	95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 4755			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4755			
cagagcatta gcagttat			18
<210> 4756			
<211> 6			
<212> PRT			
<213>			
> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4756			
Gln Ser Ile Ser Ser Tyr			
1 5			
<210> 4757			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 4757			
gctgcatcc			9
<210> 4758			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 4758

Ala Ala Ser

1

<210> 4759

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4759

caacagagtt acagtatccc tcccact

27

<210> 4760

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4760

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Pro Thr

1

5

<210> 4761

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4761

caggtgcagc tgggtggagtc tgggcctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccctcaag aaacatgcta taagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tctttgattc aacagactac 180

gcacagaact tccagggcag agtcacgatt acctcgagc aatccacgcg cacagcctac 240

atggagatga gcagcctgag atctgaggac acggccgtat attactgtgc gagatccagt 300

ttagcaactc gtcagtggga gatattagag acggtaaact actattacta cggtatggac 360

gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc tcctca

396

<210> 4762

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4762

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Lys Lys His

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Asp Ser Thr Asp Tyr Ala Gln Asn Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Ser Asp Glu Ser Thr Arg Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Met Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ser Ser Leu Ala Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Thr Val

100 105 110

Asn Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val

115 120 125

Thr Val Ser Ser

130

<210> 4763

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4763

ggaggcacct tcaagaaaca tgct

24

<210> 4764

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4764

Gly Gly Thr Phe Lys Lys His Ala

1 5

<210> 4765

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4765

atcatcccta tctttgattc aaca

24

<210> 4766

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4766

Ile Ile Pro Ile Phe Asp Ser Thr

1 5

<210> 4767

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4767

gcgagatcca gtttagcaac tcgtcagtgg gagatattag agacggtaaa ctactattac 60
tacggtatgg acgtc 75

<210> 4768

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4768

Ala Arg Ser Ser Leu Ala Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Thr Val

1	5	10	15
Asn	Tyr	Tyr	Tyr
	Tyr	Gly	Met
		Asp	Val
	20	25	

<210> 4769

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4769

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacagg ggtcccatca 180
aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tattcacttt cggccctggg 300
accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 4770

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4770

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Phe Thr

85 90 95

Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4771

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4771

caggacatta gcaactat

18

<210> 4772

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4772

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 4773

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4773

gatgcatcc

9

<210> 4774

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4774

Asp Ala Ser

1

<210> 4775

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4775

caacagtatg ataatctatt cact

24

<210> 4776

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4776

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Phe Thr

1

5

<210> 4777

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4777

gaggtgcagc tggctggagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60
 tcctgcaagg cttctggagg caccttcagc aggtatgcta tcagctggat gcgacaggcc 120
 cctggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tatttagtac agcagactac 180
 gaacagaagt ttaagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacggg cacagcctac 240
 atggaactga gcagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagagccagt 300
 ctagcagctc gtcagtggga gataagagag agggtaagcc actactactt cggtatggac 360

gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc tcctca 396

<210> 4778

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4778

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Ser Arg Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Met Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Ser Thr Ala Asp Tyr Glu Gln Lys Phe

50 55 60

Lys Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Gly Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ala Ser Leu Ala Ala Arg Gln Trp Glu Ile Arg Glu Arg Val
100 105 110

Ser His Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val
115 120 125

Thr Val Ser Ser
130

<210> 4779

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4779

ggaggcacct tcagcaggta tgct 24

<210> 4780

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4780

Gly Gly Thr Phe Ser Arg Tyr Ala

1 5

<210> 4781

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4781

atcatcccta tatttagtac agca 24

<210> 4782

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4782

Ile Ile Pro Ile Phe Ser Thr Ala

1 5

<210> 4783

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4783

gcgagagcca gtctagcagc tcgtcagtgg gagataagag agagggtaag ccactactac 60

ttcggtatgg acgtc 75

<210> 4784

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4784

Ala Arg Ala Ser Leu Ala Ala Arg Gln Trp Glu Ile Arg Glu Arg Val

1 5 10 15

Ser His Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val

20 25

<210> 4785

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4785

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt aactggttgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca ccatcagcag gctgcagcct 240
gatgatatttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4786

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4786

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Asn	Trp
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Lys	Ala	Ser
Ser	Leu	Glu	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Glu	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Arg	Leu	Gln	Pro

65	70	75	80
Asp	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Tyr	Asn
Ser	Tyr	Ser	Pro
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 4787

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 4787
 cagagtatta gtaactgg 18
 <210> 4788
 <211> 6
 <212> PRT
 <213
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4788
 Gln Ser Ile Ser Asn Trp
 1 5
 <210> 4789
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4789
 aaggcgtct 9
 <210> 4790
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4790
 Lys Ala Ser
 1
 <210> 4791
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 4791

caacagtata atagttattc tccgacg

27

<210> 4792

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4792

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 4793

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4793

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggcagag gtgaagaggc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60
tcctgcaagg ctcttgagg caccctcagg aagtatgctg tcagctgggt gcgacaggcc 120
cccggacaag ggcttgagtg gatgggaggg atcatcccta tatttagtac agcagactac 180

gaagagaaat ttaagggcag agtcacgac accacggacg aatccacggg cacagcctac 240
atggagctga ctagcctgag atctgaggac acggccgtgt attactgtgc gagagccagt 300
ctagcagttc gtcagtggga gataagagag acgataagcc actactactt cggtatggac 360
gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc tcctca 396

<210> 4794

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4794

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Arg Pro Gly Ser
1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Arg Lys Tyr
20 25 30

Ala Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Ser Thr Ala Asp Tyr Glu Glu Lys Phe
50 55 60

Lys Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Gly Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Thr Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Ala Ser Leu Ala Val Arg Gln Trp Glu Ile Arg Glu Thr Ile
100 105 110

Ser His Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val
115 120 125

Thr Val Ser Ser
130

<210> 4795

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4795

ggaggcacct tcaggaagta tgct

24

<210> 4796

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4796

Gly Gly Thr Phe Arg Lys Tyr Ala

1 5

<210> 4797

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4797

atcatcccta tatttagtac agca 24

<210> 4798

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4798

Ile Ile Pro Ile Phe Ser Thr Ala

1 5

<210> 4799

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4799

gcgagagcca gtctagcagt tcgtcagtgg gagataagag agacgataag ccactactac 60

ttcggtatgg acgtc 75

<210> 4800

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4800

Ala Arg Ala Ser Leu Ala Val Arg Gln Trp Glu Ile Arg Glu Thr Ile

1 5 10 15
Ser His Tyr Tyr Phe Gly Met Asp Val

20 25

<210> 4801

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4801

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaatta 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaatatagg ggtcccatca 180

aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatatgg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4802

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4802

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Leu Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Ile Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu
85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4803

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4803

caggacatta gcaactat 18

<210> 4804

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4804

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 4805

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4805

gatgcatcc 9

<210> 4806

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4806

Asp Ala Ser

1

<210> 4807

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4807

caacagtatg ataatctccc gctcact

27

<210> 4808

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4808

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 4809

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4809

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggcctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccttcaac aagcatgcta taagctgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag ggcttgagt gatgggaggg atcatcccta tctttgttac agcagactac 180
gcacagaagt tccagggcag aatcacgatt accacggacg aatccacgcg cacagcctac 240
atggaactgc gcagcctgag atctgaggac acggccgtat attactgtgc gagatccagt 300
ttagcaactc gtcagtggga gatattagag acgataacct actactacta cggtatggac 360

gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc tctca 396

<210> 4810

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4810

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Asn Lys His

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala Asp Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Ile Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Arg Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Arg Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ser Ser Leu Ala Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Thr Ile

100 105 110

Thr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val

115 120 125

Thr Val Ser Ser

130

<210> 4811

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4811

ggaggcacct tcaacaagca tgct

24

<210> 4812

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4812

Gly Gly Thr Phe Asn Lys His Ala

1

5

<210> 4813

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4813

atcatcccta tctttggtac agca

24

<210> 4814

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4814

Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala

1

5

<210> 4815

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4815

gcgagatcca gtttagcaac tcgtcagtgg gagatattag agacgataac ctactactac 60

tacggtatgg acgtc 75

<210> 4816

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4816

Ala Arg Ser Ser Leu Ala Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Thr Ile

1 5 10 15

Thr Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20 25

<210> 4817

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4817

gacatcgtga tgaccagtc tcctccacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg agtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgatcttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4818

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4818

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp Arg Val Thr	Ile Thr Cys Arg	Ala Ser Gln Ser	Ile Ser Ser Trp
20	25	30	
Leu Ala Trp Tyr	Gln Gln Lys Pro	Gly Lys Ala Pro	Lys Leu Leu Ile
35	40	45	
Tyr Lys Ala Ser	Ser Leu Glu Ser	Gly Val Pro Ser	Arg Phe Ser Gly
50	55	60	
Ser Gly Ser Gly	Thr Glu Phe Thr	Leu Thr Ile Ser	Ser Leu Gln Pro
65	70	75	80
Asp Asp Phe Ala	Thr Tyr Tyr Cys	Gln His Tyr Asn	Ser Tyr Ser Pro
85	90	95	
Thr Phe Gly Gln	Gly Thr Lys Val	Glu Ile Lys Arg	
100	105		

<210> 4819

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4819

cagagtatta gtagctgg

18

<210> 4820

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4820

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 4821

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4821

aaggcgtct

9

<210> 4822

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4822

Lys Ala Ser

1

<210> 4823

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4823

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 4824

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4824

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 4825

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4825

caggtgcagc tgggtggagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtt 60
tcctgtaagg cttctggagg caccttcaga agatatgcta tcagttgggt gcgacaggcc 120
cctggacaag ggctagagtg gatgggaggg atcatcccta tctttgatac agcaaactac 180

gcacagaaat tccagggcag agtcacgatt accacggacg aatccacgag cacagcctac 240
atggagctga gcagcctgag atctgaggac tcggccgtgt attactgtgc gagatccagt 300
atgacaattc gtcagtggga aatactggag aacataaact actactatta tggatatggac 360
gtctggggcc aagggtccac ggtcacccgtc tcctca 396

<210> 4826

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4826

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Arg Arg Tyr

20 25 30

Ala Ile Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Asp Thr Ala Asn Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60
Gln Gly Arg Val Thr Ile Thr Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Ser Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Ser Ser Met Thr Ile Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Asn Ile
100 105 110
Asn Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Ser Thr Val
115 120 125
Thr Val Ser Ser
130

<210> 4827

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 4827

ggaggcacct tcagaagata tgct 24

<210> 4828

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4828

Gly Gly Thr Phe Arg Arg Tyr Ala

1 5

<210> 4829

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4829

atcatcccta tctttgatac agca

24

<210> 4830

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4830

Ile Ile Pro Ile Phe Asp Thr Ala

1 5

<210> 4831

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4831

gcgagatcca gtagacaat tcgtcagtgga gaaatactgg agaacataaa ctactactat 60

tatggtagtg acgtc 75

<210> 4832

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4832

Ala Arg Ser Ser Met Thr Ile Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Asn Ile

1 5 10 15

Asn Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20 25

<210> 4833

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4833

```

gacatccaga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgiaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120
ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgag gcgtctagtt tagacagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca ccatcagcag cctacagcct 240

gatgatattg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 4834

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4834

```

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1             5             10            15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
          20             25            30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
          35             40            45
Tyr Glu Ala Ser Ser Leu Asp Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
          50             55            60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65             70             75            80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro
          85             90            95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

```

100	105
<210> 4835	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4835	
cagagtatta gtagctgg	18
<210> 4836	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4836	
Gln Ser Ile Ser Ser Trp	
1 5	
<210> 4837	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4837	
gaggcgtct	9
<210> 4838	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 4838	
Glu Ala Ser	

1

<210> 4839

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4839

caacactata atagttattc tccgacg 27

<210> 4840

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4840

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 4841

<211> 396

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4841

gaggtgcagc tggctggagtc tggggctgag gtgaagaagc ctgggtcctc ggtgaaggtc 60

tcctgcaagg ctcttgagg caccctcaga agatatgctg tcagctgggt gcgacaggcc 120

cctggacaag ggcttgagtg ggtgggaggg atcatcccta tctttggtac agcaagctac 180

gcacagaagt tccagggcag agtcacgatt agcacggacg aatccacgag cacagcctac 240

atggagctga gcagcctgag atctgaggac tcggccgtgt attactgtgc gagagccagt 300

ataacaactc gtcagtggga gatactggag aacataaact actactacta cggtatggac 360

gtctggggcc aagggtccac ggtcacccgtc tcctca 396

<210> 4842

<211> 132

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4842

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Ser

1 5 10 15

Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Ala Ser Gly Gly Thr Phe Arg Arg Tyr

20 25 30

Ala Val Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Gln Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Gly Gly Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala Ser Tyr Ala Gln Lys Phe

50 55 60

Gln Gly Arg Val Thr Ile Ser Thr Asp Glu Ser Thr Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Met Glu Leu Ser Ser Leu Arg Ser Glu Asp Ser Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Ala Ser Ile Thr Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Asn Ile

100 105 110

Asn Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Ser Thr Val

115 120 125

Thr Val Ser Ser

130

<210> 4843

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4843

ggaggcacct tcagaagata tgct

<210> 4844

24

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4844

Gly Gly Thr Phe Arg Arg Tyr Ala

1 5

<210> 4845

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4845

atcatcccta tctttggtac agca 24

<210> 4846

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4846

Ile Ile Pro Ile Phe Gly Thr Ala

1 5

<210> 4847

<211> 75

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4847

gcgagagcca gtataacaac tcgtcagtgg gagatactgg agaacataaa ctactactac 60

tacggtatgg acgtc 75

<210> 4848

<211> 25

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4848

Ala Arg Ala Ser Ile Thr Thr Arg Gln Trp Glu Ile Leu Glu Asn Ile

1 5 10 15

Asn Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp Val

20 25

<210> 4849

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4849

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtca ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacacagg ggtcccatca 180

aggttcagtga gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4850

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4850

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
 Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu
 85 90 95
 Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 4851

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4851

caggacatta gcaactat 18

<210> 4852

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4852

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 4853

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4853

gatgcatcc

9

<210> 4854

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4854

Asp Ala Ser

1

<210> 4855

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4855

caacagtatg ataatctccc gctcact

27

<210> 4856

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4856

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 4857

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4857

caggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctgggtg ctccatcggt aattactact ggagctggat ccggcagccc 120
ccaggaaagg gactggagtg gattggatat atctattaca gtgagaacac caactacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatct gtggccacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagttggatt ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgcg acatagagaa 300
gatattttga ctggttatta tagcggctat ttgactact ggggccaggg aaccctggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 4858

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4858

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Gly Asn Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Glu Asn Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Ala Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asp Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg His Arg Glu Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Phe Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 4859

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4859

ggtggctcca tcgtaatta ctac

24

<210> 4860

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4860

Gly Gly Ser Ile Gly Asn Tyr Tyr

1

5

<210> 4861

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4861

atctattaca gtgagaacac c

21

<210> 4862

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4862

Ile Tyr Tyr Ser Glu Asn Thr

1 5

<210

> 4863

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4863

gcgcgacata gagaagatat ttgactggg tattatagcg gctatittga ctac 54

<210> 4864

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4864

Ala Arg His Arg Glu Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 4865

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4865

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60

atcaactgca agtcagcca gagggttttc tacagctcca acaataagaa ctacttagct 120

tgggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aagctgetca ttactgggc atctacccgg 180

gaatccgggg tcctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcagcagcc tgcaggctga agatatggca gtttattact gtcaccaata ttataatact 300

ccgtggacgt tcggccaagg gaccaagggtg gagatcaaac ga 342

<210> 4866

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

>

<223> synthetic

<400> 4866

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Ser Val Phe Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ser Ser Thr Arg Glu Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Met Ala Val Tyr Tyr Cys His Gln

85 90 95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 4867

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 4867

cagagtgttt tctacagctc caacaataag aactac 36

<210> 4868

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4868

Gln Ser Val Phe Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 4869

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4869

tggtcatct

9

<210> 4870

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4870

Trp Ser Ser

1

<210> 4871

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4871

caccaatatt ataatactcc gtggacg

27

<210> 4872

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4872

His Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 4873

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4873

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt aattactact ggagctggat cgggcagccc 120
ccaggaggagg gcctggagtg gattggatat atctatgaca gtgggagcac taactacaac 180
ccctccctca agagtcgagt catcatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aagttgagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgagac acatagagac 300
gatattttga ctggttatta taccggctat ttgactact ggggccaggg aaccacggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 4874

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4874

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr

20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Asp Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Ile Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg His Arg Asp Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Thr Gly Tyr Phe Asp
100 105 110
Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4875

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4875

ggtggctcca tcagtaatta ctac

24

<210> 4876

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4876

Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr

1 5

<210> 4877

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4877

atctatgaca gtgggagcac t

21

<210> 4878

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4878

Ile Tyr Asp Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4879

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4879

gcgagacata gagacgatat ttgactgggt tattataccg gctatittga ctac

54

<210> 4880

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4880

Ala Arg His Arg Asp Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Thr Gly Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 4881

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4881

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtcagcca gaatgtttta ttcaactcca acaataagaa gtacttagcc 120
tggtagcaga agaaaccagg acagcctcca aagtactca tttactgggc atctaccgg 180
gaatccggga tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggetga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtggacgt tcggccaagg gaccaagggt gagatcaaac ga 342

<210> 4882

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4882

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Asn Val Leu Phe Asn
20 25 30
Ser Asn Asn Lys Lys Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Lys Lys Pro Gly Gln
35 40 45
Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Ile
50 55 60
Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr
65 70 75 80
Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln
85 90 95
Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100	105	110
Lys Arg		
<210> 4883		
<211> 36		
<212>		
> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4883		
cagaatgttt tattcaactc caacaataag aagtac		36
<210> 4884		
<211> 12		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4884		
Gln Asn Val Leu Phe Asn Ser Asn Asn Lys Lys Tyr		
1	5	10
<210> 4885		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 4885		
tgggcatct		9
<210> 4886		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		

<223> synthetic

<400> 4886

Trp Ala Ser

1

<210> 4887

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4887

cagcaatatt ataatactcc gtggacg 27

<210> 4888

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4888

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1 5

<210> 4889

<211> 372

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4889

caggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctctgggtg ctccatcagt atttactact ggagctggat cgggcagtcc 120
ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atgtataaca gtgggagcac caactacaat 180
ccctccctca agagtcgagt ctccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagctgacct ctgtgaccgc cacagacacg gccgtgtatt tctgtgcgag acatagaaac 300
gatattttga ctggttatta tagcggctac ttagactact ggggccaggg aaccctggtc 360

accgtctcct ca

372

<210> 4890

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4890

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ile Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Met Tyr Asn Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Thr Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala

85 90 95

Arg His Arg Asn Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Leu Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 4891

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4891

ggtggctcca tcagtattta ctac

24

<210> 4892

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4892

Gly Gly Ser Ile Ser Ile Tyr Tyr

1 5

<210> 4893

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4893

atgtataaca gtgggagcac c

21

<210> 4894

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4894

Met Tyr Asn Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 4895

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4895

gcgagacata gaaacgatat ttgactggt tattatagcg gctacttaga ctac

54

<210> 4896

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4896

Ala Arg His Arg Asn Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Leu

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 4897

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4897

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtccagcca gaatgtttta ttcaactcca acaataagaa atacttagcc 120
tggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aagttactcg ttactgggc atctaccgg 180
gaatccggga tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtggagct tcggccaagg gaccaagggtg gagatcaaac ga 342

<210> 4898

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4898

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Asn Val Leu Phe Asn
20 25 30
Ser Asn Asn Lys Lys Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln
35 40 45
Pro Pro Lys Leu Leu Val Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Ile
50 55 60
Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr
65 70 75 80
Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln
85 90 95
Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile
100 105 110
Lys Arg

<210> 4899

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4899

cagaatgttt tattcaactc caacaataag aaatac

36

<210> 4900

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4900

Gln Asn Val Leu Phe Asn Ser Asn Asn Lys Lys Tyr

1

5

10

<210> 4901

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4901

tgggcatct

9

<210> 4902

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4902

Trp Ala Ser

1

<210> 4903

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4903

cagcaatatt ataatactcc gtggacg

27

<210> 4904

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4904

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1

5

<210> 4905

<211> 375

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4905

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt caccittgat gattatgcca tgaactgggt ccggcaagct 120
 ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttaga atagtggtag catagggtat 180
 gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagggaca acgccaagaa ctccctgtat 240
 ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300
 gcagtagtag cagctgctac ttctactgg tacttcgac tgtggggccg tggcacctg 360
 gtcaccgtct cctca 375

<210> 4906

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4906

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

100 105 110
 Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 4907

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4907

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 4908

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4908

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 4909

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4909

attagttgga atagtggttag cata 24

<210> 4910

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4910

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 4911

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4911

gcaaaagatg gggcagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctg 54

<210> 4912

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4912

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 4913

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4913

gacatcgtga tgacccagtc tccttcacc ctgtctacat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggtgg cctggatatca gcggaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgattttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4914

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4914

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Thr Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Arg Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4915

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4915

cagagtatta gtagctgg 18

<210> 4916

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4916

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 4917

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4917

aaggcgtct

9

<210> 4918

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4918

Lys Ala Ser

1

<210> 4919

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4919

caactata atagttattc tccgacg

27

<210> 4920

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4920

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 4921

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4921

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagt cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cctctggatt caccttttagc aactatgccca tgacctgggt ctgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtgatag gacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaactaggg 300
tatagcatct cgtccccttt tgactactgg ggccaggga ccatggtcac cgtctcctca 360

<210> 4922

<211> 120

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4922

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Ser Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Cys Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Asp Arg Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Leu Gly Tyr Ser Ile Ser Ser Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln
100 105 110
Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 4923

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4923

ggattcacct ttagcaacta tgcc 24

<210> 4924

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4924

Gly Phe Thr Phe Ser Asn Tyr Ala

1 5

<210> 4925

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4925

attagtggta gtggtgatag gaca

24

<210> 4926

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4926

Ile Ser Gly Ser Gly Asp Arg Thr

1 5

<210> 4927

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4927

gcgaaactag ggtatagcat ctcgccccct ttgactac

39

<210> 4928

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4928

Ala Lys Leu Gly Tyr Ser Ile Ser Ser Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 4929

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4929

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gagcatgagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaacctcct gatctacact gcctccagtt taaaaactgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagactttg caacttactt ctgtcaacag agttacggta cccctccac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4930

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4930

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Met Ser Ser Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4931

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4931

cagagcatga gcagctat

18

<210> 4932

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4932

Gln Ser Met Ser Ser Tyr

1 5

<210> 4933

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4933

actgcctcc

9

<210> 4934

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4934

Thr Ala Ser

1

<210> 4935

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4935

caacagagtt acggtacccc tcccact

27

<210> 4936

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4936

Gln Gln Ser Tyr Gly Thr Pro Pro Thr

1

5

<210> 4937

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4937

caggtgcagc tgggtgcagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgaactgggt cgggcaaggt 120

ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggtag catagggtat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatt tccagagaca acgccaagaa gttcctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

gtagtagtag cagctgcaac ttctactgg tacttcgate tctggggccg tggcacctg 360

gtcacctgtc cctca

375

<210> 4938

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4938

Gln Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
 1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
 50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Lys Phe Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
 100 105 110
 Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 4939

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4939

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 4940

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4940

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 4941

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4941

attagttgga atagtggtag cata 24

<210

> 4942

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4942

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 4943

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4943

gcaaaagatg gggtagtagt agcagctgca acttcctact ggtacttcga tctc 54

<210> 4944

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4944

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 4945

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4945

gacatccaga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagttcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgattttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4946

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4946

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4947

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4947

cagagtatt gtagctgg

18

<210> 4948

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4948

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 4949

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 4949

aaggcgtct

9

<210> 4950

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4950

Lys Ala Ser

1

<210> 4951

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4951

caacagtata atagttattc tccgacg

27

<210> 4952

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4952

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1

5

<210> 4953

<211> 348

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4953

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatgggtg gtccttcaat gattactact ggagctggat cgcgcagtc 120
ccaggaagg ggctggagt gattggggaa atcaatcata gtggaagcat caactacaac 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtggacacgt ccaagaacca cttctccctg 240
aacctgacct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtatatt actgtgcgag ggtcaatggg 300
aactccttgg accactgggg ccagggagcc ctggtcaccg tctcctca 348

<210> 4954

<211> 116

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4954

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Asp Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Ile Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Val Asn Gly Asn Ser Leu Asp His Trp Gly Gln Gly Ala Leu Val

100 105 110

Thr Val Ser Ser

115

<210> 4955

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 4955
 ggtgggtcct tcaatgatta ctac 24
 <210> 4956
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4956
 Gly Gly Ser Phe Asn Asp Tyr Tyr
 1 5
 <210> 4957
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4957
 atcaatcata gtggaagcat c 21
 <210>
 > 4958
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 4958
 Ile Asn His Ser Gly Ser Ile
 1 5
 <210> 4959
 <211> 30
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4959

gcgaggggtca atgggaactc cttggaccac 30

<210> 4960

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4960

Ala Arg Val Asn Gly Asn Ser Leu Asp His

1 5 10

<210> 4961

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4961

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc ggtcattaga actgatttag gctggtatca gcagaagcca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tagaaagagg ggtctcatca 180
agattcagcg gcagtagatc tggcacagtt ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctgcaa gattacaatt acccgctcac ttctggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4962

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4962

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Val Ile Arg Thr Asp
20 25 30
Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Glu Arg Gly Val Ser Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Arg Ser Gly Thr Val Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 4963

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4963

caggtcatta gaactgat

18

<210> 4964

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4964

Gln Val Ile Arg Thr Asp

1 5

<210> 4965

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4965

gctgcatcc

9

<210> 4966

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4966

Ala Ala Ser

1

<210> 4967

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4967

ctgcaagatt acaattaccc gctcact

27

<210> 4968

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4968

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Leu Thr

1

5

<210> 4969

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4969

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccittgat gattatgcca tgaactgggt cgggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggc attagttaga atagtggtag cataggttat 180

gcggactctg tgaaggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

gtagtagtag cagatgctaa ttctactgg tatttcgac tctggggccg tggcaccatg 360

gtcacgtct cctca 375

<210> 4970

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4970

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Asp Ala Asn Ser Tyr Trp Tyr Phe

100 105 110
 Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 4971

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4971

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 4972

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4972

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 4973

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4973

attagttgga atagtggtag cata 24

<210>

> 4974

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4974

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 4975

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4975

gcaaaagatg gggtagtagt agcagatgct aattcctact ggtatttcga tctc 54

<210> 4976

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4976

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Asp Ala Asn Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 4977

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4977

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc agtattagt aactggttg cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag gctgcagcct 240

gatgattttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4978

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4978

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Asn Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4979

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4979

cagagtatta gtaactgg 18

<210> 4980

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4980

Gln Ser Ile Ser Asn Trp

1 5

<210> 4981

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4981

aaggcgtct

9

<210> 4982

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4982

Lys Ala Ser

1

<210> 4983

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4983

caacagtata atagttattc tccgacg

27

<210> 4984

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4984

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 4985

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4985

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatattgcca tgaactgggt ccggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attacttgga atagtgggtg catagggtat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctatat 240
ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300
gcagtagtag cagctgctac ttcctactgg tacttcgac tctggggccg tggcacctg 360
gtcaccgtct cctca 375

<210> 4986

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4986

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Gly Ile Thr Trp Asn Ser Gly Gly Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
100 105 110
Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 4987

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4987

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 4988

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4988

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 4989

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4989

attacttgga atagtgggtgg cata

24

<210> 4990

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4990

Ile Thr Trp Asn Ser Gly Gly Ile

1 5

<210> 4991

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4991

gcaaaagatg gggcagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc

54

<210> 4992

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4992

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 4993

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4993

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgiaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattggt agctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagttcct gatctatgag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgatatttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 4994

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4994

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Gly Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Phe Leu Ile

35 40 45

Tyr Glu Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 4995

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4995

cagagtattg gtagctgg

18

<210> 4996

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4996

Gln Ser Ile Gly Ser Trp

1 5

<210> 4997

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4997

gaggcgtct

9

<210> 4998

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4998

Glu Ala Ser

1

<210> 4999

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 4999

caacagtata atagttattc tccgacg 27

<210> 5000

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5000

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 5001

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5001

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgccca tgaactgggt ccggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttgga atagtggtag catagggtat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

gtagtagtag cagctgtctac ttctactgg tacttcgac tctggggccg tggcaccctg 360

gtcaccgtct cctca 375

<210> 5002

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5002

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

100 105 110

Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5003

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5003

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 5004

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5004

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5005

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5005

attagttgga atagtggtag cata

24

<210> 5006

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5006

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5007

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5007

gcaaaagatg gggtagtagt agcagctgct acttctact ggtacttcga tctc

54

<210> 5008

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5008

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5009

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5009

gacatccaga tgaccagtc tccctccacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg agtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgatcttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5010

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5010

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5011

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5011

cagagtatt gtagctgg

18

<210> 5012

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5012

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 5013

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5013

aaggcgtct

9

<210> 5014

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5014

Lys Ala Ser

1

<210> 5015

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5015

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 5016

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5016

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1

5

<210> 5017

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5017

gaggtgcagc tggatggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt aattactact ggagctggat ccgggagccc 120
ccaggaagg gactggagtg gattggatat atctataaca gtgggagcac caactacaac 180
ccctccctca agagtcgagt catcatatca ggagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagttgagct ctgtgaccgc cgcagacacg gccgtgtatt actgtgcgag acatagagac 300
gatattctga ctggttatta tagcggtctat ttgaccact ggggccaggg gaccctggtc 360
accgtctcct ca 372

<210> 5018

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5018

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5					10					15	
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Asn	Tyr
			20					25					30		
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Glu	Pro	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
		35					40					45			
Gly	Tyr	Ile	Tyr	Asn	Ser	Gly	Ser	Thr	Asn	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
	50					55					60				
Ser	Arg	Val	Ile	Ile	Ser	Gly	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65					70					75					80
Lys	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
				85					90					95	
Arg	His	Arg	Asp	Asp	Ile	Leu	Thr	Gly	Tyr	Tyr	Ser	Gly	Tyr	Phe	Asp
			100						105					110	
His	Trp	Gly	Gln	Gly	Thr	Leu	Val	Thr	Val	Ser	Ser				
			115					120							

<210> 5019

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5019
 ggtggctcca tcagtaatta ctac 24
 <210> 5020
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5020
 Gly Gly Ser Ile Ser Asn Tyr Tyr
 1 5
 <210> 5021
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5021
 atctataaca gtgggagcac c 21

 <210> 5022
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5022
 Ile Tyr Asn Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 5023

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5023

gcgagacata gagacgatat tctgactggg tattatagcg gctatattga ccac 54

<210> 5024

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5024

Ala Arg His Arg Asp Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Phe

1 5 10 15

Asp His

<210> 5025

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5025

gacatcgtga tgacccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60

atcaactgca agtccaagta caatatatta tacagctcca acaataagaa ctacttagct 120

tggtaccagc agaaaccggg acagtctcct aaactgctca tttactgggc atctaccgg 180

gaattcgggg tccctgaccg attcagcggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcaacaatc ttataatact 300

ccgtacactt ttggccaggg gaccaagggtg gagatcaaac ga 342

<210> 5026

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5026

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Lys Tyr Asn Ile Leu Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Ser Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Phe Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln

85 90 95

Ser Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 5027

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5027

tacaatattt tatacagctc caacaataag aactac

36

<210> 5028

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5028

Tyr Asn Ile Leu Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 5029

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5029

tgggcatct

9

<210> 5030

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5030

Trp Ala Ser

1

<210> 5031

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5031

caacaatctt ataatactcc gtacact

27

<210> 5032

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5032

Gln Gln Ser Tyr Asn Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5033

<211> 375

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5033

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
 tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcc aagaactgggt ccggcaagct 120
 ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag catagggtat 180
 gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagggaca acgccaagaa ctccctgtat 240
 ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggcctggt attactgtgc aaaagatggg 300
 gcagtagtag ccgtctgtac ttccactgg tacttcgac tgtggggccg tggcaccatg 360
 gtcaccgtct cctca 375

<210> 5034

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5034

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Trp Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser His Trp Tyr Phe

100 105 110

Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5035

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5035

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 5036

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5036

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5037

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5037

attagttgga atagtggtag cata

24

<210> 5038

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5038

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5039

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5039

gcaaaagatg gggcagtagt agccgctgct acttccact ggtacttcga tctg

54

<210> 5040

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5040

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser His Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5041

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5041

gacatccaga tgacccagtc tccttcacc ctgtctacat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctggttgg cctggtatca gcggaaccca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgattttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctcgcac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5042

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5042

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Thr Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Arg Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5043

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5043
 cagagtatta gtagctgg 18
 <210> 5044
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5044
 Gln Ser Ile Ser Ser Trp
 1 5
 <210> 5045
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5045
 aaggcgtct 9
 <210> 5046
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5046
 Lys Ala Ser
 1
 <210> 5047

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5047

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 5048

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5048

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1

5

<210> 5049

<211> 381

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5049

gaggtgcagc tggaggagtc tggaggagtc gtgggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt agttatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcagtt atatggatg atggaagtaa taaatactat 180

gcagagtcgc tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaagac acggctgtgt attactgtgc gagagagtct 300

ctctctacgc acggtccctt ttactactac tactacggca tggacgtctg gggccaaggg 360

accacggtca ccgtctctc a

381

<210> 5050

<211> 127

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5050

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Val Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Tyr Tyr Ala Glu Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Glu Ser Leu Ser Thr His Gly Pro Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr

100 105 110

Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5051

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5051

ggattcacct tcagtagtta tggc

24

<210> 5052

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5052

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 5053

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5053

atatggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 5054

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5054

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 5055

<211> 60

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5055

gcgagagagt ctctctctac gcacggctcc ctttactact actactacgg catggacgtc 60

<210> 5056

<211> 20

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5056

Ala Arg Glu Ser Leu Ser Thr His Gly Pro Leu Tyr Tyr Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Gly Met Asp Val

20

<210> 5057

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5057

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagactcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gaccattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tggaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaagag agttacaata cccctctcac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5058

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5058

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Leu Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Glu Ser Tyr Asn Thr Pro Leu
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5059

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5059

cagaccatta gcagctat 18

<210> 5060

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5060

Gln Thr Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5061

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5061

gctgcatcc 9

<210> 5062

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5062

Ala Ala Ser

1

<210> 5063

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5063

caagagagtt acaataacccc tctcact

27

<210> 5064

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5064

Gln Glu Ser Tyr Asn Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 5065

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5065

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctctgggtg ctccatcagt atttactact ggagctggat ccggcagtc 120
ccaggaagg gactggagtg gattgggtat atgtataaca gtgggaccac caagtacaat 180
ccctccctca agagtcgagt ctccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagctgacct ctgtgaccgc cacagacacg gccgtgtatt tctgtgcgcg acatagaaac 300
gatcttttga ctggttatta tagcggctac ttagactact ggggccaggg aaccatggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 5066

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5066

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ile Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Met Tyr Asn Ser Gly Thr Thr Lys Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Thr Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala

85 90 95

Arg His Arg Asn Asp Leu Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Leu Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5067

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5067

ggtggctcca tcagtattta ctac

24

<210> 5068

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5068

Gly Gly Ser Ile Ser Ile Tyr Tyr

1 5

<210> 5069

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 5069

atgtataaca gtgggaccac c

21

<210> 5070

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5070

Met Tyr Asn Ser Gly Thr Thr

1 5

<210> 5071

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5071

gcgcgacata gaaacgatct ttgactgggt tattatagcg gctacttaga ctac 54

<210> 5072

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5072

Ala Arg His Arg Asn Asp Leu Leu Thr Gly Tyr Tyr Ser Gly Tyr Leu

1 5 10 15

Asp Tyr

<210> 5073

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5073

gacatcctga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60

atcgactgca agtccagcca cagtgtttta tacagctcca acaataagaa ttacttagct 120

tggtaccagc agaaaccagg acagcctcct aaactgctca tttactgggc atctatccgg 180

gattccgggg tccctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240

atcagcagcc tgcagtctga agatgtggca gtttatttct gtcagcagtc ttataatgct 300

ccgtacactt ttggccaggg gaccaagggt gagatcaaac ga 342

<210> 5074

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5074

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asp Cys Lys Ser Ser His Ser Val Leu Tyr Ser

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Asn Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Ile Arg Asp Ser Gly Val

50 55 60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65 70 75 80

Ile Ser Ser Leu Gln Ser Glu Asp Val Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln

85 90 95

Ser Tyr Asn Ala Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100 105 110

Lys Arg

<210> 5075

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5075

cacagtgttt tatacagctc caacaataag aattac 36

<210> 5076

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5076

His Ser Val Leu Tyr Ser Ser Asn Asn Lys Asn Tyr

1 5 10

<210> 5077

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5077

tgggcatct 9

<210> 5078

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5078

Trp Ala Ser

1

<210> 5079

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5079

cagcagtctt ataatgctcc gtacact 27

<210> 5080

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5080

Gln Gln Ser Tyr Asn Ala Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5081

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5081

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tctctgtcag ccctctggatt cacctttgat gattatgcca tgaactgggt cgggcaagct 120
ccagggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attacttggga atagtggtag catagggtat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctggaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300
gtagtagtag cagctgtctac ttctactgg tacttcgac tctggggccg tggcaccctg 360
gtcaccgtct cctca 375

<210> 5082

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5082

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Glu Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
100 105 110
Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 5083

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5083

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 5084

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5084

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5085

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5085

attacttgga atagtggtag cata 24

<210> 5086

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5086

Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5087

<211> 54

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5087

gcaaaagatg gggtagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc 54

<210> 5088

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5088

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5089

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5089

gacatcctga tgacccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctggttgg cctggtatca gcagaaacca 120
ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgag gcgtctagtt tagacagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctacagcct 240
gatgatattg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5090

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5090

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Ser	Trp
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Glu	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Asp
Ser	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Glu	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Asp	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	His	Tyr	Asn
Ser	Tyr	Ser	Pro
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 5091

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 5091
 cagagtatta gtagctgg 18
 <210> 5092
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5092
 Gln Ser Ile Ser Ser Trp
 1 5
 <210> 5093
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5093
 gaggcgtct 9
 <210> 5094
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5094
 Glu Ala Ser
 1
 <210> 5095
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5095

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 5096

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5096

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 5097

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5097

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gatTTTgcca tgaactgggt ccggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attacttggg atagtggtag tatagggtat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctatat 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

gcagtagtag cagctgctac ttccactagg tacttcgac tctggggccg tggcaccatg 360

gtcaccgtct cctca 375

<210> 5098

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5098

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg
1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe
20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45

Ser Gly Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
100 105 110

Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 5099

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5099

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 5100

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5100

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 5101

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5101

attacttgga atagtggtag tata 24

<210> 5102

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5102

Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5103

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5103

gcaaaagatg gggcagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc 54

<210> 5104

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5104

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
 1 5 10 15
 Asp Leu

<210> 5105

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5105

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
 atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaaacagg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac tttcggcgga 300
 gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5106

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 5106

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1 5 10 15
 Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
 20 25 30
 Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
 35 40 45
 Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
 50 55 60

Ser	Gly	Ser	Gly	Thr	Asp	Phe	Thr	Phe	Thr	Ile	Ser	Ser	Leu	Gln	Pro
65					70					75				80	
Glu	Asp	Ile	Ala	Thr	Tyr	Tyr	Cys	Gln	Gln	Tyr	Asp	Asn	Leu	Pro	Leu
				85					90					95	
Thr	Phe	Gly	Gly	Gly	Thr	Lys	Val	Glu	Ile	Lys	Arg				
			100					105							

<210> 5107

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5107

caggacatta gcaactat

18

<210> 5108

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5108

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 5109

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5109

gatgcatcc

9

 $\langle 210 \rangle$ 5110

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5110

Asp Ala Ser

1

<210> 5111

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5111

caacagtatg ataatctccc gctcact

27

<210> 5112

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5112

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 5113

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5113

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gactttgccca tgaactgggt ccggcaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt atcacttggga atagtggtag catagggtat 180

gcggaactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ttcctatat 240
 ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300
 gcagtagtag cagctgctac ttctactgg tacttcgac tctggggccg tggcacctg 360
 gtcacgtct cctca 375

<210> 5114

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5114

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Asp	Asp	Phe
20	25	30	
Ala	Met	Asn	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Gly	Ile	Thr
Trp	Asn	Ser	Gly
Ser	Ile	Gly	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Leu	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Asp	Gly
Ala	Val	Val	Ala
Ala	Ala	Ala	Thr
Ser	Tyr	Trp	Tyr
Phe			
100	105	110	
Asp	Leu	Trp	Gly
Arg	Gly	Thr	Leu
Val	Thr	Val	Ser
Ser			
115	120	125	

<210> 5115

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5115

ggattcacct ttgatgactt tgcc

24

<210> 5116

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5116

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 5117

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5117

atcacttgga atagtggtag cata

24

<210> 5118

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 5118

Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5119

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5119

gcaaaagatg gggcagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc 54

<210> 5120

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5120

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5121

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5121

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc agtattagt agctgggtgg cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaggtcct gatctataag gcgtctagtt tagaaggtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctct ccatcagcag cctgcagcct 240

gatgatcttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5122

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5122

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Gly Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Ser Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5123

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5123

cagagtatta gtagctgg

18

<210> 5124

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5124

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 5125

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5125

aaggcgtct

9

<210> 5126

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5126

Lys Ala Ser

1

<210> 5127

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5127

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 5128

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5128

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1

5

<210> 5129

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5129

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgaactgggt ccgacaagct 120

ccaggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attagttaga atagtggtag catagggtat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300

gtagtagtag cagctgctac ttcctactgg tacttcgac tctggggccg tggcacccctg 360

gtcacctct cctca 375

<210> 5130

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5130

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
100 105 110

Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 5131

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5131

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 5132

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5132

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5133

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5133

attagttgga atagtggtag cata 24

<210>

> 5134

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5134

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5135

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5135

gcaaaagatg gggtagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc 54

<210> 5136

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5136

Ala Lys Asp Gly Val Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5137

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5137

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggtgg cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaggtcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgatatttg caacttatta ctgccaacac tataatagtt attctcgcac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5138

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5138

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Val Leu Ile

35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5139

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5139

cagagtatta gtagctgg 18

<210> 5140

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5140

Gln Ser Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 5141

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5141

aaggcgtct

9

<210> 5142

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5142

Lys Ala Ser

1

<210> 5143

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5143

caacactata atagttattc tccgacg

27

<210> 5144

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5144

Gln His Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1 5

<210> 5145

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5145

gagggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gatTTTgcca tgaactgggt cgggcaagct 120
ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attacttggga atagtggtag catagggtat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctatat 240
ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatggg 300
gcagtagtag cagctgctac ttctactgg tacttcgac tctggggccg tggcaccttg 360
gtcacgtct cctca 375

<210> 5146

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5146

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30
Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Gly Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe
100 105 110
Asp Leu Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5147

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5147

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 5148

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5148

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1 5

<210> 5149

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5149

attacttgga atagtggtag cata

24

<210> 5150

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5150

Ile Thr Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5151

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5151

gcaaaagatg gggcagtagt agcagctgct acttcctact ggtacttcga tctc

54

<210> 5152

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5152

Ala Lys Asp Gly Ala Val Val Ala Ala Ala Thr Ser Tyr Trp Tyr Phe

1 5 10 15

Asp Leu

<210> 5153

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5153

gacatcctga tgaccagtc tcttccacc ctgtctacat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt agctgggttg cctggatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctataag gcgtctagtt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gatgattttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt attctccgac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5154

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5154

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Thr Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Lys Ala Ser Ser Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100	105
<210> 5155	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5155	
cagagtatta gtagctgg	18
<210> 5156	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5156	
Gln Ser Ile Ser Ser Trp	
1 5	
<210> 5157	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5157	
aaggcgtct	9
<210> 5158	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5158	

Lys Ala Ser

1

<210> 5159

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5159

caacagtata atagttattc tccgacg

27

<210> 5160

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5160

Gln Gln Tyr Asn Ser Tyr Ser Pro Thr

1

5

<210> 5161

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5161

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagaa gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cacttttatt acctactgga tcggctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatgggaatc atctatcctg gtgactctga taccagatat 180

agccccctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggctcggac accgccatgt atttctgtgc gagactcgaa 300

aaaataactt taaagggggg cggtatggac gtctgggccc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 5162

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5162

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Ile Thr Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val Trp

100 105 110

Ala Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5163

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5163

ggatacactt ttatcaccta ctgg

24

<210> 5164

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5164

Gly Tyr Thr Phe Ile Thr Tyr Trp

1 5

<210> 5165

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5165

atctatcctg gtgactctga tacc

24

<210> 5166

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5166

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 5167

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5167

gcgagactcg aaaaaataac tttaaagggg ggcggtatgg acgtc

45

<210> 5168

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5168

Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5169

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5169

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc ggccaagtca gaccattagc agatatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct catctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta tcccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5170

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5170

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Pro Ser Gln Thr Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35

40

45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50

55

60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65

70

75

80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr

85

90

95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 5171

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5171

cagaccatta gcagatat

18

<210> 5172

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5172

Gln Thr Ile Ser Arg Tyr

1

5

<210> 5173

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5173

actgcatcc

9

<210> 5174

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5174

Thr Ala Ser

1

<210> 5175

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5175

caacagagtt acagtatccc gtacact

27

<210> 5176

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5176

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 5177

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5177

caggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatt 60
 tcctgtaagg gttctggata cagttttatc acctattgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatgggaatc atctatcctg gtgactctaa taccagatat 180
 agcccgtcct tccaaggcca ggtcaccatg tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240
 ctgcagtgga gcagcctgaa ggccctggac accgccatat attactgtgc gagactcgaa 300
 aaaataactt taaagggggg cggtatggac gtctggggcc aagggaccac ggtcaccgtc 360
 tcctca 366

<210> 5178

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5178

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu
 1 5 10 15
 Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr
 20 25 30
 Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asn Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60
 Gln Gly Gln Val Thr Met Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val Trp
 100 105 110
 Ala Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5179

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5179
 ggatacagtt ttatcaccta ttgg 24
 <210> 5180
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5180
 Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr Trp
 1 5
 <210> 5181
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5181
 atctatcctg gtgactctaa tacc 24

 <210> 5182
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5182
 Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asn Thr
 1 5
 <210> 5183

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5183

gcgagactcg aaaaaataac tttaaagggg ggcggtatgg acgtc 45

<210> 5184

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5184

Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5185

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5185

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc ggccaagtca gaccattagc cgctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ttccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5186

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5186

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Pro Ser Gln Thr Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5187

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5187

cagaccatta gccgctat

18

<210> 5188

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5188

Gln Thr Ile Ser Arg Tyr

1	5
<210> 5189	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5189	
actgcatcc	9
<210> 5190	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5190	
Thr Ala Ser	
1	
<210> 5191	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5191	
caacagagtt acagtattcc gtacact	27
<210> 5192	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5192	
Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr	

1 5

<210> 5193

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5193

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cagctttacc agctactgga tcggctgggt gcgccagatg 120

cccggaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga taccagatac 180

agcccgctct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatgag caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagtctgaa ggcctcggac accgccatgt attattgtgc gagactcgaa 300

gtataacta gaaaggaggg cgctatggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 5194

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5194

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Met Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Leu Glu Ala Ile Thr Arg Lys Glu Gly Ala Met Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5195

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5195

ggatacagct ttaccagcta ctgg 24

<210> 5196

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5196

Gly Tyr Ser Phe Thr Ser Tyr Trp

1 5

<210> 5197

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5197

atctatcctg gtgactctga tacc 24

<210> 5198

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5198

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 5199

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5199

gcgagactcg aagctataac tagaaaggag ggcgctatgg acgtc 45

<210> 5200

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5200

Ala Arg Leu Glu Ala Ile Thr Arg Lys Glu Gly Ala Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5201

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5201

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc ggacaagtc gtacattagc cgctatttaa actggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtgcgcagtgatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ccccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5202

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5202

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Thr Ser Gln Tyr Ile Ser Arg Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5203

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5203

cagtacatta gccgctat

18

<210> 5204

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5204

Gln Tyr Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 5205

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5205

ggtgcatcc

9

<210> 5206

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5206

Gly Ala Ser

1

<210> 5207

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5207

caacagagtt acagtacccc gtacact

27

<210> 5208

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5208

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5209

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5209

cagggtgcagc tggctggagtc tggggggagac ttggtacagc cggggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt cacctttaac aactatgcca tgaactgggt cgcgcaggct 120
ccaggggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtata gtggtatttg cacgtactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgtgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggtctg 300
ttcgggacct actacgccct ctttgactac tggggccagg gaaccccggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 5210

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5210

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asn Asn Tyr

20 25 30
Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Ala Ile Ser Asp Ser Gly Ile Gly Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Lys Gly Leu Phe Gly Thr Tyr Tyr Ala Leu Phe Asp Tyr Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Pro Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5211

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5211

ggattcacct ttaacaacta tgcc

24

<210> 5212

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5212

Gly Phe Thr Phe Asn Asn Tyr Ala

1

5

<210> 5213

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5213

attagtgata gtggtattgg cacg

24

<210> 5214

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5214

Ile Ser Asp Ser Gly Ile Gly Thr

1 5

<210> 5215

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5215

gcgaaaggtc tgttcgggac ctactacgcc ctctttgact ac

42

<210> 5216

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5216

Ala Lys Gly Leu Phe Gly Thr Tyr Tyr Ala Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 5217

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5217

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc agctggtag cctggatatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgtt gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttactt ttgtcaacag gctaacagtt tcccgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 5218

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5218

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Val Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Ile
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5219

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5219

caggatatta gcagctgg

18

<210> 5220

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5220

Gln Asp Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 5221

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5221

gttgcattcc

9

<210> 5222

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5222

Val Ala Ser

1

<210> 5223

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5223

caacaggcta acagtttccc gatcacc 27

<210> 5224

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5224

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Ile Thr

1 5

<210> 5225

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5225

caggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc ttggtaaagc ctggggggtc ccttagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cactttcact aacgcctgga tgagctgggt cgcagcagact 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggccgt attagaagca aagctgatgg tgggacaaca 180

gactgcgctg caccctgaa aggcagattc accatctcaa gagatgattc aaaaaacacg 240

ctgtatctgg aaatgaatag cctgaaaatc gaggacacag ccgtttatta ttgtaccata 300

gacccccata actggaggta ctactactac gttatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcacgtct cctca 375

<210> 5226

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5226

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Lys Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Thr Asn Ala

20 25 30

Trp Met Ser Trp Val Arg Gln Thr Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Arg Ile Arg Ser Lys Ala Asp Gly Gly Thr Thr Asp Cys Ala Ala

50 55 60

Pro Val Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Asn Thr

65 70 75 80

Leu Tyr Leu Glu Met Asn Ser Leu Lys Ile Glu Asp Thr Ala Val Tyr

85 90 95

Tyr Cys Thr Ile Asp Pro His Asn Trp Arg Tyr Tyr Tyr Tyr Val Met

100 105 110

Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5227

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5227

ggattcactt tcactaacgc ctgg

24

<210> 5228

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5228

Gly Phe Thr Phe Thr Asn Ala Trp

1 5

<210> 5229

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5229

attagaagca aagctgatgg tgggacaaca 30

<210>

> 5230

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5230

Ile Arg Ser Lys Ala Asp Gly Gly Thr Thr

1 5 10

<210> 5231

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5231

accatagacc ccataactg gaggtactac tactacgtta tggacgtc 48

<210> 5232

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5232

Thr Ile Asp Pro His Asn Trp Arg Tyr Tyr Tyr Tyr Val Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5233

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5233

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcaataga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagcgctt gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag tctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctactg cataatgatt actggacgtt cggccaaggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 5234

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5234

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Asn Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
 Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
 65 70 75 80
 Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Leu His Asn Asp Tyr Trp Thr
 85 90 95
 Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5235

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5235

cagggcaata gaaatgat 18

<210> 5236

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5236

Gln Gly Asn Arg Asn Asp

1 5

<210> 5237

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5237

gctgcatcc 9

<210> 5238

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5238

Ala Ala Ser

1

<210> 5239

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5239

ctactgcata atgattactg gacg

24

<210> 5240

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5240

Leu Leu His Asn Asp Tyr Trp Thr

1

5

<210> 5241

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

>

<223> synthetic

<400> 5241

caggtgcagc tggtaggagc tggagtagag gtgaaaaagc cgggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aaatactgga tcggtctgggt gcgccagatg 120

ccccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga tatcagatac 180
 agtcgcgtct tccagggcca ggtcactatt tcagccgaca agtccaacaa caccgccttc 240
 ctctactgga gcagcctgaa ggctcggac accgccatit attactgtgc gagactcgaa 300
 actataactg ggaacaggg cggtatggc gtcggggcc gagggaccac ggtcaccgtc 360
 tcctca 366

<210> 5242

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5242

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Val Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Lys Tyr

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ile Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Asn Asn Thr Ala Phe

65 70 75 80

Leu His Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Leu Glu Thr Ile Thr Gly Lys Gln Gly Gly Met Val Val Trp

100 105 110

Gly Arg Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5243

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 5243
 ggatacacct ttaccaaata ctgg 24
 <210> 5244
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5244
 Gly Tyr Thr Phe Thr Lys Tyr Trp
 1 5
 <210> 5245
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5245
 atctatcctg gtgactctga tatc 24
 <210> 5246
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5246
 Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ile
 1 5
 <210> 5247
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5247

gcgagactcg aaactataac tgggaaacag ggcggtatgg tcgtc 45

<210> 5248

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5248

Ala Arg Leu Glu Thr Ile Thr Gly Lys Gln Gly Gly Met Val Val

1 5 10 15

<210> 5249

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5249

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcaagtc agtattagt aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc caaacctcct catctatggt gcatccggtt ttcaaagtgg ggtcccatca 180
aggatcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caaattatta ctgtcaacag agttacagta cccccacttt cggcggaggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 5250

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5250

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Ala Ser Gly Phe Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Ile Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Asn Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Thr
85 90 95
Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5251

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5251

cagagtatta gtaggtat

18

<210> 5252

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5252

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1 5

<210> 5253

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5253

ggtgcatcc

9

<210> 5254

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5254

Gly Ala Ser

1

<210> 5255

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5255

caacagagtt acagtacccc cact

24

<210> 5256

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5256

Gln Gln Ser Tyr Ser Thr Pro Thr

1

5

<210> 5257

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

>

<223> synthetic

<400> 5257

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatt 60
 tcctgtaagg gtcttgata cagttttatc acctactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatgggaatc atctatcctg gtgactctaa taccagatat 180
 agccccgtcct tccaaggcca ggtcaccatg tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240
 ctacagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatat attactgtgc gagactcgaa 300
 aaaataactt taaagggggg cggtatggac gtctgggccc aagggaccac ggtcacctgc 360
 tcctca 366

<210> 5258

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5258

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu
 1 5 10 15
 Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr
 20 25 30
 Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asn Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60
 Gln Gly Gln Val Thr Met Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val Trp

100 105 110
 Ala Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5259

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5259

ggatacagtt ttatcaccta ctgg 24

<210> 5260

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5260

Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr Trp

1 5

<210> 5261

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5261

atctatcctg gtgactctaa tacc 24

<210> 5262

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5262

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asn Thr

1 5

<210> 5263

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5263

gcgagactcg aaaaaataac tttaaagggg ggcggtatgg acgtc 45

<210> 5264

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5264

Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5265

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5265

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc ggccaagtc gaccattagc cactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatact gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacagta ttccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5266

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5266

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Pro Ser Gln Thr Ile Ser His Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5267

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5267

cagaccatta gccactat 18

<210> 5268

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5268

Gln Thr Ile Ser His Tyr

1 5

<210> 5269

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5269

actgcatcc

9

<210> 5270

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5270

Thr Ala Ser

1

<210> 5271

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5271

caacagagtt acagtattcc gtacact

27

<210> 5272

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5272

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5273

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5273

cagggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cgctcggatt caccttcagt acctatggca tgcattgggt cgcagggt 120
ccaggcaagg ggctggagtg ggtggcactt atttggtatg atggaagtaa taaaaattat 180
gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctggat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt atcactgtgt gagagcctcc 300
tatgggtcca ggggtatgga cgtctggggc caagggacca cggtcaccgt ctctca 357

<210> 5274

<211> 119

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5274

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys Asn Tyr Ala Asp Ser Val

50	55	60	
Lys Gly Arg Phe Thr	Ile Ser Arg Asp Asn Ser	Lys Asn Thr	Leu Asp
65	70	75	80
Leu Gln Met Asn Ser	Leu Arg Ala Glu Asp Thr	Ala Val Tyr His	Cys
	85	90	95
Val Arg Ala Ser Tyr	Gly Ser Arg Gly Met Asp	Val Trp Gly Gln	Gly
	100	105	110
Thr Thr Val Thr	Val Ser Ser		
115			

<210> 5275

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5275

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 5276

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5276

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1	5

<210> 5277

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5277

atttggtatg atggaagtaa taaa

24

<210> 5278

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5278

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 5279

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5279

gtgagagcct cctatggttc caggggtatg gacgtc

36

<210> 5280

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5280

Val Arg Ala Ser Tyr Gly Ser Arg Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 5281

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5281

gacatcgtga tgaccacagtc tccactctcc ctgcccgtca cccctggaga gccggcctcc 60
atctcctgca ggictagtc gagcctcctg catagtaatg gatacaacta ttggattgg 120
tacctgcaga agccaggga gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180
tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttgc actgaaaatc 240
agcagagtgg aggtcagga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct acaaaactcca 300
ttcactttcg gccctgggac caagtgagg atcaaacga 339

<210> 5282

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5282

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly
1 5 10 15
Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser
20 25 30
Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser
35 40 45
Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro
50 55 60
Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Ala Leu Lys Ile
65 70 75 80
Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
85 90 95
Leu Gln Thr Pro Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys
100 105 110
Arg

<210> 5283

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5283

cagagcctcc tgcatagtaa tggatacaac tat

33

<210> 5284

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5284

Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

1 5 10

<210> 5285

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5285

ttgggttct

9

<210>

> 5286

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5286

Leu Gly Ser

1

<210> 5287

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5287

atgcaagctc tacaaactcc attcact

27

<210> 5288

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5288

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Phe Thr

1 5

<210> 5289

<211> 372

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5289

gaggtgcagc tgggtggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctggtgg ctccatcagt agttactact ggaactggat ccggcagtc 120

ccaggaagg gactggaatg gattggttat atctatgaca gtgggaacac caatacagt 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca gtggacacgt ccaagaacca cttctccctg 240

aagcttatct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agggagttac 300

gatattttga ctgcttatta tagtccctgg ttcgactcct ggggccaggg aaccctggtc 360

accgtctcct ca

372

<210> 5290

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5290

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Thr Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Tyr Ile Tyr Asp Ser Gly Asn Thr Lys Tyr Ser Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ile Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Ser Tyr Asp Ile Leu Thr Ala Tyr Tyr Ser Pro Trp Phe Asp

100 105 110

Ser Trp Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5291

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5291

ggtggctcca tcagtagtta ctac

24

<210> 5292

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5292

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 5293

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5293

atctatgaca gtgggaacac c 21

<210> 5294

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5294

Ile Tyr Asp Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 5295

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5295

gcgagaggga gttacgatat ttgactgct tattatagtc cctggttcga ctcc 54

<210> 5296

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5296

Ala Arg Gly Ser Tyr Asp Ile Leu Thr Ala Tyr Tyr Ser Pro Trp Phe

1 5 10 15

Asp Ser

<210> 5297

<211> 342

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5297

gacatcgtga tgaccagtc tccagactcc ctggctgtgt ctctgggcga gagggccacc 60
atcaactgca agtcagcca gaatgtttta ttcaactcca acaataagaa gtacttagcc 120
tggtaccaga agaaaccagg acagcctcca aagtactca ttactgggc atctaccgg 180
gaatccggga tcctgaccg attcagtggc agcgggtctg ggacagattt cactctcacc 240
atcagcagcc tgcaggctga agatgtggca gtttattact gtcagcaata ttataatact 300
ccgtggacgt tcggccaagg gaccaaggtg gagatcaaac ga 342

<210> 5298

<211> 114

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5298

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Asp Ser Leu Ala Val Ser Leu Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Ile Asn Cys Lys Ser Ser Gln Asn Val Leu Phe Asn

20 25 30

Ser Asn Asn Lys Lys Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Lys Lys Pro Gly Gln

35 40 45

Pro Pro Lys Leu Leu Ile Tyr Trp Ala Ser Thr Arg Glu Ser Gly Ile

50

55

60

Pro Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr

65

70

75

80

Ile Ser Ser Leu Gln Ala Glu Asp Val Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln

85

90

95

Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile

100

105

110

Lys Arg

<210> 5299

<211> 36

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5299

cagaatgttt tattcaactc caacaataag aagtac

36

<210> 5300

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5300

Gln Asn Val Leu Phe Asn Ser Asn Asn Lys Lys Tyr

1

5

10

<210> 5301

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5301

tgggcatct

9

<210> 5302

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5302

Trp Ala Ser

1

<210> 5303

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5303

cagcaatatt ataatactcc gtggacg

27

<210> 5304

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5304

Gln Gln Tyr Tyr Asn Thr Pro Trp Thr

1

5

<210> 5305

<211> 354

<

212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5305

caggtgcagc tgggtggagtc ggggtccagga ctggtgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcaatg tctctgggtgg ctccatcagt ggttacttct ggagttggat cgggcagtcc 120
ccaggaagg aactggagtg gattggatat atctattaca gtgggagcac caactacaat 180
ccctccctcg agagtgcgt caccatgtca gtagacacga ccaataacca ggtctccctg 240
aggctgagtt ctgtgaccgc tgaggacacg gccgtgtatt tctgtgcgag agatgatgca 300
gactacaacg gtatggacgt ctggggccaa gggaccacgg tcaccgtctc ctca 354

<210

> 5306

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5306

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Gly Leu Val Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Asn Val Ser Gly Gly Ser Ile Ser Gly Tyr
20 25 30
Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Lys Glu Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Tyr Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Glu
50 55 60
Ser Arg Val Thr Met Ser Val Asp Thr Thr Asn Asn Gln Val Ser Leu
65 70 75 80
Arg Leu Ser Ser Val Thr Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala
85 90 95
Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110
Thr Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 5307

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5307
 ggtggctcca tcagtggta cttc 24
 <210> 5308
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5308
 Gly Gly Ser Ile Ser Gly Tyr Phe
 1 5
 <210> 5309
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5309
 atctattaca gtgggagcac c 21

 <210> 5310
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5310
 Ile Tyr Tyr Ser Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 5311

<211> 36

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5311

gcgagagatg atgcagacta caacggtatg gacgtc 36

<210> 5312

<211> 12

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5312

Ala Arg Asp Asp Ala Asp Tyr Asn Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 5313

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5313

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgtca cccttggaca ggcggcctcc 60

atctcctgca ggtctagtc aagcctctc tacagtgatg gaaaaatata ctgagttgg 120

tttcaccaga ggccaggcca acctccaagg cgcctaattt ataaggtttc taagcgggac 180

tctgggtcc cagacagatt cggcggcagt gggtcagaca gtgacttcac actgaaaac 240

agcagggtgg aggctgagga tggtgggatt tattactgca tgcaaggtac aactggccg 300

ctcactttcg gcggagggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 5314

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5314

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Leu Gly

1 5 10 15

Gln Ala Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu Tyr Ser

20 25 30

Asp Gly Lys Ile Tyr Leu Ser Trp Phe His Gln Arg Pro Gly Gln Pro

35 40 45

Pro Arg Arg Leu Ile Tyr Lys Val Ser Lys Arg Asp Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Gly Gly Ser Gly Ser Asp Ser Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Gly

85 90 95

Thr His Trp Pro Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 5315

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5315

caaagcctcc tctacagtga tggaaaaata tac

33

<210> 5316

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5316

Gln Ser Leu Leu Tyr Ser Asp Gly Lys Ile Tyr

1 5 10

<210> 5317

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5317

aaggtttct 9

<210>

> 5318

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5318

Lys Val Ser

1

<210> 5319

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5319

atgcaaggta cacactggcc gctcact 27

<210> 5320

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5320

Met Gln Gly Thr His Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 5321

<211> 363

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5321

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag ccctctggatt cacctttaac agctatgcca tgaactgggt cgcgcaggct 120
ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagct gttagtaata ctggttctgg cacgtactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgtgtat 240
ctgcaaatga acagcctcgc agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggtctg 300
ttcgggacct actacgccct ctttgactac tggggccagg gaaccacggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 5322

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5322

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asn Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Asn Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Val Ser Asn Thr Gly Ser Gly Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys	Gly	Arg	Phe	Thr	Ile	Ser	Arg	Asp	Asn	Ser	Lys	Asn	Thr	Leu	Tyr
65					70				75					80	
Leu	Gln	Met	Asn	Ser	Leu	Arg	Ala	Glu	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys
				85					90					95	
Ala	Lys	Gly	Leu	Phe	Gly	Thr	Tyr	Tyr	Ala	Leu	Phe	Asp	Tyr	Trp	Gly
			100					105					110		
Gln	Gly	Thr	Thr	Val	Thr	Val	Ser	Ser							
			115				120								

<210> 5323

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5323

ggattcacct ttaacagcta tgcc

24

<210> 5324

<211> 8

&lt212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5324

Gly Phe Thr Phe Asn Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5325

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5325

gttagtaata ctggttctgg cacg

24

<210> 5326

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5326

Val Ser Asn Thr Gly Ser Gly Thr

1 5

<210> 5327

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5327

gcgaaaggtc tgttcgggac ctactacgcc ctctttgact ac 42

<210> 5328

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5328

Ala Lys Gly Leu Phe Gly Thr Tyr Tyr Ala Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 5329

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5329

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgttgaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc agttggtag cctggatatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaagctcct gatctatgtt gcatccaatt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
 aggttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttcactctct ccatcaacag cctgcagcct 240
 gaagattttg caacttactt ttgtcaacag gctaacagtt tcccgatcac cttcggccaa 300
 gggaccaaac tggagatcaa acga 324

<210> 5330

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5330

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Val Ala Ser Asn Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Ser Ile Asn Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5331

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5331
caggatatta gcagttgg 18
<210> 5332
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5332
Gln Asp Ile Ser Ser Trp
1 5
<210> 5333
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5333
gttgcattcc 9
<210> 5334
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5334

Val Ala Ser
1
<210> 5335
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 5335

caacaggcta acagtttccc gatcacc

27

<210> 5336

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5336

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Ile Thr

1

5

<210> 5337

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5337

gaggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagc cgggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cagttttatc acttattgga tcggtctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatgggaatc atctatcctg gtgactctga taccagatac 180

agcccgctct tccaaggcca ggtcaccatg tcagccgaca agtccatcaa taccgcctac 240

cttcagtgga gtagtctgaa ggctcggac accgccatctt attactgtgc gagactcgaa 300

aaaataactt taaagggggg cggatatggac gtctgggccc aagggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 5338

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5338

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15
 Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr
 20 25 30
 Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Met Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val Trp
 100 105 110
 Ala Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5339

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5339

ggatacagtt ttatcactta ttgg

24

<210> 5340

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5340

Gly Tyr Ser Phe Ile Thr Tyr Trp

1 5

<210> 5341

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5341
 atctatcctg gtgactctga tacc 24
 <210> 5342
 <211> 8

<212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5342
 Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr
 1 5

<210> 5343
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5343
 gcgagactcg aaaaaataac tttaaagggg ggcggtatgg acgtc 45

<210> 5344
 <211> 15
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5344
 Ala Arg Leu Glu Lys Ile Thr Leu Lys Gly Gly Gly Met Asp Val
 1 5 10 15

<210> 5345

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5345

```
gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gaccattagc aggtatttaa attggtatca gcataaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatact gcatcaagtt taaaaagtg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ttgtcaacag agttacaata tccgtacac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324
```

<210> 5346

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5346

```
Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
 1           5           10           15
Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Arg Tyr
          20           25           30
Leu Asn Trp Tyr Gln His Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
          35           40           45
Tyr Thr Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

          50           55           60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65           70           75           80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Asn Ile Pro Tyr
          85           90           95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
```

100	105
<210> 5347	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5347	
cagaccatta gcaggtat	18
<210> 5348	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5348	
Gln Thr Ile Ser Arg Tyr	
1 5	
<210> 5349	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5349	
actgcatca	9
<210> 5350	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5350	

Thr Ala Ser

1

<210> 5351

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5351

caacagagtt acaatatccc gtacact

27

<210> 5352

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5352

Gln Gln Ser Tyr Asn Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 5353

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5353

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtgggt gcggtagtag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat atttctgtgc gattagagga 300

tacaactatg gtcctgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 5354

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5354

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	Ser	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Ala	Ile	Ser
Gly	Gly	Gly	Ser
Thr	Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Val	Tyr	Phe	Cys
85	90	95	
Ala	Ile	Arg	Gly
Tyr	Asn	Tyr	Gly
Pro	Asp	Tyr	Trp
Gly	Gln	Gly	Thr
100	105	110	
Leu	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115			

<210> 5355

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5355

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 5356

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5356

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5357

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5357

attagtgggtg gcggtagtag caca 24

<210> 5358

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5358

Ile Ser Gly Gly Gly Ser Thr Thr

1 5

<210> 5359

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5359

gcgattagag gatacaacta tggtcctgac tac 33

<210> 5360

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5360

Ala Ile Arg Gly Tyr Asn Tyr Gly Pro Asp Tyr

1 5 10

<210> 5361

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5361

gacatccaga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag tctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt taaaaagtgg ggtcccgta 180

aggttcagcg gcactggatc tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt accccacgtg gacgttcggc 300

caagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5362

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5362

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

Thr Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Thr
85 90 95
Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5363

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5363

cagggcatt a gaaatgat

18

<210> 5364

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5364

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 5365

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5365

gct gcat cc

9

<210> 5366

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5366

Ala Ala Ser

1

<210> 5367

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5367

ctacaagatt acaattaccc cacgtggacg

30

<210> 5368

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5368

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Thr Trp Thr

1

5

10

<210> 5369

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5369

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggagac ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttaac agctatgccca tgaactgggt cgcaggct 120
 ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtgtag cacatactac 180
 gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
 ctacaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaaggtctg 300
 ttcgggacct actacgcct ctttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
 tca 363

<210> 5370

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5370

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Asp Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Asn	Ser	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	Asn	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Ala	Ile	Ser
Gly	Ser	Gly	Gly
Ser	Thr	Tyr	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Val	Tyr	Tyr	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Gly	Leu
Phe	Gly	Thr	Tyr
Tyr	Tyr	Ala	Leu
Phe	Asp	Tyr	Trp
Gly	100	105	110
Gln	Gly	Thr	Leu
Val	Thr	Val	Ser
Ser	115	120	

<210> 5371

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5371

ggattcacct ttaacagcta tgcc

24

<210> 5372

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5372

Gly Phe Thr Phe Asn Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5373

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5373

attagtggtgta gtggtggtag caca

24

<210> 5374

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

5374

Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 5375

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5375

gcgaaaggtc tgttcgggac ctactacgcc ctctttgact ac 42

<210> 5376

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5376

Ala Lys Gly Leu Phe Gly Thr Tyr Tyr Ala Leu Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 5377

<211> 321

<212> DNA

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5377

gacatcgtga tgacceagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gaacattagc agctatttac attggtatca gcagaaacca 120

gggaaggccc ctaaactcct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagatttgg aaattaatcc tgtcaacaaa gttacagtat tccccttttt cggcggaggg 300

accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 5378

<211>

107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5378

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu His Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Leu Glu Ile Asn Pro Val Asn Lys Val Thr Val Phe Pro Phe

85 90 95

Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5379

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5379

cagaacatta gcagctat 18

<210> 5380

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5380

Gln Asn Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5381

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5381

gctgcatcc

9

<210> 5382

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5382

Ala Ala Ser

1

<210> 5383

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5383

caacaaagtt acagtattcc cctt

24

<210> 5384

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5384

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Leu

1

5

<210> 5385

<211> 384

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5385

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggg atggtccagc cgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagt agttattgga tgagtgggt cgcagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtggccaac ataaaacaag atggtagtga agaattctat 180

gtggactctg tgacgggccg attcaccatc tccagagacg acgccaagaa atcactgtat 240

ctgcaaatga ggagcctgag agccgaggac acggtgtgt attactgtgc gagagagagc 300

ccgtatagta gtagttggta tggaccatat tactactatg gtatggacgt ctggggccaa 360

gggaccacgg tcaccgtctc ctca 384

<210> 5386

<211> 128

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5386

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Met Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Trp Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Asn Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Glu Phe Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Thr Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ala Lys Lys Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Arg Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95
 Ala Arg Glu Ser Pro Tyr Ser Ser Ser Trp Tyr Gly Pro Tyr Tyr Tyr
 100 105 110
 Tyr Gly Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120 125

<210> 5387

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5387

ggattcacct ttagtagtta ttgg

24

<210> 5388

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5388

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Trp

1

5

<210> 5389

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5389

ataaaacaag atggtagtga agaa

24

<210> 5390

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5390

Ile Lys Gln Asp Gly Ser Glu Glu

1 5

<210> 5391

<211> 63

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5391

gcgagagaga gcccgtag tagtagttgg tatggacat attactacta tggatggac 60
gtc 63

<210> 5392

<211> 21

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5392

Ala Arg Glu Ser Pro Tyr Ser Ser Ser Trp Tyr Gly Pro Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Tyr Gly Met Asp Val

20

<210> 5393

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5393

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctatctatgt ctccagggga aagagtcacc 60

ctctcctgca gggccagtc aaatatggc atcaacttag tctggtacca gcggaaacct 120
 ggccaggctc ccaggctcct catctatggt gcatccacca gggccactgg gatcccagcc 180
 aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttcactctca ccgtcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg caatttatta ttgtcagcag tataatgact ggcccacttt cggcggaggg 300
 accaaggtgg agatcaaacg a 321

<210> 5394

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5394

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Met Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Val Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Gly Ile Asn

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Arg Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Thr

85 90 95

Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5395

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5395

caaaatattg gcatcaac

18

<210> 5396

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5396

Gln Asn Ile Gly Ile Asn

1 5

<210> 5397

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5397

ggtgcatcc

9

<210> 5398

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5398

Gly Ala Ser

1

<210> 5399

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5399

cagcagtata atgactggcc cact

24

<210> 5400

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5400

Gln Gln Tyr Asn Asp Trp Pro Thr

1

5

<210> 5401

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5401

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60
tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aaatactgga tcggctgggt gcgccagatg 120
cccgggaaag gcctggagtg gatgggaatc atctatcctg gtgactctga taccagatat 180
agcccgctct tccagggccca ggtcaccatt tcagccgaca attccatcaa caccgcctac 240
ctacactgga gcagcctgaa ggcctcggac accgcatgt attactgtgc gagactcgaa 300
actataactg gaaaacaggg cggtatggtc gtctggggcc aagggacat ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 5402

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5402

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15
 Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Lys Tyr
 20 25 30
 Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
 50 55 60
 Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Asn Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
 65 70 75 80
 Leu His Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Leu Glu Thr Ile Thr Gly Lys Gln Gly Gly Met Val Val Trp
 100 105 110

Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5403

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5403

ggatacacct ttaccaaata ctgg

24

<210> 5404

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5404

Gly Tyr Thr Phe Thr Lys Tyr Trp

1 5

<210> 5405

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5405

atctatcctg gtgactctga tacc

24

<210> 5406

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5406

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 5407

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5407

gcgagactcg aaactataac tggaaaacag ggcggtatgg tcgtc

45

<210> 5408

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5408

Ala Arg Leu Glu Thr Ile Thr Gly Lys Gln Gly Gly Met Val Val

1 5 10 15

<210> 5409

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5409

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atctcttgtc gggcaagtc agtattagt aggtatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc caaacctct gatctatggt gtatccggtt ttcaaagtgg ggtcccatta 180
aggatcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caaattacta ctgtcaacag agttatagta tcccgtaac ttttgccag 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5410

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5410

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15
Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Arg Tyr
20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Val Ser Gly Phe Gln Ser Gly Val Pro Leu Arg Ile Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Asn Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 5411

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5411

cagagtatta gtaggtat

18

<210> 5412

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5412

Gln Ser Ile Ser Arg Tyr

1

5

<210> 5413

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5413

ggtgtatcc

9

<210> 5414

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5414

Gly Val Ser

1

<210> 5415

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5415

caacagagtt atagtatccc gtacact

27

<210> 5416

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5416

Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 5417

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5417

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtgggt gcggtagtag cacatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cagcgtgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat atttctgtgc gattagagga 300

tacaactatg gtcctgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 5418

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5418

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Gly Gly Ser Thr Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys

85 90 95

Ala Ile Arg Gly Tyr Asn Tyr Gly Pro Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr

100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 5419

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5419

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 5420

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5420

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5421

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5421

attagtgggtg gcggtagtag caca 24

<210> 5422

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5422

Ile Ser Gly Gly Gly Ser Thr Thr

1 5

<210> 5423

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5423

gcgattagag gatacaacta tggtcctgac tac 33

<210> 5424

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5424

Ala Ile Arg Gly Tyr Asn Tyr Gly Pro Asp Tyr

1 5 10

<210> 5425

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5425

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag tctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt taaaaagtgg ggtcccgta 180
aggttcagcg gcactggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt accccacgtg gacgttcggc 300
caagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5426

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5426

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Thr Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Thr

85 90 95

Trp Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5427

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5427

cagggcatta gaaatgat 18

<210> 5428

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5428

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 5429

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5429

gctgcatcc 9

<210> 5430

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5430

Ala Ala Ser

1

<210> 5431

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5431

ctacaagatt acaattaccc cacgtggacg

30

<210> 5432

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5432

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Thr Trp Thr

1

5

10

<210> 5433

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5433

caggtgcagc tggatgcagt gggcgagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatgggtg gtccttcagt acttactatt ggagctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggcaggagt gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agatcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg tctgtatatt actgtgcgag aggcctagt 300
acattaacta cagactacta cggtttggac gtcggggcc aaggacat ggtcacctc 360
tcctca 366

<210> 5434

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5434

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ser Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Ser Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5435

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5435

ggtgggtcct tcagtactta ctat

24

<210> 5436

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5436

Gly Gly Ser Phe Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 5437

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5437

atcaatcata ctggaagcac c

21

<210> 5438

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5438

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 5439

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5439

gcgagaggcc ctagtacatt aactacagac tactacgggtt tggacgtc 48

<210> 5440

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5440

Ala Arg Gly Pro Ser Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 5441

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5441

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtc ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaaacagg ggtcccatca 180

aggttcagtga gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagatatcg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5442

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5442

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5443

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5443

caggacatta gcaactat

18

<210> 5444

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5444

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1	5
<210> 5445	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5445	
gatgcatcc	9
<210> 5446	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5446	
Asp Ala Ser	
1	
<210> 5447	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5447	
caacagtatg ataatctccc gctcact	27
<210> 5448	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5448	
Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Leu Thr	

1 5

<210> 5449

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5449

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggt gtggtacggc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacccttgat gattatgcca tgacttgggt ccgccaagct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctctggt attaatgga gtggtgatag aataggatat 180

gcagactctg tgaggggccc attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctatct 240

ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccttgt atcactgtgc gagagatagg 300

gatggaggtc ctcttcccta ctctactac ggtatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcacctgtc cctca 375

<210> 5450

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5450

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Ser Gly Asp Arg Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr His Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Phe Tyr Tyr Gly Met
100 105 110
Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125
<210> 5451

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5451

ggattcacct ttgatgatta tgcc 24

<210> 5452

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5452

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala
1 5

<210> 5453

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5453

attaattgga gtggtgatag aata 24

<210>

> 5454

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5454

Ile Asn Trp Ser Gly Asp Arg Ile

1 5

<210> 5455

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5455

gcgagagata gggatggagg tcctccttcc tacttctact acggtatgga cgtc 54

<210> 5456

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5456

Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Phe Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 5457

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5457

gacatcctga tgaccacgac tcctccttcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc aggcgagtcg ggacattagc aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
 gggaaagccc ctaagctcct gatctacgat gcatccaatt tggaacacagg ggtcccatca 180
 aggttcagtg gaagtggatc tgggacagat ttactttca ccatcagcag cctgcagcct 240
 gaagatattg caacatatta ctgtcaacag tatgataatc tcccgtaac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5458

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5458

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Gln Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Leu Glu Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Ile Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5459

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5459
caggacatta gcaactat 18
<210> 5460
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5460
Gln Asp Ile Ser Asn Tyr
1 5
<210> 5461
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5461
gatgcatcc 9
<210> 5462
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5462
Asp Ala Ser
1
<210> 5463
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 5463

caacagtatg ataatctccc gtacact

27

<210> 5464

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5464

Gln Gln Tyr Asp Asn Leu Pro Tyr Thr

1

5

<210> 5465

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5465

gaggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatgggtg gtccttcaat tattactact ggacctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcactcata gtggaatcac caacaaaaac 180
ccgtccctca agagtcgagt cactatatca gtagacacgt ccaagaacca gttgtccctg 240
aaactgaact ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtttatt actgtgcgag aggaaagatt 300
gaagcagctg tctctgattc ttttgatata tggggccaag ggacaatggt caccgtctct 360
tca 363

<210> 5466

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5466

Glu Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15
 Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr
 20 25 30
 Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Glu Ile Thr His Ser Gly Ile Thr Asn Lys Asn Pro Ser Leu Lys

 50 55 60
 Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Leu Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gly Lys Ile Glu Ala Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5467

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5467

ggtgggtcct tcaattatta ctac

24

<210> 5468

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5468

Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr Tyr

1

5

<210> 5469

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5469

atcactcata gtggaatcac c

21

<210> 5470

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5470

Ile Thr His Ser Gly Ile Thr

1 5

<210> 5471

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5471

gcgagaggaa agattgaagc agctgtctct gattcttttg atata

45

<210> 5472

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5472

Ala Arg Gly Lys Ile Glu Ala Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5473

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5473

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccaggga aagagccacc 60
ctctcctgta gggtcagtc agtggttagc agtagttact cagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccagact cctcatctat ggtgcatcca gcagggccgc tggcatcca 180
gacaggttca gtggcagtg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgctgtgta ttactgtcag cagtttgggtg actcattcac tttcgccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5474

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5474

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Val Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
20 25 30
Tyr Ser Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Ala Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Gly Asp Ser Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100	105
<210> 5475	
<211> 21	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5475	
cagagtgtta gcagtagtta c	21
<210> 5476	
<211> 7	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5476	
Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr	
1 5	
<210> 5477	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5477	
ggtgcatcc	9
<210> 5478	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400>	
> 5478	

Gly Ala Ser

1

<210> 5479

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5479

cagcagtttg gtgactcatt cact

24

<210> 5480

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5480

Gln Gln Phe Gly Asp Ser Phe Thr

1

5

<210> 5481

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5481

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagg ctgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cccctttaga agttatgcca tgacctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtacta gtggtggttag cacatattac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cagcgtgtat 240

ctgcagatga acagcctgag agtcgatgac acggccgttt attactgtgc gaaagatctg 300

ggggccctcg gctactacta tggatttgac gtctggggcc aggggaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 5482

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5482

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Ala Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Pro Phe Arg Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Thr Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Asp Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Leu Gly Ala Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5483

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5483

ggattcccct ttagaagtta tgcc

24

<210> 5484

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5484

Gly Phe Pro Phe Arg Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5485

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5485

attagtacta gtggtggtag caca

24

<210> 5486

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5486

Ile Ser Thr Ser Gly Gly Ser Thr

1 5

<210> 5487

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5487

gcgaaagatc tgggggcctt cggctactac tatggtattg acgtc

45

<210> 5488

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5488

Ala Lys Asp Leu Gly Ala Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val

1 5 10 15

<210> 5489

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5489

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aggagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc aactacttag cctggtacca acagaaacct 120
ggccaggtgc ccaggtcct catctatgat gcatccaaca gggccactgg catccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggtcagac ttactctca ccatcagcag ccttgagcct 240
gaggattttg cagtttatc ttgtcagcag cgtagcaact ggccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5490

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5490

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Gly Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Ser Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Ser Cys Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5491

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5491

cagagtgtta gcaactac 18

<210> 5492

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5492

Gln Ser Val Ser Asn Tyr

1 5

<210> 5493

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5493

gatgcatcc 9

<210> 5494

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5494

Asp Ala Ser

1

<210> 5495

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5495

cagcagcgta gcaactggcc gtggacg

27

<210> 5496

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5496

Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Trp Thr

1

5

<210> 5497

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5497

gaggtgcagc tggtaggagtc gggcccagga ctggtgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcactg tctctgggtgg ctccatcagt agttactact ggagctggat ccggcagccc 120

ccaggaagg gactggagtg gattgcgtat atctataaca gtgggagaat caagtacaac 180

ccctccctca agagtcgagt caccatatca ggagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aagttgacct ctgtgaccgc tgcggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatcgctg 300

tatagcagca gccccactg gtacttcgat ctctggggcc gtggcaccat ggtcacctgc 360

tcctca 366

<210> 5498

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5498

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Pro	Gly	Leu	Val	Lys	Pro	Ser	Glu
1				5						10					15
Thr	Leu	Ser	Leu	Thr	Cys	Thr	Val	Ser	Gly	Gly	Ser	Ile	Ser	Ser	Tyr
				20						25					30
Tyr	Trp	Ser	Trp	Ile	Arg	Gln	Pro	Pro	Gly	Lys	Gly	Leu	Glu	Trp	Ile
				35						40					45
Ala	Tyr	Ile	Tyr	Asn	Ser	Gly	Arg	Ile	Lys	Tyr	Asn	Pro	Ser	Leu	Lys
				50						55					60
Ser	Arg	Val	Thr	Ile	Ser	Gly	Asp	Thr	Ser	Lys	Asn	Gln	Phe	Ser	Leu
65					70					75					80
Lys	Leu	Thr	Ser	Val	Thr	Ala	Ala	Asp	Thr	Ala	Val	Tyr	Tyr	Cys	Ala
					85					90					95
Arg	Asp	Arg	Leu	Tyr	Ser	Ser	Ser	Pro	His	Trp	Tyr	Phe	Asp	Leu	Trp
					100					105					110
Gly	Arg	Gly	Thr	Met	Val	Thr	Val	Ser	Ser						
					115					120					

<210> 5499

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5499

ggtggctcca tcagtagtta ctac

24

<210> 5500

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5500

Gly Gly Ser Ile Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 5501

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5501

atctataaca gtgggagaat c

21

<210> 5502

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5502

Ile Tyr Asn Ser Gly Arg Ile

1 5

<210> 5503

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5503

gcgagagatc gcctgtatag cagcagcccc cactggtact tcgatctc 48

<210> 5504

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5504

Ala Arg Asp Arg Leu Tyr Ser Ser Ser Pro His Trp Tyr Phe Asp Leu

1 5 10 15

<210> 5505

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5505

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctttaggaga cagagtcagt 60
atcacttgcc gggccagtc gagcattagc acctatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaatacct gatctctgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcaacag agttacgata ccccgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 5506

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5506

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Leu Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Ser Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Ile Leu Ile

35 40 45

Ser Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Asp Thr Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5507

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5507

cagagcatta gcacctat

18

<210> 5508

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5508

Gln Ser Ile Ser Thr Tyr

1	5
<210> 5509	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5509	
gctgcatcc	9
<210> 5510	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5510	
Ala Ala Ser	
1	
<210> 5511	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5511	
caacagagtt acgatacccc gatcacc	27
<210> 5512	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5512	
Gln Gln Ser Tyr Asp Thr Pro Ile Thr	

1 5

<210> 5513

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5513

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggt gtggtccggc ctgggggggc cctaagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt catctttgat gattatgcca tgatctgggt ccgccaagtt 120

ccaggaagg ggctgcagtg ggtctctggt attaatgga atggtggtaa tataggttat 180

gtagactttg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agtcgaggac acggccttgt attattgtgc gagagatagg 300

gatggaggtc ctcttccctt ttactactac ggtatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcacctgtc cctca 375

<210> 5514

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5514

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Ala Met Ile Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Gln Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Gly Asn Ile Gly Tyr Val Asp Phe Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Phe Tyr Tyr Tyr Gly Met
100 105 110
Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125
<210> 5515

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5515

ggattcatct ttgatgatta tgcc 24

<210> 5516

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5516

Gly Phe Ile Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5517

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5517

attaattgga atggtggtaa tata 24

<210>

> 5518

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5518

Ile Asn Trp Asn Gly Gly Asn Ile

1 5

<210> 5519

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5519

gcgagagata gggatggagg tcctccttcc ttttactact acggtatgga cgtc 54

<210> 5520

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5520

Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Phe Tyr Tyr Tyr Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 5521

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5521

gacatcgtga tgaccacgac tcagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gactattagc gactacttag cctggtacca gcagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatgat tcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180
aggttcagt ggcagtgggtc tgggacagac ttactctca ccatcaccag cctagagcct 240
gaagattttg tagtttatta ctgtcagcag cgtagcacct ggccgctcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5522

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5522

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Asp Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ser Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Thr Ser Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Val Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Thr Trp Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5523

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5523
cagactatta gcgactac 18
<210> 5524
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5524
Gln Thr Ile Ser Asp Tyr
1 5
<210> 5525
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5525
gattcatcc 9
<210> 5526
<211> 3
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5526
Asp Ser Ser
1
<210> 5527
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 5527

cagcagcgta gcacctggcc gctcact

27

<210> 5528

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5528

Gln Gln Arg Ser Thr Trp Pro Leu Thr

1 5

<210> 5529

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5529

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggt gtggtacggc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgtag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgagctgggt ccgccaaggt 120
atagggaagg gactggagtg ggtctctggt attaatgga atggtgatag cacaggttat 180
gcagactctg tgaggggccc attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240
ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccttgt attattgtgc gagagatagg 300
gatggaggtc ctcttcata ttactatfff gggatggacg tctggggcca agggaccacg 360
gtcaccgtct cctca 375

<210> 5530

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5530

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15
 Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr
 20 25 30
 Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Gly Ile Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ser Thr Gly Tyr Ala Asp Ser Val

 50 55 60
 Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met
 100 105 110
 Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

 115 120 125

<210> 5531

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5531

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 5532

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5532

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5533

<211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5533
 attaatgga atggtgatag caca 24

<210> 5534
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5534
 Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ser Thr
 1 5

<210> 5535
 <211> 54
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5535
 gcgagagata gggatggagg tcctccttca tattactatt ttgggatgga cgtc 54

<210> 5536
 <211> 18
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5536
 Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Tyr Tyr Phe Gly Met

1 5 10 15

Asp Val

<210> 5537

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5537

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gaattattaac gactacttag cctggtacca acagaaacct 120
ggccaggctc ccaggtcct catctatgat gcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180
aggttcagtg gcagtatgtc tgggacagac ttactctca ccatcagtag ctagagact 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgtagcaatc ggccgctcac ttccggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5538

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5538

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Asn Asp Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Met Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Thr

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Asn Arg Pro Leu

	85	90	95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 5539			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5539			
cagaatatta acgactac			18
<210> 5540			
<211> 6			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5540			
Gln Asn Ile Asn Asp Tyr			
1	5		
<210> 5541			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5541			
gatgcatcc			9
<210> 5542			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			

<223> synthetic

<400> 5542

Asp Ala Ser

1

<210> 5543

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5543

cagcagcgta gcaatcggcc gctcact 27

<210> 5544

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5544

Gln Gln Arg Ser Asn Arg Pro Leu Thr

1 5

<210> 5545

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5545

caggtgcagc tgggtgcagt gggcgaggga ctgttgaagc cttcgagac cttctccctc 60
acctgtgctg tctatggagg gtccttcagt tcttctact ggaactggat cggccagtcc 120
ccaggaggagg gactggagtg gattggggaa atctttcata gtggaaacac caactacaac 180
ccgtccctca agatcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca cttctccctg 240
aaactgagct ctgtgaccgc gcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggaaagata 300
gaatcggtg tttctgattc ttttgatata tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 5546

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5546

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Ser Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Phe His Ser Gly Asn Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5547

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5547

ggtgggtcct tcagttcttc ctac

24

<210> 5548

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5548

Gly Gly Ser Phe Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5549

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5549

atctttcata gtggaaacac c

21

<210> 5550

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5550

Ile Phe His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 5551

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5551

gcgagaggaa agatagaatc ggctgtttct gattcttttg atatc

45

<210> 5552

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5552

Ala Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5553

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5553

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatctat ggtacatcca gcagggccac tggcatcca 180
gacaggttca gtggcagtg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagact ttgcagtga tttctgtcag cagtatggaa gctcattcat tttcgccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5554

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5554

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Gly Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Phe
85 90 95
Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5555

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5555

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 5556

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5556

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 5557

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5557

ggtacatcc

9

<210> 5558

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5558

Gly Thr Ser

1

<210> 5559

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5559

cagcagtatg gaagctcatt catt

24

<210> 5560

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5560

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Phe Ile

1

5

<210> 5561

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5561

gaggtgcagc tgggtgcagtc tgggggaggt ttgatacagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agcgatgtca tgagtgggt cgcagcagct 120

ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct atcagtagta gtggtgatag catatactac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcagatga atggcctgag agccgaggac acggccatat attattgtgc gatagtaggt 300

aactatgggtg acttcgccag gtggttcgac ccttggggcc agggaaacct ggtcacgctc 360

tcctca 366

<210> 5562

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5562

Glu Val Gln Leu Val Gln Ser Gly Gly Gly Leu Ile Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ala Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Asp

20 25 30

Val Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Asp Ser Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Gly Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Ile Val Gly Asn Tyr Gly Asp Phe Ala Arg Trp Phe Asp Pro Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5563

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5563

ggattcacct ttagcagcga tgtc

24

<210> 5564

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5564

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Asp Val

1 5

<210> 5565

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5565

atcagtagta gtggtgatag cata

24

<210> 5566

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5566

Ile Ser Ser Ser Gly Asp Ser Ile

1 5

<210> 5567

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5567

gcgatagtag gtaactatgg tgacttcgcc aggtggttcg acccc 45

<210> 5568

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5568

Ala Ile Val Gly Asn Tyr Gly Asp Phe Ala Arg Trp Phe Asp Pro

1 5 10 15

<210> 5569

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5569

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gaacattaac aactatttaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc cgaacctcct gatctatgct gcatccattt tgcaaaatgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacacta ccccgctcac tticggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5570

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5570

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ile Leu Gln Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5571

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5571

cagaacatta acaactat

18

<210> 5572

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5572

Gln Asn Ile Asn Asn Tyr

1 5

<210> 5573

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5573

gctgcatcc

9

<210> 5574

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5574

Ala Ala Ser

1

<210> 5575

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5575

caacagagtt acactacccc gctcact

27

<210> 5576

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5576

Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Leu Thr

1 5

<210> 5577

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5577

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt gcttctact ggaactggat ccgccagccc 120

ccagggaggg gactggagtg gattggggaa atctttcata gtggaacag caactacaat 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatttca gtagacacgt ccaagaacca cttctccctg 240

aaactgagct ctgtgaccgc cgcgacacg gctatgtatt actgtgcgag aggaaagata 300

gaatcggtg tttctgatgc ttttgataac tggggccaag ggacaatggt caccgtctct 360

tca 363

<210> 5578

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5578

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Ala Ser

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Phe His Ser Gly Asn Ser Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80
 Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly
 100 105 110
 Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5579

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5579

ggtgggtcct tcagtgttc ctac 24

<210> 5580

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5580

Gly Gly Ser Phe Ser Ala Ser Tyr

1 5

<210> 5581

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5581

atctttcata gtggaaacag c 21

<210> 5582

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5582

Ile Phe His Ser Gly Asn Ser

1 5

<210> 5583

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5583

gcgagaggaa agatagaatc ggctgtttct gatgcttttg atatc 45

<210> 5584

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5584

Ala Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5585

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5585

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtca gagtgttagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatttat ggtacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaggatt ttgcagtata tttctgtcag cagtatggta actcattcat tttcgccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5586

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5586

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Gly Asn Ser Phe

85 90 95

Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5587

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5587

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 5588

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5588

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5589

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5589

ggtacatcc 9

<210> 5590

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5590

Gly Thr Ser

1

<210> 5591

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5591

cagcagtatg gtaactcatt catt 24

<210> 5592

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5592

Gln Gln Tyr Gly Asn Ser Phe Ile

1 5

<210> 5593

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5593

caggtgcagc tgggtgcagt gggcgagga ctgttgatgc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcagt tattactact ggacctggat ccgtcagccc 120

ccaggaaga gactggagtg gattggggag atcaatcata gtggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcagat caccatatca gttgacacgc ccaagagcca gttctccctg 240

aagctgatct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggaataata 300

acatcagctg tctctgatgc ttttgatatt tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 5594

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5594

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Met Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Tyr Tyr
20 25 30
Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Arg Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Pro Lys Ser Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Ile Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Gly Ile Ile Thr Ser Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5595

<211> 24

<212> DNA

<

213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5595

ggtgggtcct tcagttatta ctac

24

<210> 5596

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5596

Gly Gly Ser Phe Ser Tyr Tyr Tyr

1

5

<210> 5597

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5597

atcaatcata gtggaagcac c 21

<210> 5598

<211> 7

<212>

PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5598

Ile Asn His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 5599

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5599

gcgagaggaa taataacatc agctgtctct gatgcttttg atatt 45

<210> 5600

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5600

Ala Arg Gly Ile Ile Thr Ser Ala Val Ser Asp Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5601

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5601

```

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgttagc agtacctact tagcctggta ccagcagaga 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatctat ggaacatcca ctagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag caatttgggtg actcattcac tttcggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga                                     324

```

<210> 5602

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5602

```

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
 1             5             10            15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Thr
      20             25            30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
      35             40            45
Ile Tyr Gly Thr Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

      50             55            60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65             70             75            80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Gly Asp Ser Phe
      85             90            95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105

```

<210> 5603

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5603

cagagtgtta gcagtaccta c

21

<210> 5604

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5604

Gln Ser Val Ser Ser Thr Tyr

1

5

<210> 5605

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5605

ggaacatcc

9

<210> 5606

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5606

Gly Thr Ser

1

<210> 5607

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5607

cagcaatttg gtgactcatt cact 24

<210> 5608

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5608

Gln Gln Phe Gly Asp Ser Phe Thr

1 5

<210> 5609

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5609

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttgatacagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc agagatgtct tgagctgggt cgcagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcactt attagtggta gtggtgataa catatattat 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcagatga atagcctgag agccgaggac acggccatat attattgtgc gatagtggg 300

aactatggtg acttcgccag gtggttcgac ccctggggcc agggaacat ggtcaccgtc 360

tcctca 366

<210> 5610

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5610

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Ile Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ala Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Arg Asp

20 25 30

Val Leu Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Leu Ile Ser Gly Ser Gly Asp Asn Ile Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Ile Val Gly Asn Tyr Gly Asp Phe Ala Arg Trp Phe Asp Pro Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5611

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5611

ggattcacct ttagcagaga tgtc

24

<210> 5612

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5612

Gly Phe Thr Phe Ser Arg Asp Val

1 5

<210> 5613

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5613

attagtggtgta gtggtgataa cata

24

<210> 5614

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5614

Ile Ser Gly Ser Gly Asp Asn Ile

1 5

<210> 5615

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5615

gcgatagttg ggaactatgg tgacttcgcc aggtggttcg acccc

45

<210> 5616

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5616

Ala Ile Val Gly Asn Tyr Gly Asp Phe Ala Arg Trp Phe Asp Pro

1 5 10 15

<210> 5617

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5617

gacatcctga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gagcattagc agctatttaa attggtatca gcggaaacca 120
gggaaagccc cgaacctcct gatctatgct gcatccattt tgcaaaatgg ggtcccatca 180
aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg caacttactt ctgtcaacag agttacacta ccccgctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5618

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5618

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Arg Lys Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ile Leu Gln Asn Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Phe Cys Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5619
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic

<400> 5619
cagagcatta gcagctat 18

<210> 5620
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5620

Gln Ser Ile Ser Ser Tyr
1 5

<210> 5621
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5621

gctgcatcc 9

<210> 5622

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5622

Ala Ala Ser

1

<210> 5623

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5623

caacagagtt acactacccc gctcact

27

<210> 5624

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5624

Gln Gln Ser Tyr Thr Thr Pro Leu Thr

1

5

<210> 5625

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5625

caggtgcagc tggtaggagtc tggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatgggtg gtccttcagt acttactatt ggagctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggcaggagtg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aagctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg tctgtatatt actgtgcgag aggccttagt 300
acattaacta cagactacta cggtttggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacccgc 360
tcctca 366

<210> 5626

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5626

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ser Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Ser Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5627

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5627

ggtgggtcct tcagtactta ctat

24

<210> 5628

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5628

Gly Gly Ser Phe Ser Thr Tyr Tyr

1 5

<210> 5629

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5629

atcaatcata ctggaagcac c

21

<210> 5630

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5630

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 5631

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5631

gcgagaggcc ctagtacatt aactacagac tactacggtt tggacgtc 48

<210> 5632

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5632

Ala Arg Gly Pro Ser Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 5633

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5633

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc agtattagc agcagctact tagcctggta ccagcaaaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gatgcatcca gcaggtccac tgacatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgactgta ttactgtcag cagtatgggtg gctcaccatt cactttcggc 300

cctgggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5634

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5634

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Asp Ala Ser Ser Arg Ser Thr Asp Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Leu Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro

85 90 95

Phe Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5635

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5635

cagagtatta gcagcagcta c

21

<210> 5636

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5636

Gln Ser Ile Ser Ser Ser Tyr

1	5
<210> 5637	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5637	
gatgcatcc	9
<210> 5638	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223>	
> synthetic	
<400> 5638	
Asp Ala Ser	
1	
<210> 5639	
<211> 27	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5639	
cagcagtatg gtggctcacc attcact	27
<210> 5640	
<211> 9	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5640	
Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Phe Thr	

1 5

<210> 5641

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5641

```
caggtgcagc tgggtgcagt gggcgagga ctgttgatgc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctctgggtg gtccttcagt tattactact ggacctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg gtctggagtg gattggggag atcaatcata gtggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agagtgaat caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240
aaactgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt attgtgcgag aggacagata 300
acagcagctg tctctgattc ttttgatgtc tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360
tca 363
```

<210> 5642

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5642

```
Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Met Pro Ser Glu
1          5          10          15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Ser Gly Gly Ser Phe Ser Tyr Tyr
          20          25          30
Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
          35          40          45
Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

          50          55          60
Ser Arg Ile Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65          70          75          80
```


Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Gly Gln Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Val Trp Gly
100 105 110
Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5643

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5643

ggtgggtcct tcagttatta ctac 24

<210> 5644

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5644

Gly Gly Ser Phe Ser Tyr Tyr Tyr

1 5

<210> 5645

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5645

atcaatcata gtggaagcac c 21

<210> 5646

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5646

Ile Asn His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 5647

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5647

gcgagaggac agataacagc agctgtctct gattcttttg atgtc 45

<210> 5648

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5648

Ala Arg Gly Gln Ile Thr Ala Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Val

1 5 10 15

<210> 5649

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5649

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccaggga aagagtcacc 60

ctctcctgta gggccagtc gtttgttagc agcagctatt cagcctgta ccagcagaga 120

cctggccagc ctcccagact cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gatttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttattgtcaa cagtatggta gcgcattcat tttcggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5650

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5650

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Val Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Phe Val Ser Ser Ser
20 25 30
Tyr Ser Ala Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Gln Pro Pro Arg Leu Leu
35 40 45
Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser
50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ala Phe
85 90 95
Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5651

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5651

cagtttgta gcagcagcta t

21

<210> 5652

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5652

Gln Phe Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5653

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5653

ggtgcatcc

9

<210> 5654

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5654

Gly Ala Ser

1

<210> 5655

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5655

caacagtatg gtagcgcatc catt

24

<210> 5656

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5656

Gln Gln Tyr Gly Ser Ala Phe Ile

1 5

<210> 5657

<211> 375

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5657

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc gtggtgcggc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatgcca tgagctgggt cgcgaagtt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctctggt attaatgga atggtgatag tagaggttat 180

gcagactctg tgaggggccc attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccttgt attattgtgc gagagatagg 300

gatggaggtc ctcttcccta ttactattat gggatggacg tctggggcca agggaccacg 360

gtcacctgtc cctca 375

<210> 5658

<211> 125

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5658

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30
Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Val Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val
35 40 45
Ser Gly Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ser Arg Gly Tyr Ala Asp Ser Val
50 55 60

Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met
100 105 110
Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120 125

<210> 5659

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5659

ggattcacct ttgatgatta tgcc

24

<210> 5660

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5660

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Ala

1 5

<210> 5661

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5661

attaattgga atggtgatag taga

24

<210

> 5662

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5662

Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ser Arg

1

5

<210> 5663

<211> 54

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5663

gcgagagata gggatggagg tcctccttcc tattactatt atgggatgga cgtc

54

<210> 5664

<211> 18

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5664

Ala Arg Asp Arg Asp Gly Gly Pro Pro Ser Tyr Tyr Tyr Tyr Gly Met

1

5

10

15

Asp Val

<210> 5665

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5665

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gaattattaac gactatttag cctggtacca acagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatgat gcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttcactctca ccatcagtag cctagagcct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgtagcaatc ggccgctcac tttcggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5666

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5666

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
1 5 10 15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asn Ile Asn Asp Tyr
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile
35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Asn Arg Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100	105
<210> 5667	
<211> 18	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5667	
cagaatatta acgactat	18
<210> 5668	
<211> 6	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5668	
Gln Asn Ile Asn Asp Tyr	
1 5	
<210> 5669	
<211> 9	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5669	
gatgcatcc	9
<210> 5670	
<211> 3	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 5670	

Asp Ala Ser

1

<210> 5671

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5671

cagcagcgta gcaatcggcc gctcact

27

<210> 5672

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5672

Gln Gln Arg Ser Asn Arg Pro Leu Thr

1

5

<210> 5673

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5673

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgtgctg tctatggtgg gtccttcagt tcttctact ggaactggat ccgccagccc 120

ccaggaggagg gactggagtg gattggggaa atctttcata gtggaaacac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca cttctccctg 240

aaactgagct ctgtgaccgc cgcgacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggaaagata 300

gaatcggctg ttctgattc ttttgataac tggggccaag ggacaatggt caccgtctcc 360

tca

363

<210> 5674

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5674

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Trp Asn Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Phe His Ser Gly Asn Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5675

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5675

ggtgggtcct tcagttcttc ctac

24

<210> 5676

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5676

Gly Gly Ser Phe Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5677

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5677

atctttcata gtggaaacac c

21

<210> 5678

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5678

Ile Phe His Ser Gly Asn Thr

1 5

<210> 5679

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5679

gcgagaggaa agatagaatc ggctgtttct gattcttttg atatc

45

<210> 5680

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5680

Ala Arg Gly Lys Ile Glu Ser Ala Val Ser Asp Ser Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5681

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5681

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc agtggttagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatctat ggtacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagact ttgcagtga tttctgtcag cagtatggta gctcattcat tttcgccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5682

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5682

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Phe Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Phe

85 90 95

Ile Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5683

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5683

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 5684

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5684

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5685

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5685

ggtacatcc 9

<210> 5686

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400>

> 5686

Gly Thr Ser

1

<210> 5687

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5687

cagcagtatg gtagctcatt catt

24

<210> 5688

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5688

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Phe Ile

1

5

<210> 5689

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5689

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc atggtacagc cgggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agttatgcca tgacctgggt ccgccaggct 120
ccaggaaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtagta gtggtggttag ttcatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacactttat 240
ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaagatctg 300
ggggccctcg gctactacta cggtatigac gtctggggcc aagggacat ggtcacctgc 360
tcctca 366

<210> 5690

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5690

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Met Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Ser Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Leu Gly Ala Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5691

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5691

ggattcacct ttagcagtta tgcc

24

<210> 5692

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5692

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5693

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5693

attagtagta gtggtgtag ttca

24

<210> 5694

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5694

Ile Ser Ser Ser Gly Gly Ser Ser

1 5

<210> 5695

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5695

gcgaaagatc tgggggcct cggtactac tacggtattg acgtc 45

<210> 5696

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5696

Ala Lys Asp Leu Gly Ala Leu Gly Tyr Tyr Tyr Gly Ile Asp Val

1	5	10	15

<210> 5697

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5697

gacatcgtga tgaccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgttagc aactacttag cctggtacca acagagacct 120
ggccaggctc ccaggtcct catctataat gcatccaaca ggtcccctgg catccaagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tggaacagac ttcactctca ccatcagcag actggaacct 240
gaagattttg cagttttatc ctgtcagcag cgtagcaact ggccgtggac attcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5698

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5698

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asn Ala Ser Asn Arg Ser Pro Gly Ile Gln Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Ser Cys Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5699

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5699

cagagtgtta gcaactac

18

<210> 5700

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5700

Gln Ser Val Ser Asn Tyr

1	5	
<210> 5701		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5701		
aatgcatcc		9
<210> 5702		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5702		
Asn Ala Ser		
1		
<210> 5703		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5703		
cagcagcgta gcaactggcc gtggaca		27
<210> 5704		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5704		
Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Trp Thr		

1 5

<210> 5705

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5705

caggtgcagc tggctggagtc tgggggaggc ttggtacagc cggggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttagc agctatgccg tgacctgggt ccgtcaggct 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcaagt attagtagta gtggtgttag cacatattac 180

gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaactga gcagcctgag agccgaggac acggccatat attactgtgc caaaggcagc 300

agctggtact actttgaatc ctggggccag ggaacatgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 5706

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5706

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Ala	Met	Thr	Trp
Val	Arg	Gln	Ala
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Ser	Ile	Ser
Ser	Ser	Ser	Gly
Val	Ser	Thr	Tyr
Tyr	Ala	Asp	Ser
Val	50	55	60
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ser	Lys
Asn	Thr	Leu	Tyr
65	70	75	80
Leu	Gln	Leu	Ser
Ser	Ser	Leu	Arg
Ala	Glu	Asp	Thr
Ala	Ile	Tyr	Tyr
Cys			

85 90 95
 Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Glu Ser Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Met Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 5707

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5707

ggattcacct ttagcagcta tgcc 24

<210> 5708

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5708

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 5709

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5709

attagtagta gtggtgttag caca 24

<210> 5710

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5710

Ile Ser Ser Ser Gly Val Ser Thr

1 5

<210> 5711

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5711

gccaaaggca gcagctggta ctactttgaa tcc 33

<210> 5712

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5712

Ala Lys Gly Ser Ser Trp Tyr Tyr Phe Glu Ser

1 5 10

<210> 5713

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5713

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga gagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc agtggttagc agcagctact tagcctggta ccagcaaaaa 120

cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag aagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtgta tttctgtcag cagtatggta gctcacccgat caccttcggc 300
caagggacac gactggagat caaacga 327

<210> 5714

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5714

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1	5	10	15
Glu Arg Ala Thr	Leu Ser Cys Arg	Ala Ser Gln Ser	Val Ser Ser Ser
20	25	30	
Tyr Leu Ala Trp	Tyr Gln Gln Lys	Pro Gly Gln Ala	Pro Arg Leu Leu
35	40	45	
Ile Tyr Gly Ala	Ser Ser Arg Ala	Thr Gly Ile Pro	Asp Arg Phe Ser
50	55	60	
Gly Ser Gly Ser	Gly Thr Asp Phe	Thr Leu Thr Ile	Arg Arg Leu Glu

65	70	75	80
Pro Glu Asp Phe	Ala Val Tyr Phe	Cys Gln Gln Tyr	Gly Ser Ser Pro
85	90	95	
Ile Thr Phe Gly	Gln Gly Thr Arg	Leu Glu Ile Lys	Arg
100	105		

<210> 5715

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5715

cagagtgtta gcagcagcta c 21

<210> 5716

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5716

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5717

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5717

ggtgcatcc

9

<210> 5718

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5718

Gly Ala Ser

1

<210> 5719

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5719

cagcagtatg gtagctcacc gatcacc

27

<210> 5720

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5720

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Ile Thr

1 5

<210> 5721

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5721

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc atggtaaagc ctggggggtc ccttagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt tactttcaga aacgcctgga tgagctgggt ccgccaggct 120

ccagggaggg ggctggagtg ggttggccgt attaaaagca aaactgatgg tgggacaaca 180

gactacgctg caccctgtaa aggcagattc accatctcaa gagatgattc aaaaaacaca 240

ctatatctgc aaatgaacag cctgaaaacc gaggacatag ccatgtatta ctgtaccact 300

tataaatgga acttctttgg taactgggtcc ttcgatatct ggggccatgg caccctgggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 5722

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5722

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Met Val Lys Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Arg Asn Ala

20 25 30

Trp Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Arg Gly Leu Glu Trp Val
 35 40 45
 Gly Arg Ile Lys Ser Lys Thr Asp Gly Gly Thr Thr Asp Tyr Ala Ala
 50 55 60
 Pro Val Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asp Ser Lys Asn Thr
 65 70 75 80

Leu Tyr Leu Gln Met Asn Ser Leu Lys Thr Glu Asp Ile Ala Met Tyr
 85 90 95
 Tyr Cys Thr Thr Tyr Lys Trp Asn Phe Phe Gly Asn Trp Ser Phe Asp
 100 105 110
 Ile Trp Gly His Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5723

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5723

ggatttactt tcagaaacgc ctgg

24

<210> 5724

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5724

Gly Phe Thr Phe Arg Asn Ala Trp

1 5

<210> 5725

<211> 30

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5725

attaaaagca aaactgatgg tgggacaaca

30

<210> 5726

<211> 10

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5726

Ile Lys Ser Lys Thr Asp Gly Gly Thr Thr

1 5 10

<210> 5727

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5727

accacttata aatggaactt ctttggtaac tggtccttcg atatc

45

<210> 5728

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5728

Thr Thr Tyr Lys Trp Asn Phe Phe Gly Asn Trp Ser Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5729

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5729

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtagaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gagtattagc agatatttaa attggtatca acagaaacca 120

gggaaagccc cgaacctcct gatctatgct gcatccagtt tggaacgtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg ccagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag tccgcaacct 240

gaagattatg gaacttacta ctgtcaacag agtttcagta gtccgatcac cttcggccaa 300

gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 5730

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5730

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Arg

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Ser
Ile	Ser	Arg	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Asn	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ala	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Glu
Arg	Gly	Val	Pro
Ser	Arg	Phe	Ser
Ala	50	55	60
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Pro	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Tyr	Gly
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ser	Phe
Ser	Ser	Pro	Ile
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Arg	Leu
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 5731

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5731
 cagagtatta gcagatat 18
 <210> 5732
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5732
 Gln Ser Ile Ser Arg Tyr
 1 5
 <210> 5733
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5733
 gctgcatcc 9
 <210> 5734
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5734
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 5735
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5735

caacagagtt tcagtagtcc gatcacc

27

<210> 5736

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5736

Gln Gln Ser Phe Ser Ser Pro Ile Thr

1

5

<210> 5737

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5737

caggtgcagc tggatgcagt gggcgagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtag gtccttcagt tattactatt ggacctggat ccgccagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactgcaac 180

ccgtccctca agatgcagat caccctatca gtagacacgt ccaagaacca gtctccctg 240

aacctgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgcg aggcccctat 300

tcagtaacta cggactacta cggcttggac gtcgtggggc aagggaaccac ggtcacccgc 360

tcctca

366

<210> 5738

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5738

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Arg Ser Phe Ser Tyr Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Cys Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Leu Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Asn Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Gly Pro Tyr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5739

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5739

ggtaggtcct tcagttatta ctat

24

<210> 5740

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5740

Gly Arg Ser Phe Ser Tyr Tyr Tyr

1 5

<210> 5741

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5741

atcaatcata ctggaagcac c 21

<210> 5742

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5742

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210>

> 5743

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5743

gcgcgaggcc cctattcagt aactacggac tactacggct tggacgtc 48

<210> 5744

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5744

Ala Arg Gly Pro Tyr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 5745

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5745

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagtcacc 60
ctctcctgca ggaccagtc gagtggtacc aacaactact tggccttgta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggt cctcatctat gatacatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgacgatt ttgcagtga ttactgtcag cagtttgctt acttaccgtc cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5746

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5746

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Val Thr Leu Ser Cys Arg Thr Ser Gln Ser Val Thr Asn Asn

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Asp Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
65 70 75 80
Pro Asp Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Ala Tyr Leu Pro
85 90 95
Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5747

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5747

cagagtgtta ccaacaacta c

21

<210> 5748

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5748

Gln Ser Val Thr Asn Asn Tyr

1 5

<210> 5749

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5749

gat acat cc

9

<210> 5750

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5750

Asp Thr Ser

1

<210> 5751

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5751

cagcagtttg cttacttacc gtccact

27

<210> 5752

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5752

Gln Gln Phe Ala Tyr Leu Pro Ser Thr

1

5

<210> 5753

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5753

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tctatggtgg gtccttcaat atttactact ggagctggat ccgccagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata ctggtagcac caactaccac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaggaacca gtctccctg 240
aacctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtttatt actgtgcgag aggcccctat 300
acagtaacta cggactacta cggatatggac gtctggggcc gagggaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 5754

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5754

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1	5	10	15
Thr	Leu	Ser	Leu
Thr	Cys	Ala	Val
Tyr	Gly	Gly	Ser
Phe	Asn	Ile	Tyr
20	25	30	
Tyr	Trp	Ser	Trp
Ile	Arg	Gln	Pro
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Ile
35	40	45	
Gly	Glu	Ile	Asn
His	Thr	Gly	Ser
Thr	Asn	Tyr	His
Pro	Ser	Leu	Lys
50	55	60	
Ser	Arg	Val	Thr
Ile	Ser	Val	Asp
Thr	Ser	Arg	Asn
Gln	Phe	Ser	Leu

65	70	75	80
Asn	Leu	Ser	Ser
Val	Thr	Ala	Ala
Asp	Thr	Ala	Val
Tyr	Tyr	Cys	Ala
85	90	95	
Arg	Gly	Pro	Tyr
Thr	Val	Thr	Thr
Asp	Tyr	Tyr	Gly
Met	Asp	Val	Trp
100	105	110	
Gly	Arg	Gly	Thr
Thr	Val	Thr	Val
Ser	Ser		
115	120		

<210> 5755

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400

> 5755

ggtgggtcct tcaatattta ctac

24

<210> 5756

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5756

Gly Gly Ser Phe Asn Ile Tyr Tyr

1 5

<210> 5757

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5757

atcaatcata ctggtagcac c

21

<210> 5758

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5758

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 5759

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5759

gcgagaggcc cctatacagt aactacggac tactacggta tggacgtc 48

<210> 5760

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5760

Ala Arg Gly Pro Tyr Thr Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5761

<211> 327

<212>

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5761

gacatcgtga tgacccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctgta ccaccagaaa 120

cctggccagg ctcccagtc cctcatctat gatacatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtggt gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtatggta gctcaccgct cactttcggc 300

ggagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5762

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5762

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15
 Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser
 20 25 30
 Tyr Leu Ala Trp Tyr His Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Ser Leu Leu
 35 40 45
 Ile Tyr Asp Thr Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

 50 55 60
 Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu
 65 70 75 80
 Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro
 85 90 95
 Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105

<210> 5763

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5763

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 5764

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5764

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5765

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5765

gatacatcc

9

<210> 5766

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 5766

Asp Thr Ser

1

<210> 5767

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5767

cagcagtatg gtagctcacc gctcact

27

<210> 5768

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5768

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Leu Thr

1

5

<210> 5769

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5769

```
caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgttg tctatggtgg gtccttcagt ggttactact ggagctggat ccgccagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata gtggaagcac caactacaac 180
ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240
aacctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggcccattt 300
tacgatattt tgactgggta ttcccttgac tactggggcc agggaaaccct ggtcacgcgc 360
tcctca
```

366

<210> 5770

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5770

```
Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1           5           10           15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Val Val Tyr Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr
20           25           30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35           40           45
Gly Glu Ile Asn His Ser Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50           55           60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65           70           75           80
Asn Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85           90           95
Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Ser Leu Asp Tyr Trp
100          105          110
```

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5771

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5771

ggtgggtcct tcagtgggta ctac 24

<210> 5772

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5772

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr Tyr

1 5

<210> 5773

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5773

atcaatcata gtggaagcac c 21

<210> 5774

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5774

Ile Asn His Ser Gly Ser Thr

1 5

<210> 5775

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5775

gcgagaggcc cattttacga tatTTtgact ggTtatTccc ttgactac 48

<210> 5776

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5776

Ala Arg Gly Pro Phe Tyr Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Ser Leu Asp Tyr

1 5 10 15

<210> 5777

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5777

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtca gagtgttagc agctacttaa cctggtacca acagaaacct 120
ggccaggctc ccaggctcct catctatgat gcatccaaca gggccactgg catcccagcc 180
aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagac ttactctca ccatcagcag cctagagcct 240
gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag cgtagcaact ggcctatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 5778

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5778

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Thr Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Asp Ala Ser Asn Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Ile

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5779

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5779

cagagtgtta gcagctac

18

<210> 5780

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5780

Gln Ser Val Ser Ser Tyr

1 5

<210> 5781

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5781

gatgcatcc

9

<210> 5782

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5782

Asp Ala Ser

1

<210> 5783

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5783

cagcagcgta gcaactggcc tacc

27

<210> 5784

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5784

Gln Gln Arg Ser Asn Trp Pro Ile Thr

1 5

<210> 5785

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5785

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtacag cctctggatt cacctttgat gatittgcca tgcactgggt cgggcaaggt 120

ccaggggaagg gcctggagtg ggtctcaggt attaatgga atagtggtag tataggctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgttt 240

ctgcaaatga acagtctgag acctgaggac acggccttct attactgtgc aaaagatatt 300

gcagcagccg ggttctccta ctactacggt atggacgtct ggggccaagg gaccatggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 5786

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5786

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Gly Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Asn Trp Asn Ser Gly Ser Ile Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50

55

60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Phe

65

70

75

80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Phe Ser Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

100

105

110

Val Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 5787

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5787

ggattcacct ttgatgattt tgcc

24

<210> 5788

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5788

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Phe Ala

1

5

<210> 5789

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5789

attaattgga atagtggtag tata 24

<210

> 5790

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5790

Ile Asn Trp Asn Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5791

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5791

gcaaaagata ttgcagcagc cgggttctcc tactactacg gtatggacgt c 51

<210> 5792

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5792

Ala Lys Asp Ile Ala Ala Ala Gly Phe Ser Tyr Tyr Tyr Gly Met Asp

1 5 10 15

Val

<210> 5793

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5793

gacatcctga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttggtt gggccagtc gggcattaat aattatttag tctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacag cataatagtt acccattcac ttctggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5794

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5794

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Gly Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Val Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Phe

85 90 95

Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5795

<211> 18

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5795
 cagggcatta ataattat 18
 <210> 5796
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5796
 Gln Gly Ile Asn Asn Tyr
 1 5
 <210> 5797
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5797
 gctgcatcc 9
 <210> 5798
 <211> 3

 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5798
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 5799
 <211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5799

ctacagcata atagttaccc attcact

27

<210> 5800

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5800

Leu Gln His Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1

5

<210> 5801

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5801

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaage cctcggagac cctgtccctc 60

acctgcggtg tctatggtgg gtccttcaat tattactact ggagttggat ccgccagccc 120

ccagggaagg gactggagtg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatagaa gtagacacgt ccaagaacca gttctccctg 240

aggttgaact ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtatatt actgtgcgag aggcccctat 300

acagtgacta cggactacta cggtttggac gtctggggcc aagggaaccac ggtcaccgtc 360

tcctca

366

<210> 5802

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5802

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Gly Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr
20 25 30
Tyr Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Thr Ile Glu Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
65 70 75 80
Arg Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
85 90 95
Arg Gly Pro Tyr Thr Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5803

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5803

ggtgggtcct tcaattatta ctac

24

<210> 5804

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5804

Gly Gly Ser Phe Asn Tyr Tyr Tyr

1 5

<210> 5805

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5805

atcaatcata ctggaagcac c 21

<210> 5806

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5806

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 5807

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5807

gcgagaggcc cctatacagt gactacggac tactacgggtt tggacgtc 48

<210> 5808

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5808

Ala Arg Gly Pro Tyr Thr Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 5809

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5809

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtccttgt cgccagggga aagagtcacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagt agcaggtact tagcctggta ccggcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gacacatcca tcagggccac cggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cagtttgggtg gttcacgcga cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5810

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5810

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Val Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Arg

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Arg Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Asp Thr Ser Ile Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Gly Gly Ser Pro

 85 90 95
His Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 5811

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5811

cagagtgtta gtagcaggta c 21

<210> 5812

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5812

Gln Ser Val Ser Ser Arg Tyr

1 5

<210> 5813

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5813

gacacatcc 9

<210> 5814

 $\langle 211 \rangle$ 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 5814

Asp Thr Ser

1

<210> 5815

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5815

cagcagtttg gtggttcacc gcacact

27

<210> 5816

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5816

Gln Gln Phe Gly Gly Ser Pro His Thr

1

5

<210> 5817

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5817

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggctgcg gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggct 60

tcctgcaagg tttccggata caccctcact gaattgtcca tacactgggt ggcacagget 120

cctggaaaag ggcttgagtg gatgggaagt ttgatcctg aagatggtga aacaatctac 180

gcacagaagt tccagggcag agtcaccatg accgaggaca catctacaga cacaacctac 240

atggaactga acagcctcag aactgaggac acggccgtat attactgtgc aacagcccaa 300
 cgtggatatg ttggctacgg gacatcttac tactacttct actctatgga cgtctggggc 360
 caagggacca tggtcaccgt ctctctca 387

<210> 5818

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5818

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Ala Val Lys Lys Pro Gly Ala
 1 5 10 15
 Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Val Ser Gly Tyr Thr Leu Thr Glu Leu
 20 25 30
 Ser Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
 35 40 45
 Gly Ser Phe Asp Pro Glu Asp Gly Glu Thr Ile Tyr Ala Gln Lys Phe
 50 55 60
 Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Glu Asp Thr Ser Thr Asp Thr Thr Tyr
 65 70 75 80
 Met Glu Leu Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Thr Ala Gln Arg Gly Tyr Val Gly Tyr Gly Thr Ser Tyr Tyr Tyr
 100 105 110
 Phe Tyr Ser Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser
 115 120 125
 Ser

<210> 5819

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>
 <223> synthetic
 <400> 5819
 ggatacaccc tcactgaatt gtcc 24
 <210> 5820
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5820
 Gly Tyr Thr Leu Thr Glu Leu Ser
 1 5
 <210> 5821
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5821
 ttgtatcctg aagatgggtga aaca 24
 <210> 5822
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5822
 Phe Asp Pro Glu Asp Gly Glu Thr
 1 5
 <210> 5823
 <211> 66
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5823

gcaacagccc aacgtggata tgttggctac gggacatctt actactactt ctactctatg 60
gacgtc 66

<210> 5824

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5824

Ala Thr Ala Gln Arg Gly Tyr Val Gly Tyr Gly Thr Ser Tyr Tyr Tyr
1 5 10 15
Phe Tyr Ser Met Asp Val
20

<210> 5825

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5825

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcaatggatc tggcacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5826

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5826

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Asn Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5827

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5827

cagggcatta gaaatgat

18

<210> 5828

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5828

Gln Gly Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 5829

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5829

gctgcatcc

9

<210> 5830

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5830

Ala Ala Ser

1

<210> 5831

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5831

ctacaagatt acaattaccc gtggacg

27

<210> 5832

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5832

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp Thr

1 5

<210> 5833

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5833

gaggtgcagc tggtaggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccagget 120
ccaggcaagg ggctggagtg gttggcagtt atatggtttg atggaagtaa taaatactat 180
gcagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagagata 300
gcagctcgtc cttttgacta ctggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 5834

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5834

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Leu

35 40 45

Ala Val Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Asp Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
100 105 110

Leu Val Thr Val Ser Ser
115

<210> 5835

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5835

ggattcacct tcagtagcta tggc 24

<210> 5836

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5836

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly
1 5

<210> 5837

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5837

atatggtttg atggaagtaa taaa 24

<210> 5838

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5838

Ile Trp Phe Asp Gly Ser Asn Lys

1 5

<210> 5839

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5839

gcgagagaga tagcagctcg tccttttgac tac 33

<210> 5840

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5840

Ala Arg Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 5841

<211> 339

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5841

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgccgtca cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctagtc gagcctcctg catagtaatg gatacaacta ttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttc taatcgggcc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggtt tattactgca tgcaagctct acaagctccc 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 5842

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5842

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Ser

20 25 30

Asn Gly Tyr Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Leu Gln Lys Pro Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Leu Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Asn Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Val Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Ala Pro Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys

100 105 110

Arg

<210> 5843

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 5843
 cagagcctcc tgcataagtaa tggatacaac tat 33
 <210> 5844
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5844
 Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr

 1 5 10
 <210> 5845
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5845
 ttgggttct 9
 <210> 5846
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5846
 Leu Gly Ser
 1
 <210> 5847
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 5847

atgcaagctc tacaagctcc ctacact

27

<210> 5848

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5848

Met Gln Ala Leu Gln Ala Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5849

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5849

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgttg tctctgttgg gtccttccgt ctttactact ggacctggat cgcgcagccc 120

ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcaatcata ctgggagcaa caactacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatca gtagacacgt ccaagaacca cttctccctg 240

aagctgaatt ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcgag aggcccctat 300

tcagtgacta cggactacta cggtttggac gtctggggcc aaggaccat ggtcacccgc 360

tcctca 366

<210> 5850

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5850

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu
1 5 10 15
Thr Leu Ser Leu Thr Cys Val Val Ser Gly Gly Ser Phe Arg Leu Tyr
20 25 30
Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
35 40 45
Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Asn Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys
50 55 60
Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn His Phe Ser Leu
65 70 75 80
Lys Leu Asn Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
Arg Gly Pro Tyr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 5851

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5851

ggtgggtcct tccgtcttta ctac

24

<210> 5852

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5852

Gly Gly Ser Phe Arg Leu Tyr Tyr

1 5

<210> 5853

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5853

atcaatcata ctgggagcaa c 21

<210> 5854

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5854

Ile Asn His Thr Gly Ser Asn

1 5

<210> 5855

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<

220>

<223> synthetic

<400> 5855

gcgagaggcc cctattcagt gactacggac tactacggtt tggacgtc 48

<210> 5856

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5856

Ala Arg Gly Pro Tyr Ser Val Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 5857

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5857

gacatcgtga tgaccacgtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccggggga aagagccacc 60

ctctcctgca gggccagtc gagttttaac agcgactact tagcctggta ccagcagaaa 120

cctggccaga ctcccaggt cctcatctat ggtacgtcca ccagggccac tggcatcca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gattcactc tcaccatcag gagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcac cagtatggta gtttccgct cacattcggc 300

ggagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5858

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5858

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Phe Asn Ser Asp

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Thr Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Thr Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Arg Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys His Gln Tyr Gly Ser Leu Pro

	85	90	95
Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 5859			
<211> 21			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5859			
cagagtttta acagcgacta c			21
<210> 5860			
<211> 7			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5860			
Gln Ser Phe Asn Ser Asp Tyr			
1	5		
<210> 5861			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 5861			
ggtacgtcc			9
<210> 5862			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 5862

Gly Thr Ser

1

<210> 5863

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5863

caccagtatg gtagtttgcc gctcaca

27

<210> 5864

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5864

His Gln Tyr Gly Ser Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 5865

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5865

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctggatt caccttcagt acctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg ggccggagtg ggtggcactt atttggtatg atggaattaa taaatatcat 180

ggagagtccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcgg 300

gacgtgtttc gcagttcgta tcactcctat tacggtatgg atgtctgggg ccaagggacc 360

acggtcaccg tctcctca

378

<210> 5866

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5866

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Pro Glu Trp Val

35 40 45

Ala Leu Ile Trp Tyr Asp Gly Ile Asn Lys Tyr His Gly Glu Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Arg Asp Val Phe Arg Ser Ser Tyr His Ser Tyr Tyr Gly

100 105 110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5867

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5867

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 5868

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5868

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1 5

<210> 5869

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5869

atttggtatg atggaattaa taaa

24

<210> 5870

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5870

Ile Trp Tyr Asp Gly Ile Asn Lys

1 5

<210> 5871

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5871

gcgagagatc gggacgtggt tcgcagttcg taccactcct attacggtat ggatgtc

57

<210> 5872

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5872

Ala Arg Asp Arg Asp Val Phe Arg Ser Ser Tyr His Ser Tyr Tyr Gly

1 5 10 15

Met Asp Val

<210> 5873

<211> 336

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5873

gacatcgtga tgaccacgtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60
atctcctgca ggtctagtca gagcctcctg catggtaatg gacacaacta tttggattgg 120
tacatgcaga agtcaggga gtctccacag gtctgatct atttgggttc taagcgggcc 180
tccgggggcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac attgaaaatc 240
agcagagtgg aggtcgagga tgttgggatt tattactgca tgcaagctct aaaaactccc 300
actttcggcg gagggaccaa ggtggagatc aaacga 336

<210> 5874

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5874

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Gly
 20 25 30
 Asn Gly His Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Met Gln Lys Ser Gly Gln Ser
 35 40 45
 Pro Gln Val Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Lys Arg Ala Ser Gly Val Pro
 50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile
 65 70 75 80
 Ser Arg Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala
 85 90 95
 Leu Gln Thr Pro Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
 100 105 110

<210> 5875

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5875

cagagcctcc tgcattgtaa tggacacaac tat 33

<210> 5876

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5876

Gln Ser Leu Leu His Gly Asn Gly His Asn Tyr
 1 5 10

<210> 5877

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5877

ttgggttct

9

<210> 5878

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5878

Leu Gly Ser

1

<210> 5879

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5879

atgcaagctc tacaaactcc cact

24

<210> 5880

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5880

Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Thr

1

5

<210> 5881

<211> 387

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5881

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggctgcg gtgaagaagc ctggggcctc agtgaaggtc 60
tcctgcaagg tttccggata caccctcact gaattgtcca tacactgggt gcgacaggct 120

ccctggaaaag ggcttgagtg gatgggaagt ttgatacctg aagatggtga aacaatctac 180
gcacagaagt tccagggcag agtcacatg accgaggaca catctacaga cacaacctac 240
atggaactga acagcctcag aactgaggac acggccgtat attactgtgc aacagcccaa 300
cgtggatatg ttggctacgg gacatcttac tactacttct actctatgga cgtctggggc 360
caagggacca cggtcacctg ctcctca 387

<210> 5882

<211> 129

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5882

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Ala Val Lys Lys Pro Gly Ala

1	5	10	15
Ser Val Lys Val Ser Cys Lys Val Ser Gly Tyr Thr Leu Thr Glu Leu			
20	25	30	
Ser Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met			
35	40	45	
Gly Ser Phe Asp Pro Glu Asp Gly Glu Thr Ile Tyr Ala Gln Lys Phe			
50	55	60	
Gln Gly Arg Val Thr Met Thr Glu Asp Thr Ser Thr Asp Thr Thr Tyr			
65	70	75	80
Met Glu Leu Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys			
85	90	95	
Ala Thr Ala Gln Arg Gly Tyr Val Gly Tyr Gly Thr Ser Tyr Tyr Tyr			
100	105	110	
Phe Tyr Ser Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser			

115	120	125
Ser		
<210> 5883		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5883		
ggatacaccc tcactgaatt gtcc	24	
<210> 5884		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5884		
Gly Tyr Thr Leu Thr Glu Leu Ser		
1 5		
<210> 5885		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5885		
tttgatcctg aagatggtga aaca	24	
<210> 5886		
<211> 8		
<212>		
> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		

<223> synthetic

<400> 5886

Phe Asp Pro Glu Asp Gly Glu Thr

1 5

<210> 5887

<211> 66

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5887

gcaacagccc aacgtggata tgttggctac gggacatctt actactactt ctactctatg 60

gacgtc 66

<210> 5888

<211> 22

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5888

Ala Thr Ala Gln Arg Gly Tyr Val Gly Tyr Gly Thr Ser Tyr Tyr Tyr

1 5 10 15

Phe Tyr Ser Met Asp Val

20

<210> 5889

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5889

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtc gggcattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgct gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcaatggatc tggcacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5890

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5890

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Gly Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Asn Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5891

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5891

cagggcatta gaaatgat 18

<210> 5892
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5892

Gln Gly Ile Arg Asn Asp
1 5

<210> 5893
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5893

gctgcatcc 9

<210> 5894
<211> 3

<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5894

Ala Ala Ser
1

<210> 5895
<211> 27
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 5895

ctacaagatt acaattaccc gtggacg 27

<210> 5896

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5896

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp Thr

1 5

<210> 5897

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5897

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatggtgg gtccttcaat atttactact ggacctggat cgcgcagccc 120
ccaggaagg ggcctggagtg gattggggaa atcaatcata ctggaagcac caactacatc 180
ccgtccctca agagtcgagt cagcatatca gtagacacgt ccaagaacca gtctcctctt 240
aaactgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtlgcgag aggcccctat 300
acactaaca cggactatta cggtttggac gtctggggcc aaggaccac ggtcaccgtc 360
tcctca 366

<210> 5898

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5898

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Ser Phe Asn Ile Tyr

20 25 30
 Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile
 35 40 45
 Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Ile Pro Ser Leu Lys
 50 55 60
 Ser Arg Val Ser Ile Ser Val Asp Thr Ser Lys Asn Gln Phe Ser Leu
 65 70 75 80
 Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
 Arg Gly Pro Tyr Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 5899

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5899

ggtgggtcct tcaatattta ctac

24

<210> 5900

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5900

Gly Gly Ser Phe Asn Ile Tyr Tyr

1 5

<210> 5901

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5901

atcaatcata ctggaagcac c

21

<210> 5902

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5902

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1

5

<210> 5903

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5903

gcgagaggcc cctatacact aacaacggac tattacggtt tggacgtc

48

<210> 5904

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5904

Ala Arg Gly Pro Tyr Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1

5

10

15

<210> 5905

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5905

```
gacatccaga tgaccagtc tccagacacc ctgtcttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtattagc agcgactact tagcctggta ccaacaaaaa 120
actggccagg ctccaggtt cctcatctat ggtgcatcca gcaggggcac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtg gtctgagaca gacttcactc tcaacatcag cagactggag 240
gctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cagtatgggtg gctcaccgtc cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327
```

<210> 5906

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5906

```
Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Asp Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly
 1             5             10             15
Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Ser Asp
      20             25             30
Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Thr Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu
      35             40             45
Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

      50             55             60
Gly Ser Gly Ser Glu Thr Asp Phe Thr Leu Asn Ile Ser Arg Leu Glu
65             70             75             80
Ala Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro
      85             90             95
Ser Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
      100            105
```

<210> 5907

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5907

cagagtatta gcagcgacta c

21

<210> 5908

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5908

Gln Ser Ile Ser Ser Asp Tyr

1 5

<210> 5909

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5909

ggtgcatcc

9

<210> 5910

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 5910

Gly Ala Ser

1

<210> 5911

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5911

cagcagtatg gtggctcacc gtccact 27

<210> 5912

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5912

Gln Gln Tyr Gly Gly Ser Pro Ser Thr

1 5

<210> 5913

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5913

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60
tcctgtggcg tccttgatt cacccttgat gatcatgcca tgcactgggt ccggcaagct 120
ccaggaagg gcctggagtg ggtcgcaggc attagttaga atagtggtag catgggctat 180
gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctctat 240
ctgcaaatga acagtctgag acctgaagac acggccttgt attactgtgc aagagatata 300
gcagcagctg gactccatta ctacggtatg gacgtctggg gccaaggac cacggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 5914

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5914

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Gly Val Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp His

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ala Gly Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Met Gly Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Pro Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu His Tyr Tyr Gly Met Asp Val

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5915

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5915

ggattcacct ttgatgatca tgcc

24

<210> 5916

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5916

Gly Phe Thr Phe Asp Asp His Ala

1 5

<210> 5917

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5917

attagttgga atagtggtag catg

24

<210> 5918

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5918

Ile Ser Trp Asn Ser Gly Ser Met

1 5

<210> 5919

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5919

gcaagagata tagcagcagc tggactccat tactacggta tggacgtc

48

<210> 5920

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5920

Ala Arg Asp Ile Ala Ala Ala Gly Leu His Tyr Tyr Gly Met Asp Val

1 5 10 15

<210> 5921

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5921

gacatcgtga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtagaaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca ggacattaga aatgatttag gctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagcgct gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caatttatta ctgtctacag tataatagtt acccattcac tticggccct 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 5922

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5922

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Glu

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Leu Gln Tyr Asn Ser Tyr Pro Phe
85 90 95
Thr Phe Gly Pro Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5923

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5923

caggacatta gaaatgat

18

<210> 5924

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5924

Gln Asp Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 5925

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 5925

gctgcatcc

9

<210> 5926

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5926

Ala Ala Ser

1

<210> 5927

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5927

ctacagtata atagttaccc attcact

27

<210> 5928

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5928

Leu Gln Tyr Asn Ser Tyr Pro Phe Thr

1

5

<210> 5929

<211> 378

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5929

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgctcggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggccggagtg ggtggcaatt atttggtatg atggaattaa taaatatcat 180
ggagactccg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcgg 300
gacgtgtttc gcagttcgta ttattcctat tacggtatgg atgtctgggg ccaagggacc 360
acggtcaccc tctcctca 378

<210> 5930

<211> 126

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5930

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Pro Glu Trp Val

35 40 45

Ala Ile Ile Trp Tyr Asp Gly Ile Asn Lys Tyr His Gly Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Asp Arg Asp Val Phe Arg Ser Ser Tyr Tyr Ser Tyr Tyr Gly

100 105 110

Met Asp Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120 125

<210> 5931

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5931

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 5932

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5932

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1 5

<210> 5933

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5933

atttggtatg atggaattaa taaa

24

<210> 5934

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5934

Ile Trp Tyr Asp Gly Ile Asn Lys

1 5

<210> 5935

<211> 57

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5935

gcgagagatc gggacgtgtt tcgcagttcg tattattcct attacggtat ggatgtc 57

<210> 5936

<211> 19

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5936

Ala Arg Asp Arg Asp Val Phe Arg Ser Ser Tyr Tyr Ser Tyr Tyr Gly

1 5 10 15

Met Asp Val

<210> 5937

<211> 336

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5937

gacatcgtga tgaccagtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggtctagtc gagcctcta catggtaatg gacacaacta ttggattgg 120

tacatgcaga agtcaggga gtctccacag gtcctgatct atttgggttc taagcgggcc 180

tccgggtcc ctgacaggtt cagtggcagt ggatcaggca cagattttac attgaaaac 240

agcacagtgg aggctgagga tgttgggatt tattactgca tgcaagctct acaaactccc 300

actttcggcg gagggaccaa ggtggagatc aaacga 336

<210> 5938

<211> 112

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5938

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1 5 10 15

Glu Pro Ala Ser Ile Ser Cys Arg Ser Ser Gln Ser Leu Leu His Gly

20 25 30

Asn Gly His Asn Tyr Leu Asp Trp Tyr Met Gln Lys Ser Gly Gln Ser

35 40 45

Pro Gln Val Leu Ile Tyr Leu Gly Ser Lys Arg Ala Ser Gly Val Pro

50 55 60

Asp Arg Phe Ser Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Lys Ile

65 70 75 80

Ser Thr Val Glu Ala Glu Asp Val Gly Ile Tyr Tyr Cys Met Gln Ala

85 90 95

Leu Gln Thr Pro Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105 110

<210> 5939

<211> 33

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5939

cagagcctcc tacatggtaa tggacacaac tat

33

<210> 5940

<211> 11

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5940

Gln Ser Leu Leu His Gly Asn Gly His Asn Tyr

1	5	10
<210> 5941		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5941		
ttgggttct		9
<210> 5942		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5942		
Leu Gly Ser		
1		
<210> 5943		
<211> 24		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5943		
atgcaagctc tacaaactcc cact		24
<210> 5944		
<211> 8		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 5944		
Met Gln Ala Leu Gln Thr Pro Thr		

1 5

<210> 5945

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5945

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctgttgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctgcgctg tcaatggtgg gtccttcagt ggttacttct ggagctggat ccgccagccc 120

ccagggaagg ggctggagtg gattggggaa atcattcaaa gtggaaccat cacctacaac 180

ccgtccctca agagtcgagt caccatatcg atagacacgt ccactaacca gtctccctg 240

aagctgacct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcggg gaataagtgg 300

aactacgaga ggtggttcga cccctggggc cagggaacca tggtcaccgt ctctca 357

<210> 5946

<

211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5946

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Asn Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr

20 25 30

Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Ile Gln Ser Gly Thr Ile Thr Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Ile Asp Thr Ser Thr Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
 Gly Asn Lys Trp Asn Tyr Glu Arg Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly
 100 105 110
 Thr Met Val Thr Val Ser Ser
 115

<210> 5947

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5947

ggtgggtcct tcagtgggtta cttc

24

<210> 5948

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5948

Gly Gly Ser Phe Ser Gly Tyr Phe

1 5

<210> 5949

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5949

atcattcaaa gtggaaccat c

21

<210> 5950

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5950

Ile Ile Gln Ser Gly Thr Ile

1 5

<210> 5951

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5951

gcggggaata agtgggaacta cgagaggtgg ttcgacccc 39

<210> 5952

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5952

Ala Gly Asn Lys Trp Asn Tyr Glu Arg Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 5953

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5953

gacatcgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctccagggga aagagccacc 60

ctctcctgta gggccagtc gagtgtaga agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggctc ccaggctcct catctatggt atatttacca gggccactaa tatccagcc 180

aggttcagtg gtggtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagactttg cagtttatta ctgtcagcag tatkataact ggatcacctt cggccaaggg 300
acacgactgg agattaaacg a 321

<210> 5954

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5954

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Arg Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ile Phe Thr Arg Ala Thr Asn Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Gly Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr His Asn Trp Ile Thr

85 90 95

Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 5955

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5955

cagagtgtta gaagcaac

18

<210> 5956

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5956

Gln Ser Val Arg Ser Asn

1 5

<210> 5957

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5957

ggtatatatt

9

<210> 5958

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5958

Gly Ile Phe

1

<210> 5959

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5959

cagcagtatc ataactggat cacc

24

<210> 5960

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5960

Gln Gln Tyr His Asn Trp Ile Thr

1 5

<210> 5961

<211> 354

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5961

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaagtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cgtctggatt caccttcagt acctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120

ccaggcaagg gactggagtg ggtggcatct atatggtatg atggaaccaa taaaaactat 180

gtaaaactccg tgtggggccg attcaccatc tccagagaca actccaagaa cacgctgtat 240

ttgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggctgtgt attactgtgc gacagaaatc 300

gcagctcgtc cctttgagta ttggggccag ggaaccctgg tcaccgtctc ctca 354

<210> 5962

<211> 118

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5962

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Lys

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
 Ala Ser Ile Trp Tyr Asp Gly Thr Asn Lys Asn Tyr Val Asn Ser Val
 50 55 60
 Trp Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

 65 70 75 80
 Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr Trp Gly Gln Gly Thr
 100 105 110
 Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 5963

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5963

ggattcacct tcagtaccta tggc

24

<210> 5964

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5964

Gly Phe Thr Phe Ser Thr Tyr Gly

1 5

<210> 5965

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 5965
 atatggtatg atggaaccaa taaa 24
 <210> 5966
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5966
 Ile Trp Tyr Asp Gly Thr Asn Lys
 1 5
 <210> 5967
 <211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5967
 gcgacagaaa tcgcagctcg tccctttgag tat 33
 <210> 5968
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5968
 Ala Thr Glu Ile Ala Ala Arg Pro Phe Glu Tyr
 1 5 10
 <210> 5969
 <211> 339
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 5969

gacatcgtga tgaccacagtc tccactctcc ctgcccgta cccctggaga gccggcctcc 60

atctcctgca ggcttagtca gaggctcctg catagtaatg gatacaacta tttggattgg 120

tacctgcaga agccagggca gtctccacag ctctgatct atttgggttt taatcgggcc 180

tccggggctcc ctgacaggtt cagtggcagt gtctcaggca cagatcttac actgaaaatc 240

agcagagtgg aggctgagga tgttgggatt tattactgca tgcaagctct gcaaattccg 300

tacacttttg gccaggggac caaggtggag atcaaacga 339

<210> 5970

<211> 113

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5970

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Leu Ser Leu Pro Val Thr Pro Gly

1	5	10	15
Glu	Pro	Ala	Ser
Ile	Ser	Cys	Arg
Ser	Ser	Gln	Ser
Leu	Leu	His	Ser

20	25	30
Asn	Gly	Tyr
Asn	Tyr	Leu
Asp	Trp	Tyr
Leu	Gln	Lys
Pro	Gly	Gln
Ser		

35	40	45
Pro	Gln	Leu
Leu	Ile	Tyr
Leu	Gly	Phe
Asn	Arg	Ala
Ser	Gly	Val
Pro		

50	55	60
Asp	Arg	Phe
Ser	Gly	Ser
Val	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe
Thr	Leu	Lys
Ile		

65	70	75	80
Ser	Arg	Val	Glu
Ala	Glu	Asp	Val
Gly	Ile	Tyr	Tyr
Cys	Met	Gln	Ala

85	90	95
Leu	Gln	Ile
Pro	Tyr	Thr
Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys
Val	Glu	Ile
Lys		

100	105	110
Arg		

<210> 5971

<211> 33
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5971
 cagagcctcc tgcataagtaa tggatacaac tat 33

<210> 5972
 <211> 11
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5972
 Gln Ser Leu Leu His Ser Asn Gly Tyr Asn Tyr
 1 5 10

<210> 5973
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5973
 ttgggtttt 9

<210> 5974
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 5974
 Leu Gly Phe
 1

<210> 5975

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5975

atgcaagctc tgcaaattcc gtacact 27

<210> 5976

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5976

Met Gln Ala Leu Gln Ile Pro Tyr Thr

1 5

<210> 5977

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5977

gaggtgcagc tggatggagtc tgggggaggc ttgtttcagc ctgacaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttgat gattatgaca tgcactgggt cgggcaagct 120

ccaggaagg gcctggaatg ggtctcaggt attagtgtga atagtgttaa caaagactgt 180

gcggactctg tgaggggccc attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag aactgaggac acggccttct attactgtgc aaagagtgcc 300

ttaactgtgg atgccctcta ctggtatttc gatattctggg gccgtggcac cctggtcacc 360

gtctcctca 369

<210> 5978

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5978

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Phe Gln Pro Asp Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr

20 25 30

Asp Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Val Asn Lys Asp Cys Ala Asp Ser Val

50 55 60

Arg Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Phe Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Ser Ala Leu Thr Val Asp Ala Leu Tyr Trp Tyr Phe Asp Ile

100 105 110

Trp Gly Arg Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 5979

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5979

ggattcacct ttgatgatta tgac

24

<210> 5980

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5980

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Asp

1 5

<210> 5981

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5981

attagttgga atagtgtaa caaa 24

<210> 5982

<211>

> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5982

Ile Ser Trp Asn Ser Val Asn Lys

1 5

<210> 5983

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5983

gcaaagagtg ccttaactgt ggatgccctc tactggtatt tcgatatc 48

<210> 5984

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5984

Ala Lys Ser Ala Leu Thr Val Asp Ala Leu Tyr Trp Tyr Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 5985

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5985

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagtcacc 60
ctctcctgca gggccagtc gatttttggc agcagttact tagcctggta ccaactgaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180
gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagcctggag 240
cctgaagatt ttgcagtgtg ttactgtcag cactatggta gctcacctta cacttttggc 300
caggggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 5986

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5986

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Val Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ile Phe Gly Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Leu Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60
Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Glu
65 70 75 80
Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln His Tyr Gly Ser Ser Pro
85 90 95
Tyr Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 5987
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>

<223> synthetic

<400> 5987
cagatttttg gcagcagtta c 21

<210> 5988
<211> 7
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>

<223> synthetic

<400> 5988
Gln Ile Phe Gly Ser Ser Tyr

1 5
<210> 5989
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>

<223> synthetic

<400> 5989
ggtgcatcc 9

<210> 5990

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223

> synthetic

<400> 5990

Gly Ala Ser

1

<210> 5991

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5991

cagcactatg gtagctcacc ttacact

27

<210> 5992

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5992

Gln His Tyr Gly Ser Ser Pro Tyr Thr

1

5

<210> 5993

<211> 357

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5993

caggtgcagc tggtagagtc tggcgagga ctgttgaagc cttcgagac cctgtccctc 60
acctgcgctg tctatggagg gctcttcagt ggttacttct ggagctggat cggccagccc 120
ccaggaagg ggctggagtg gattggggaa atcattcaaa gtggaagcat cacctacaac 180
ccgtctctca agagtcgagt caccatctcg atagacacgt ccactaatca gttctccctg 240
aagctgagct ctgtgaccgc cgcggacacg gctgtgtatt actgtgcggg aaataagtgg 300
aactacgaga ggtggttcga cccctggggc cagggaaccc tggtcaccgt ctctctca 357

<210> 5994

<211> 119

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5994

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Cys Ala Val Tyr Gly Gly Leu Phe Ser Gly Tyr

20 25 30

Phe Trp Ser Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Ile Gln Ser Gly Ser Ile Thr Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Ile Asp Thr Ser Thr Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Ser Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Gly Asn Lys Trp Asn Tyr Glu Arg Trp Phe Asp Pro Trp Gly Gln Gly

100 105 110

Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

<210> 5995

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5995

ggtgggctct tcagtgtta cttc

24

<210> 5996

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5996

Gly Gly Leu Phe Ser Gly Tyr Phe

1 5

<210> 5997

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5997

atcattcaaa gtggaagcat c

21

<210> 5998

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5998

Ile Ile Gln Ser Gly Ser Ile

1 5

<210> 5999

<211> 39

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 5999

gcgggaaata agtggaaacta cgagaggtgg ttcgacccc 39

<210> 6000

<211> 13

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6000

Ala Gly Asn Lys Trp Asn Tyr Glu Arg Trp Phe Asp Pro

1 5 10

<210> 6001

<211> 321

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6001

gacattgtga tgacccagtc tccagccacc ctgtctgtgt ctcagggga aggagccacc 60

ctctctctgca gggccagtc gagtgtagc agcaacttag cctggtacca gcagaaacct 120

ggccaggtc ccaggtcct catctatggt gcatccacca gggccactgg tatccagcc 180

aggttcagtg gcagtgggtc tgggacagag ttactctca ccatcagcag cctgcagtct 240

gaagattttg cagtttatta ctgtcagcag tatcataact ggatcacctt cggccaagg 300

acacgactgg agattaaacg a 321

<210>

> 6002

<211> 107

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6002

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ala Thr Leu Ser Val Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Gly Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Asn

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Ala Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Ser

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr His Asn Trp Ile Thr

85 90 95

Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6003

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6003

cagagtgtta gcagcaac

18

<210> 6004

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6004

Gln Ser Val Ser Ser Asn

1 5

<210> 6005

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6005

ggtgcatcc

9

<210> 6006

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6006

Gly Ala Ser

1

<210> 6007

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6007

cagcagtatc ataactggat cacc

24

<210> 6008

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6008

Gln Gln Tyr His Asn Trp Ile Thr

1

5

<210> 6009

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6009

caggtgcagc tgggtgcagtg gggcgcagga ctattgaagc cttcggagac cctgtccctc 60

acctccgctg tctataatgg gtccttcaact atttattatt ggacctggat ccgccagccc 120

ccaggggaagg ggctggagtg gattggggag atcaatcata ctggaagtac caactacaac 180

ccgtccctca agagtgcagt caccatatca gtagacacgc ccaagaacca gttctctctg 240

aaactaacct cagtgcacgc cgcggacacg gctgtttatt tctgtgcgag aggcccttat 300

acattaacta cggactacta cggctctggac gtctggggcc aagggaccac ggtcacgcgc 360

tcctca 366

<210> 6010

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6010

Gln Val Gln Leu Val Gln Trp Gly Ala Gly Leu Leu Lys Pro Ser Glu

1 5 10 15

Thr Leu Ser Leu Thr Ser Ala Val Tyr Asn Gly Ser Phe Thr Ile Tyr

20 25 30

Tyr Trp Thr Trp Ile Arg Gln Pro Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Ile

35 40 45

Gly Glu Ile Asn His Thr Gly Ser Thr Asn Tyr Asn Pro Ser Leu Lys

50 55 60

Ser Arg Val Thr Ile Ser Val Asp Thr Pro Lys Asn Gln Phe Ser Leu

65 70 75 80

Lys Leu Thr Ser Val Thr Ala Ala Asp Thr Ala Val Tyr Phe Cys Ala

85 90 95
 Arg Gly Pro Tyr Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val Trp
 100 105 110
 Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 6011

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6011

aatgggtcct tcactattta ttat 24

<210> 6012

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6012

Asn Gly Ser Phe Thr Ile Tyr Tyr

1 5

<210> 6013

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6013

atcaatcata ctggaagtac c 21

<210> 6014

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6014

Ile Asn His Thr Gly Ser Thr

1 5

<210> 6015

<211> 48

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6015

gcgagaggcc cctatacatt aactacggac tactacggtc tggacgtc 48

<210> 6016

<211> 16

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6016

Ala Arg Gly Pro Tyr Thr Leu Thr Thr Asp Tyr Tyr Gly Leu Asp Val

1 5 10 15

<210> 6017

<211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6017

gacatcgtga tgaccacgtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtca gagtgttagc agctactact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat gatacatcca ccagggccac tggcatccca 180
gacaggttca ttggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240

cctgaagatt ttgcagtgtgta ttactgtcaa cagtttggta gttcacgcgt cactttcggc 300
ggagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 6018

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6018

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Tyr

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Asp Thr Ser Thr Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ile

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Phe Gly Ser Ser Pro

85 90 95

Leu Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6019

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6019

cagagtgtta gcagctacta c

21

<210> 6020

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6020

Gln Ser Val Ser Ser Tyr Tyr

1 5

<210> 6021

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6021

gatacatcc

9

<210> 6022

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223>

> synthetic

<400> 6022

Asp Thr Ser

1

<210> 6023

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6023

caacagtttg gtagttcacc gctcact

27

<210> 6024

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6024

Gln Gln Phe Gly Ser Ser Pro Leu Thr

1 5

<210> 6025

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6025

caggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtacag cgtctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggcaagg ggctggagtg gatggcagat atatggtatg atggaagtaa tacagactat 180
gtagactccg tgaagggccg attcaccatc tcaagagaca attccaagaa cacgttgtat 240
ctccaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctgttt attactgtgc gagagatcgg 300
catagtaaca gctggttaga ctactagaa tattggggcc aggggaaccct ggtcacgcgc 360
tcctca 366

<210> 6026

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6026

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45
Ala Asp Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Thr Asp Tyr Val Asp Ser Val
50 55 60
Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr
65 70 75 80
Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys
85 90 95
Ala Arg Asp Arg His Ser Asn Ser Trp Leu Asp Tyr Leu Glu Tyr Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 6027

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6027

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 6028

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6028

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1

5

<210> 6029

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6029

atatggtatg atggaagtaa taca

24

<210> 6030

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6030

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Thr

1 5

<210> 6031

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6031

gcgagagatc ggcataagtaa cagctggtaa gactacttag aatat

45

<210> 6032

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6032

Ala Arg Asp Arg His Ser Asn Ser Trp Leu Asp Tyr Leu Glu Tyr

1 5 10 15

<210> 6033

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6033

gacatccaga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgctt ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca ggacattaga aatgatttag gctggtatca acagacacca 120
gggaaagccc ctaagcgctt gatttatgct gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca caatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa cataatagtc accctctcac tticggcgga 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6034

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6034

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser His Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6035

<211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6035
 caggacatta gaaatgat 18
 <210> 6036
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6036
 Gln Asp Ile Arg Asn Asp
 1 5
 <210> 6037
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6037
 gctgcatcc 9
 <210> 6038
 <211> 3

 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6038
 Ala Ala Ser
 1
 <210> 6039

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6039

ctacaacata atagtcaccc tctcact

27

<210> 6040

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6040

Leu Gln His Asn Ser His Pro Leu Thr

1 5

<210> 6041

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6041

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaggaggc ttggtccagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgtag cctctgggtt caccgtcact agtaactata tgacctgggt ccgccagget 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagtt atttataccg gtgatacgac acactacgca 180

gactccgtga agggccgatt caccatctcc agacacaatt ccaagaatac gctgtatctt 240

caaatgaata ccctgagagc tgaggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatagaatt 300

acgatccgag actgtgggat ggacgtctgg ggccaaggga ccacgggtcac cgtctcctca 360

<210> 6042

<211> 120

<212> PRT

<213>

Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6042

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Val Ala Ser Gly Phe Thr Val Thr Ser Asn

20 25 30

Tyr Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Val Ile Tyr Thr Gly Asp Thr Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys

50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg His Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80

Gln Met Asn Thr Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6043

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6043

gggttcaccg tcactagtaa ctat

24

<210> 6044

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6044

Gly Phe Thr Val Thr Ser Asn Tyr

1 5

<210> 6045

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6045

atttataccg gtgatacgac a 21

<210> 6046

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6046

Ile Tyr Thr Gly Asp Thr Thr

1 5

<210> 6047

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6047

gcgagagata gaattacgat ccgagactgt ggtatggacg tc 42

<210> 6048

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6048

Ala Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 6049

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6049

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcagttgtc gggcgagtc ggatataagc agctggtag cctggtagca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatgtt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtgagata tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tcccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6050

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6050

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Ser Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Tyr Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp

 85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

 100 105

<210> 6051

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 6051

caggatataa gcagctgg

18

<210> 6052

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 6052

Gln Asp Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 6053

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 6053

gt t gcat cc

9

<210> 6054

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6054

Val Ala Ser

1

<210> 6055

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6055

caacaggcta acagtttccc gtggacg

27

<210> 6056

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6056

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1

5

<210> 6057

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6057

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gagaaaaagc ccggggaatc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cagctttacc accttctgga tcggtcgggt gcgccagatg 120

cccgggcaag gcctggagtg gatgggcttc gtctatcctg gtgactctga taccagatac 180

agcccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccatat attactgtgc gagacagctg 300
cgatatatca gttcgtcggg tgcttttgat atctggggcc aagggaacaat ggtcaccgtc 360
tcttca 366

<210> 6058

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6058

Glu	Val	Gln	Leu	Val	Glu	Ser	Gly	Ala	Glu	Glu	Lys	Lys	Pro	Gly	Glu
1				5					10					15	
Ser	Leu	Lys	Ile	Ser	Cys	Lys	Gly	Ser	Gly	Tyr	Ser	Phe	Thr	Thr	Phe
				20				25					30		
Trp	Ile	Gly	Trp	Val	Arg	Gln	Met	Pro	Gly	Gln	Gly	Leu	Glu	Trp	Met
				35				40				45			
Gly	Phe	Val	Tyr	Pro	Gly	Asp	Ser	Asp	Thr	Arg	Tyr	Ser	Pro	Ser	Phe
				50				55				60			

Gln	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Ser	Ala	Asp	Lys	Ser	Ile	Asn	Thr	Ala	Tyr
65					70					75				80	
Leu	Gln	Trp	Ser	Ser	Leu	Lys	Ala	Ser	Asp	Thr	Ala	Ile	Tyr	Tyr	Cys
					85					90				95	
Ala	Arg	Gln	Leu	Arg	Tyr	Ile	Ser	Ser	Ser	Gly	Ala	Phe	Asp	Ile	Trp
					100					105				110	
Gly	Gln	Gly	Thr	Met	Val	Thr	Val	Ser	Ser						
					115					120					

<210> 6059

<211> 24

<212>

DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6059
 ggatacagct ttaccacctt ctgg 24
 <210> 6060
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6060
 Gly Tyr Ser Phe Thr Thr Phe Trp
 1 5
 <210> 6061
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6061
 gtctatcctg gtgactctga tacc 24
 <210> 6062
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6062
 Val Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr
 1 5
 <210> 6063
 <211> 45
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic

<400> 6063

gcgagacagc tgcgatatat cagttcgtcg ggtgcttttg atatc 45

<210> 6064

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6064

Ala Arg Gln Leu Arg Tyr Ile Ser Ser Ser Gly Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 6065

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6065

gacatcctga tgaccacagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtcggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtc gaccattagt acttatTTaa attggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagctcct gatctatggt gtttccagtt tgcaaactgg ggtcccatca 180
aggttcagt gacgtggatc tgtgacagat ttactctca ccgtcagcag tctgcaacct 240
gaagattttg catcttacta ctgtcaacag acttacagtc ttccgctcac ttccggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6066

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6066

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Thr Ile Ser Thr Tyr
20 25 30
Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Gly Val Ser Ser Leu Gln Thr Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Val Thr Asp Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Ser Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu
85 90 95
Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 6067

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6067

cagaccatta gtacttat

18

<210> 6068

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6068

Gln Thr Ile Ser Thr Tyr

1 5

<210> 6069

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6069

ggtgtttcc

9

<210> 6070

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6070

Gly Val Ser

1

<210> 6071

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6071

caacagactt acagtcttcc gctcact

27

<210> 6072

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6072

Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu Thr

1

5

<210> 6073

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6073

gaggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggagtc tctgaagatc 60

tcctgtaagg gttctggata cacctttacc aactactggc tcggctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggaatg gatgggattc atccatcctt ctgactctga taccagatac 180

agtccgtcct tccaaggcct ggtcaccatg tcagccgaca agtccatcac caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcggac accgccatgt attactgtgc gagacagctg 300

cgttatatta cctcgtcggg cgcttttgat atctggggcc aagggacaat ggtcacctgc 360

tcttca 366

<210> 6074

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6074

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr

20 25 30

Trp Leu Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Phe Ile His Pro Ser Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Leu Val Thr Met Ser Ala Asp Lys Ser Ile Thr Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Leu Arg Tyr Ile Thr Ser Ser Gly Ala Phe Asp Ile Trp

100 105 110

Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115	120
<210> 6075	
<211> 24	
<212>	
DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 6075	
ggatacacct ttaccaacta ctgg	24
<210> 6076	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 6076	
Gly Tyr Thr Phe Thr Asn Tyr Trp	
1 5	
<210> 6077	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 6077	
atccatcctt ctgactctga tacc	24
<210> 6078	
<211> 8	
<212> PRT	
<213> Artificial Sequence	
<220>	
<223> synthetic	
<400> 6078	

Ile His Pro Ser Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 6079

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6079

gcgagacagc tgcgttatat tacctcgctg ggcgcttttg atatc 45

<210> 6080

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6080

Ala Arg Gln Leu Arg Tyr Ile Thr Ser Ser Gly Ala Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 6081

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6081

gacatcctga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggcaagtca gataattagc agctatttaa attggtatca gcaaaaccca 120
gggaaggccc ctaaactcct gatctatgct atatccactt tggaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagt ggcagtggatc tgggacagat ttcactttca ccatcagcac tctgcaacct 240
gaagattttg caacttacta ctgtcagcag acttacagtc tcccgtcac tticggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6082

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6082

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ile Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Asn Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ile Ser Thr Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Phe Thr Ile Ser Thr Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6083

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6083

cagataatta gcagctat

18

<210> 6084

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6084

Gln Ile Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 6085

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6085

gctatatcc

9

<210> 6086

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6086

Ala Ile Ser

1

<210> 6087

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6087

cagcagactt acagtctccc gctcact

27

<210> 6088

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6088

Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu Thr

1 5

<210> 6089

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6089

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaggaggc ttggtccagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctgggtt caccgtcagt aacaattata tgacctgggt cggccaggct 120

ccagggaagg ggctggaatg ggtctcagtt atttataccg gtgagaccac aactacgca 180

gactccgtga tgggccgatt caccatctcc agagacattt ccaagaacac gctgtatctt 240

caaatgaaca gcctgagaac tgaggacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatagaatc 300

acgatccgag actgcggfat ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 6090

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6090

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn

20 25 30

Tyr Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Val Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Met

50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Ile Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80
Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala
 85 90 95
Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val Trp Gly Gln
 100 105 110
Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 6091

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6091

gggttcaccg tcagtaacaa ttat 24

<210> 6092

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6092

Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn Tyr

1 5

<210> 6093

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6093

atttataccg gtgagaccac a 21

<210> 6094

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6094

Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr

1 5

<210

> 6095

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6095

gcgagagata gaatcacgat ccgagactgc ggtatggacg tc 42

<210> 6096

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6096

Ala Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 6097

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6097

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagaatcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc agctggtag cctggatatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatatt gcttcagtt tgcaaagtg ggtcccagca 180

agattcagcg gcagtggatc tgagacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tcccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6098

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6098

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Ile	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Asp
Ile	Ser	Ser	Trp
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Ile	Ala	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Ser	Gly	Val	Pro
Ala	Arg	Phe	Ser
Gly			
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Glu
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Ala	Asn
Ser	Phe	Pro	Trp
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gln
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 6099

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic
 <400> 6099
 caggatatta gcagctgg 18
 <210> 6100
 <211> 6
 <212> PRT
 <213>
 > Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6100
 Gln Asp Ile Ser Ser Trp
 1 5
 <210> 6101
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6101
 attgcttcc 9
 <210> 6102
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6102
 Ile Ala Ser
 1
 <210> 6103
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>

<223> synthetic

<400> 6103

caacaggcta acagtttccc gtggacg

27

<210> 6104

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6104

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1 5

<210> 6105

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6105

gaggtgcagc tggaggagtc tggagcagaa atgagaaagc ccggggagtc tctgaggatt 60

tcctgtaagg attctggata caggtaacc aacaactgga tcggctgggt gcgccaaatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga tgccagatac 180

agtccgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240

ctgcagtgga gcagcctgaa ggcctcgac accgccatgt attactgtgc gagacaagcc 300

ggtataagta gaagtatgtg ctttgactcc tggggccagg gaaccatggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 6106

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6106

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Met Arg Lys Pro Gly Glu
1 5 10 15

Ser Leu Arg Ile Ser Cys Lys Asp Ser Gly Tyr Arg Leu Thr Asn Asn
20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met
35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ala Arg Tyr Ser Pro Ser Phe
50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr
65 70 75 80

Leu Gln Trp Ser Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys
85 90 95

Ala Arg Gln Ala Gly Ile Ser Arg Ser Met Cys Phe Asp Ser Trp Gly
100 105 110

Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser
115 120

<210> 6107

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6107

ggatacaggt taaccaacaa ctgg

24

<210> 6108

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6108

Gly Tyr Arg Leu Thr Asn Asn Trp

1 5

<210> 6109

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6109

atctatcctg gtgactctga tgcc 24

<210> 6110

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6110

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ala

1 5

<210> 6111

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6111

gcgagacaag ccggtataag tagaagtatg tgctttgact cc 42

<210> 6112

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6112

Ala Arg Gln Ala Gly Ile Ser Arg Ser Met Cys Phe Asp Ser

1 5 10

<210> 6113

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6113

gacatcgtga tgacccagtc tccatcttcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

gtcacttgcc gggcaagtca gagaattaac agttatttaa attggtatca gcaaagacca 120

gggatagtc ctaagatcct gatctatttt gcatccagtt tgcagagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caatttatta ttgtcaacag agttacattc tcccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6114

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6114

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Val Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Ile Val Pro Lys Ile Leu Ile

35 40 45

Tyr Phe Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ile Leu Pro Tyr

	85	90	95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg			
	100	105	
<210> 6115			
<211> 18			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 6115			
cagagaatta acagttat			18
<210> 6116			
<211> 6			
<212> PRT			
<213>			
> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 6116			
Gln Arg Ile Asn Ser Tyr			
1 5			
<210> 6117			
<211> 9			
<212> DNA			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			
<400> 6117			
tttgcatcc			9
<210> 6118			
<211> 3			
<212> PRT			
<213> Artificial Sequence			
<220>			
<223> synthetic			

<400> 6118

Phe Ala Ser

1

<210> 6119

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6119

caacagagtt acattctccc gtacact

27

<210> 6120

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6120

Gln Gln Ser Tyr Ile Leu Pro Tyr Thr

1

5

<210> 6121

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6121

caggtgcagc tggtaggagtc tggaggaggc ttggtccaac ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctgggtt ctccgtcaat agcaattaca tgacctgggt cgcagggt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctcagtt atctataccg gtgataccac aactacgca 180

gactccgtga agggccgatt caccatctcc agagacactt ccaagaacac cctgtttctt 240

caaatgaaca gcctgagatc tgaggacacg gccgtttatt actgtgcgag agacagaatc 300

acgatccgag attgcggtat ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 6122

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6122

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Ser Val Asn Ser Asn

20 25 30

Tyr Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Val Ile Tyr Thr Gly Asp Thr Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Lys

50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Thr Ser Lys Asn Thr Leu Phe Leu

65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Ser Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6123

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6123

gggttctccg tcaatagcaa ttac

24

<210> 6124

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6124

Gly Phe Ser Val Asn Ser Asn Tyr

1 5

<210> 6125

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6125

atctataccg gtgataccac a

21

<210> 6126

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6126

Ile Tyr Thr Gly Asp Thr Thr

1 5

<210> 6127

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<

223> synthetic

<400> 6127

gcgagagaca gaatcacgat ccgagattgc ggtatggacg tc

42

<210> 6128

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6128

Ala Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 6129

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6129

gacatccaga tgaccagtc tccatcttc gtgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc agctggtag cctggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagctcct gatctatgtt gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcggtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag gctaacagtt tcccgtggac gttcgccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6130

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6130

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Gly Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 6131

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6131

caggatatta gcagctgg 18

<210> 6132

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6132

Gln Asp Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 6133

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6133

gttgcatcc 9

<210> 6134

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6134

Val Ala Ser

1

<210> 6135

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6135

caacaggcta acagtttccc gtggacg 27

<210> 6136

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6136

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1 5

<210> 6137

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6137

caggtgcagc tggtaggagtc tggagcagag gtgaaaaagc ccggggaatc tctgaagatt 60
 tcctgtaagg attctggata caggtttacc aagtcctgga tcggctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctatcctg gtgactctga tatcagatac 180
 agccccgtcct tccaaggcca ggtcatcatc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240

ctgcagtggg acagcctgaa ggcctcggac accgccatgt attactgtgc gaaacaagcc 300
 ggtataacaa gaagtatgtg ctttgactcc tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
 tca 363

<210> 6138

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6138

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Asp Ser Gly Tyr Arg Phe Thr Lys Ser

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ile Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Ile Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Asp Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Met Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Gln Ala Gly Ile Thr Arg Ser Met Cys Phe Asp Ser Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6139

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6139
 ggatacaggt ttaccaagtc ctgg 24
 <210> 6140
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6140
 Gly Tyr Arg Phe Thr Lys Ser Trp
 1 5
 <210> 6141
 <211> 24
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6141
 atctatcctg gtgactctga tate 24
 <210> 6142
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6142
 Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Ile
 1 5
 <210> 6143
 <211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6143

gcgaaacaag ccggtataac aagaagtatg tgctttgact cc 42

<210> 6144

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6144

Ala Lys Gln Ala Gly Ile Thr Arg Ser Met Cys Phe Asp Ser

1 5 10

<210> 6145

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6145

gacatcgtga tgacccagtc tccatcttcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaaatca gagaattagc agctatttaa attggtatca gcagagacca 120

gggaaagccc ctaatctcct gatctatfff gcctccagtt tgcagagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ctatcaatag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag agttacagta ttccgtacac ttttgccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6146

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6146

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Asn Gln Arg Ile Ser Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Lys Ala Pro Asn Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Phe Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Asn Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6147

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6147

cagagaatta gcagctat 18

<210> 6148

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6148

Gln Arg Ile Ser Ser Tyr

1	5	
<210> 6149		
<211> 9		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 6149		
tttgcctcc		9
<210> 6150		
<211> 3		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 6150		
Phe Ala Ser		
1		
<210> 6151		
<211> 27		
<212> DNA		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 6151		
caacagagtt acagtattcc gtacact		27
<210> 6152		
<211> 9		
<212> PRT		
<213> Artificial Sequence		
<220>		
<223> synthetic		
<400> 6152		
Gln Gln Ser Tyr Ser Ile Pro Tyr Thr		

1 5

<210> 6153

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6153

caggtgcagc tgggtggagtc ggggggaggc ttggtacagc ctggcaggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctctggatt cacctttcat gattatgccca tacactgggt cgggcaagct 120

ccagggaagg gcctggactg ggtctcaggt attagttgga atagtatac gatagcctat 180

gcggactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agctgaggac acggccttgt attactgtgc aaaagatact 300

aacgatattt tgactggtta ttataaccct ttgactact ggggccaggg aaccatggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 6154

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6154

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe His Asp Tyr

20 25 30

Ala Ile His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Asp Trp Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Trp Asn Ser Asp Thr Ile Ala Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ala Lys Asn Ser Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Leu Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Asp Thr Asn Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Asn Pro Phe Asp

100 105 110

Tyr Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6155

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6155

ggattcacct ttcatgatta tgcc

24

<210> 6156

<211> 8

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6156

Gly Phe Thr Phe His Asp Tyr Ala

1 5

<210> 6157

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6157

attagttgga atagtgatac gata

24

<210> 6158

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6158

Ile Ser Trp Asn Ser Asp Thr Ile

1 5

<210> 6159

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6159

gcaaaaagata ctaacgatat ttgactgggt tattataacc cttttgacta c 51

<210> 6160

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6160

Ala Lys Asp Thr Asn Asp Ile Leu Thr Gly Tyr Tyr Asn Pro Phe Asp

1 5 10 15

Tyr

<210> 6161

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6161

gacatccaga tgaccagtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcgagtc gggcattagc aattatttag cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagtgc ctaagctcct gatctctgct gcatcgactt tgcaatcggg ggtcccatct 180
cggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagatgttg caatttatta ctgtcaaaag tataacggtg acccattcac tttcggccct 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6162

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6162

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Gly
Ile	Ser	Asn	Tyr
20	25	30	
Leu	Ala	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Val	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Ser	Ala	Ala	Ser
Thr	Leu	Gln	Ser
Gly	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			

65	70	75	80
Glu	Asp	Val	Ala
Ile	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Lys	Tyr	Asn
Gly	Asp	Pro	Phe
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Pro
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 6163

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6163

cagggcatta gcaattat

18

<210> 6164

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6164

Gln Gly Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 6165

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6165

gctgcatcg

9

<210> 6166

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6166

Ala Ala Ser

1

<210> 6167

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6167

caaaagtata acggtgaccc attcact

27

<210> 6168

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6168

Gln Lys Tyr Asn Gly Asp Pro Phe Thr

1 5

<210> 6169

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6169

gaggtgcagc tgggtggagtc tggaggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctgggtt caccgtcagt aacaattata tgacctgggt ccgtcaggct 120

ccaggaagg ggctggaatg ggtctcagtt atttataccg gtgagaccac acactacgca 180

gactccgtga tgggccgatt caccatctcc agagacattt acaagaacac gctgtatctt 240

caaatgaaca gcctgagaac tgaggacacg gccgtgtatt actgtgcgag agatagaatc 300

acgatccgag actgcggtat ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 6170

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6170

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15
Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn

20 25 30
Tyr Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45
Ser Val Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Met

50 55 60
Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Ile Tyr Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80
Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95
Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val Trp Gly Gln

100 105 110
Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6171

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6171

gggttcaccg tcagtaacaa ttat 24

<210> 6172

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6172

Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn Tyr

1 5

<210> 6173
 <211> 21
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6173
 atttataccg gtgagaccac a 21
 <210> 6174
 <211> 7
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6174
 Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr
 1 5
 <210> 6175
 <211> 42
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <
 223> synthetic
 <400> 6175
 gcgagagata gaatcacgat ccgagactgc ggtatggacg tc 42
 <210> 6176
 <211> 14
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6176
 Ala Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val
 1 5 10

<210> 6177

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6177

gacatcctga tgaccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagaatcacc 60
atcacttgtc gggcgagtc ggatattagc agctggtag cctggatatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatgtt gcttccagtt tgcaaagtgg ggtcccagca 180
agattcagcg gcagtggatc tgagacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa gattacaatt acccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6178

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6178

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly
1 5 10 15

Asp Arg Ile Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp
20 25 30
Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile
35 40 45
Tyr Val Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Glu Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp
85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100

105

<210> 6179

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6179

caggatatta gcagctgg

18

<210> 6180

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6180

Gln Asp Ile Ser Ser Trp

1

5

<210> 6181

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6181

gttgcttcc

9

<210> 6182

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6182

Val Ala Ser

1

<210> 6183

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6183

ctacaagatt acaattaccc gtggacg

27

<210> 6184

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6184

Leu Gln Asp Tyr Asn Tyr Pro Trp Thr

1

5

<210> 6185

<211> 360

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6185

gaggtgcagc tggtaggagtc tggaggagc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctgggtt caccgtcagt aacaattata tgacctgggt ccgccaggct 120

ccagggaagg ggctggaatg ggtctcagtt atttataccg gtgagaccac aactacgca 180

gactccgtga tgggccgatt caccatctcc agagacattt ccaagaacac gctgtatctt 240

caaatgaaca gcctgagaac tgaggacacg gccgtgtatt attgtgcgag agatagaatc 300

acgatccgag actgcggtat ggacgtctgg ggccaaggga ccacggtcac cgtctcctca 360

<210> 6186

<211> 120

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6186

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn

20 25 30

Tyr Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Val Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr His Tyr Ala Asp Ser Val Met

50 55 60

Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Ile Ser Lys Asn Thr Leu Tyr Leu

65 70 75 80

Gln Met Asn Ser Leu Arg Thr Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys Ala

85 90 95

Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val Trp Gly Gln

100 105 110

Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6187

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6187

gggttcaccg tcagtaacaa ttat

24

<210> 6188

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6188

Gly Phe Thr Val Ser Asn Asn Tyr

1 5

<210> 6189

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6189

atttataccg gtgagaccac a 21

<210> 6190

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6190

Ile Tyr Thr Gly Glu Thr Thr

1 5

<210> 6191

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6191

gcgagagata gaatcacgat ccgagactgc ggtatggacg tc 42

<210> 6192

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6192

Ala Arg Asp Arg Ile Thr Ile Arg Asp Cys Gly Met Asp Val

1 5 10

<210> 6193

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6193

gacatccaga tgacccagtc tccatcttcc gtgtctgcat ctgtaggaga cagaatcacc 60

atcacttgtc gggcgagtca ggatattagc agctggtttag cctgggtatca gcagaaacca 120

ggaaaagccc ctaaactcct gatctatatt gcttccagtt tgcaaagtgg ggtcccagca 180

agattcagcg gcagtggatc tgagacagat ttcactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaagattttg caacttacta ttgtcaacag gctaacagtt tcccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6194

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6194

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Val Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Ile Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Ser Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Ile Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ala Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Glu Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp

85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 6195

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6195

caggatatta gcagctgg 18

<210> 6196

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6196

Gln Asp Ile Ser Ser Trp

1 5

<210> 6197

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6197

attgcttcc 9

<210> 6198

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6198

Ile Ala Ser

1

<210> 6199

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6199

caacaggcta acagtttccc gtggacg

27

<210> 6200

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6200

Gln Gln Ala Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1

5

<210> 6201

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6201

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggaggc ttggtccagc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctcggatt caccttcagt agctatgcta tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg gactggaata tgtttcaggt ataagtggta atgggtatag tacatattat 180
gcagactctg tgaagggcag attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
cttcaaatgg gcagcctgag acctgaggac atgtctgtgt attattgtgc gagaggggca 300

atgactggaa ccctcggagg gtttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 6202

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6202

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Tyr Val

35 40 45

Ser Gly Ile Ser Gly Asn Gly Tyr Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Gly Ser Leu Arg Pro Glu Asp Met Ser Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Ala Met Thr Gly Thr Leu Gly Gly Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6203

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6203

ggattcacct tcagtagcta tgct

24

<210> 6204

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6204

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1

5

<210> 6205

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6205

ataagtggtgta atgggtatag taca

24

<210> 6206

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6206

Ile Ser Gly Asn Gly Tyr Ser Thr

1

5

<210> 6207

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6207

gcgagagggg caatgactgg aaccctcgga gggtttgact ac 42

<210> 6208

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6208

Ala Arg Gly Ala Met Thr Gly Thr Leu Gly Gly Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 6209

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6209

gacatccaga tgacccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctgtgggaga cagagtcacc 60
atcacttgtc gggcgagtaac ggacattaac aattatttag cctgggtttca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagtcctt gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aagttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240
gaatatattg caacttatta ctgccaacag tataatagtt tcccgtggac gttcggccaa 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6210

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6210

Asp Ile Gln Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Asn Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ser Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Lys Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Tyr Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Phe Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6211

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6211

caggacatta acaattat

18

<210> 6212

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6212

Gln Asp Ile Asn Asn Tyr

1 5

<210> 6213

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6213

gctgcatcc

9

<210> 6214

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6214

Ala Ala Ser

1

<210> 6215

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6215

caacagtata atagtttccc gtggacg

27

<210> 6216

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6216

Gln Gln Tyr Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1

5

<210> 6217

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6217

gagggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc gtggtccagc ctgggaggtc cctgagactc 60
tcctgtacag cgtctggatt caccttcagt agctatggca tgcactgggt ccgccagget 120
ccaggcaagg ggctggagtg gatggcagat atatggtatg atggaagtaa tacagactat 180
gtagactccg tgaagggccg attcaccatc tcaagagaca attccaagaa cacgttgtat 240
ctccaaatga acagcctgag agtcgaggac acggctgtgt attactgtgc gagagatcgg 300

catagtaaca gctggttaga ctacttagaa tattggggcc agggaaacct ggtcacccgc 360
tcctca 366

<210> 6218

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6218

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Gln Pro Gly Arg

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Thr Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Gly Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Ala Asp Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Thr Asp Tyr Val Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Val Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85

90

95

Ala Arg Asp Arg His Ser Asn Ser Trp Leu Asp Tyr Leu Glu Tyr Trp

100

105

110

Gly Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115

120

<210> 6219

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6219

ggattcacct tcagtagcta tggc

24

<210> 6220

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6220

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Gly

1

5

<210> 6221

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6221

atatggtatg atggaagtaa taca

24

<210> 6222

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6222

Ile Trp Tyr Asp Gly Ser Asn Thr

1 5

<210> 6223

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6223

gcgagagatc ggcataagtaa cagctgggta gactacttag aatat 45

<210> 6224

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6224

Ala Arg Asp Arg His Ser Asn Ser Trp Leu Asp Tyr Leu Glu Tyr

1 5 10 15

<210> 6225

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6225

gacatcctga tgacccagtc tccatcctcc ctgtctgctt ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca ggacattaga aatgatttag gctggtatca gcagacacca 120

gggaaagccc ctaagcgctt gatttatgct gcatccagtt tacaaagtgg ggtcccatca 180

aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca cagtcagcag cctgcagcct 240
gaagattttg caacttatta ctgtctacaa cataatagtc accctctcac tttcggcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6226

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6226

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Arg Asn Asp

20 25 30

Leu Gly Trp Tyr Gln Gln Thr Pro Gly Lys Ala Pro Lys Arg Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Val Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Leu Gln His Asn Ser His Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6227

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6227

caggacatta gaaatgat 18

<210> 6228

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6228

Gln Asp Ile Arg Asn Asp

1 5

<210> 6229

<

211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6229

gctgcatcc

9

<210> 6230

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6230

Ala Ala Ser

1

<210> 6231

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6231

ctacaacata atagtcaccc tctcact

27

<210> 6232

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6232

Leu Gln His Asn Ser His Pro Leu Thr

1 5

<210> 6233

<211> 369

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6233

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggtacagc ctggggggtc cctgagactc 60
tcctgtgcag cctctggatt caccttttagc agctatgccca tgagctgggt ccgccaggct 120
ccagggaagg ggctggagtg ggtctcagct attagtggta gtggtggtag cacatactac 180
gcagactccg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240
ctgcaaatga acagcctgag agccgaggac acggccgtat attactgtgc gaaagaggga 300

tttttggagt ggttattacc cgaatacttc cagcactggg gccagggcac catggtcacc 360
gtctcctca 369

<210> 6234

<211> 123

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6234

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Ser Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Asn Ser Leu Arg Ala Glu Asp Thr Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Lys Glu Gly Phe Leu Glu Trp Leu Leu Pro Glu Tyr Phe Gln His

100 105 110

Trp Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6235

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6235

ggattcacct ttagcagcta tgcc

24

<210> 6236

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6236

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 6237

<211> 24

<212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6237
 attagtggta gtggtggtag caca 24
 <210> 6238
 <211> 8
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6238
 Ile Ser Gly Ser Gly Gly Ser Thr
 1 5
 <210> 6239
 <211> 48
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6239
 gcgaaagagg gatttttgga gtggttatta ccggaatact tccagcac 48
 <210> 6240
 <211> 16
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6240
 Ala Lys Glu Gly Phe Leu Glu Trp Leu Leu Pro Glu Tyr Phe Gln His
 1 5 10 15
 <210> 6241
 <211> 327

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6241

gacatcgtga tgaccagtc tccaggcacc ctgtctttgt ctccagggga aagagccacc 60
ctctcctgca gggccagtc gagtgtagc agcagctact tagcctggta ccagcagaaa 120
cctggccagg ctcccaggct cctcatctat ggtgcatcca gcagggccac tggcatccca 180

gacaggttca gtggcagtgg gtctgggaca gacttcactc tcaccatcag cagactggag 240
cctgaagatt ttgcagtga ttactgtcag cagtatggta gctcacctcg gacgttcggc 300
caagggacca aggtggagat caaacga 327

<210> 6242

<211> 109

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6242

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Gly Thr Leu Ser Leu Ser Pro Gly

1 5 10 15

Glu Arg Ala Thr Leu Ser Cys Arg Ala Ser Gln Ser Val Ser Ser Ser

20 25 30

Tyr Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Gln Ala Pro Arg Leu Leu

35 40 45

Ile Tyr Gly Ala Ser Ser Arg Ala Thr Gly Ile Pro Asp Arg Phe Ser

50 55 60

Gly Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Arg Leu Glu

65 70 75 80

Pro Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro

85 90 95

Arg Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6243

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6243

cagagtgtta gcagcagcta c

21

<210> 6244

<211> 7

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6244

Gln Ser Val Ser Ser Ser Tyr

1

5

<210> 6245

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6245

ggtgcatcc

9

<210> 6246

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6246

Gly Ala Ser

1

<210> 6247

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6247

cagcagtatg gtagctcacc tcggacg 27

<210> 6248

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6248

Gln Gln Tyr Gly Ser Ser Pro Arg Thr

1 5

<210> 6249

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6249

caggtgcagc tggtaggagtc tggaccagag gtgagaaaagc ccggggagtc tctgaggatt 60

tcctgtaagg attctggaaa cagattaacc aacaactgga tcggctgggt gcgccagatg 120

cccgggaaag gcctggagtg gatggggatc atctctcctg gtgactctga tatcagatac 180

agtcgcgtcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcaa caccgcctac 240

ctgcagtggc acagcctgaa ggcctcggac accgccatct attattgtgc gagacaagcc 300

ggtataacga gaagtatgtg ctttgactat tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360

tca 363

<210> 6250

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6250

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Pro Glu Val Arg Lys Pro Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Arg Ile Ser Cys Lys Asp Ser Gly Asn Arg Leu Thr Asn Asn

20 25 30

Trp Ile Gly Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Ile Ile Ser Pro Gly Asp Ser Asp Ile Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Asn Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Tyr Ser Leu Lys Ala Ser Asp Thr Ala Ile Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gln Ala Gly Ile Thr Arg Ser Met Cys Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6251

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6251

ggaaacagat taaccaacaa ctgg

24

<210> 6252

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6252

Gly Asn Arg Leu Thr Asn Asn Trp

1 5

<210> 6253

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6253

atctctctctg gtgactctga tatc

24

<210> 6254

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6254

Ile Ser Pro Gly Asp Ser Asp Ile

1 5

<210> 6255

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6255

gcgagacaag ccggtataac gagaagtatg tgctttgact at

42

<210> 6256

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6256

Ala Arg Gln Ala Gly Ile Thr Arg Ser Met Cys Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 6257

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6257

gacatcgtga tgacccagtc tccatcttcc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

gtcacttgcc gggcaagtca gagaattaac agctatttaa attggtatca gcaaagacca 120

gggatagccc ctaagctcct gatctatctt gcatccagtt tacagagtgg ggtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgctacct 240

gaagattttg caatttacta ctgtcaacag acttacatta tcccgtacac ttttggccag 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6258

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6258

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Val Thr Cys Arg Ala Ser Gln Arg Ile Asn Ser Tyr

20 25 30

Leu Asn Trp Tyr Gln Gln Arg Pro Gly Ile Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Phe Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly
50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Leu Pro
65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Ile Tyr Tyr Cys Gln Gln Thr Tyr Ile Ile Pro Tyr
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg
100 105

<210> 6259
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 6259

cagagaatta acagctat 18

<210> 6260
<211> 6
<212> PRT
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 6260

Gln Arg Ile Asn Ser Tyr

1 5
<210> 6261
<211> 9
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220>
<223> synthetic
<400> 6261

tttgcaccc 9

<210> 6262

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6262

Phe Ala Ser

1

<210> 6263

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6263

caacagactt acattatccc gtacact

27

<210> 6264

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6264

Gln Gln Thr Tyr Ile Ile Pro Tyr Thr

1

5

<210> 6265

<211> 363

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6265

gaggtgcagc tgggtggagtc tggggggggc ttggtccagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag ccctcggatt caccttcagt agctatgcta tgcactgggt ccgccaggct 120
ccaggaagg gactggaata tgtttcagct attagtggta gtgggtatag cacatattat 180
gcagactctg tgaagggcag attcaccatc tccagagaca attccaagaa cacgctgtat 240

cttcaaatgg gcagcctgag acctgaggac atggctgtgt attactgtgc gagaggggca 300
atgactggaa ccctcggagg gtttgactac tggggccagg gaaccctggt caccgtctcc 360
tca 363

<210> 6266

<211> 121

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6266

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met His Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Glu Tyr Val

35 40 45

Ser Ala Ile Ser Gly Ser Gly Tyr Ser Thr Tyr Tyr Ala Asp Ser Val

50 55 60

Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Lys Asn Thr Leu Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Met Gly Ser Leu Arg Pro Glu Asp Met Ala Val Tyr Tyr Cys

85 90 95

Ala Arg Gly Ala Met Thr Gly Thr Leu Gly Gly Phe Asp Tyr Trp Gly

100 105 110

Gln Gly Thr Leu Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6267

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6267

ggattcacct tcagtagcta tgct

24

<210> 6268

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6268

Gly Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 6269

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6269

attagtggtgta gtgggtatag caca

24

<210> 6270

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6270

Ile Ser Gly Ser Gly Tyr Ser Thr

1 5

<210> 6271

<211> 42

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6271

gcgagagggg caatgactgg aaccctcgga gggtttgact ac 42

<210> 6272

<211> 14

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6272

Ala Arg Gly Ala Met Thr Gly Thr Leu Gly Gly Phe Asp Tyr

1 5 10

<210> 6273

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6273

gacatcctga tgacccagtc tccatcctca ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60

atcacttgtc gggcgagtc ggacattagc aattatttag cctggtttca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaagtcctt gatctatgct gcatccagtt tgcaaagtgg ggtcccatca 180

aagttcagcg gcagtggatc tgggacagat ttactctca ccatcagcag cctgcagcct 240

gaattttttg caacttatta ctgccaacag tataatagtt tcccgtggac gttcggccaa 300

gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6274

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6274

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Phe Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Ser Leu Ile

35 40 45

Tyr Ala Ala Ser Ser Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Lys Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Asp Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Phe Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Gln Tyr Asn Ser Phe Pro Trp

85 90 95

Thr Phe Gly Gln Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6275

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6275

caggacatta gcaattat

18

<210> 6276

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6276

Gln Asp Ile Ser Asn Tyr

1 5

<210> 6277

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6277

gctgcatcc

9

<210> 6278

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6278

Ala Ala Ser

1

<210> 6279

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6279

caacagtata atagtttccc gtggacg

27

<210> 6280

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6280

Gln Gln Tyr Asn Ser Phe Pro Trp Thr

1

5

<210> 6281

<211> 366

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6281

cagggtgcagc tgggtggagtc tggagcagag gtgaaaaagt ccggggagtc tctgaagatc 60
 tcctgtaagg gttctgaaaa caactttgcc aactactgga tcgcctgggt gcgccagatg 120
 cccgggaaag gcctggagtg gatggggctc atctaccctg gtgactctga taccagatat 180
 agtcgctcct tccaaggcca ggtcaccatc tcagccgaca agtccatcag taccgcctac 240

ttgcagtgga acagcctgaa gacctcggac acctccatgt attactgtgc gagacagctg 300
 cgctatatca cctcgtcggg ttcttttgat atctggggcc aaggaacaat ggtcaccgtc 360
 tcttca 366

<210> 6282

<211> 122

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6282

Gln Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Ala Glu Val Lys Lys Ser Gly Glu

1 5 10 15

Ser Leu Lys Ile Ser Cys Lys Gly Ser Glu Asn Asn Phe Ala Asn Tyr

20 25 30

Trp Ile Ala Trp Val Arg Gln Met Pro Gly Lys Gly Leu Glu Trp Met

35 40 45

Gly Leu Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr Arg Tyr Ser Pro Ser Phe

50 55 60

Gln Gly Gln Val Thr Ile Ser Ala Asp Lys Ser Ile Ser Thr Ala Tyr

65 70 75 80

Leu Gln Trp Asn Ser Leu Lys Thr Ser Asp Thr Ser Met Tyr Tyr Cys

85 90 95
Ala Arg Gln Leu Arg Tyr Ile Thr Ser Ser Gly Ser Phe Asp Ile Trp
100 105 110
Gly Gln Gly Thr Met Val Thr Val Ser Ser

115 120

<210> 6283

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6283

gaaaacaact ttgccaacta ctgg

24

<210> 6284

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6284

Glu Asn Asn Phe Ala Asn Tyr Trp

1 5

<210> 6285

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6285

atctaccctg gtgactctga tacc

24

<210> 6286

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6286

Ile Tyr Pro Gly Asp Ser Asp Thr

1 5

<210> 6287

<211> 45

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6287

gcgagacagc tgcgctatat cacctcgctcg ggttcttttg atatc 45

<210> 6288

<211> 15

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6288

Ala Arg Gln Leu Arg Tyr Ile Thr Ser Ser Gly Ser Phe Asp Ile

1 5 10 15

<210> 6289

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6289

gacatcgtga tgaccacgtc tccatcctcc ctgtctgcat ctgttggaga cagagtcacc 60

atcacttgcc gggcaagtca gaccattagc agctatttaa attggtatca gcagaaacca 120

gggaaagccc ctaaactcct gatctatggi gtatccaatt tgcaaagtgc tgtcccatca 180

aggttcagtg gcagtggatc tgggacagat ttcactctca ccatcagcag tctgcaacct 240

gaagattttg caacttacta ctgtcaacag acttacagtc tcccgcacac tticggcgga 300
gggaccaagg tggaaatcaa acga 324

<210> 6290

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6290

Asp Ile Val Met Thr Gln Ser Pro Ser Ser Leu Ser Ala Ser Val Gly

1	5	10	15
Asp	Arg	Val	Thr
Ile	Thr	Cys	Arg
Ala	Ser	Gln	Thr
Ile	Ser	Ser	Tyr
20	25	30	
Leu	Asn	Trp	Tyr
Gln	Gln	Lys	Pro
Gly	Lys	Ala	Pro
Lys	Leu	Leu	Ile
35	40	45	
Tyr	Gly	Val	Ser
Asn	Leu	Gln	Ser
Ala	Val	Pro	Ser
Arg	Phe	Ser	Gly
50	55	60	
Ser	Gly	Ser	Gly
Thr	Asp	Phe	Thr
Leu	Thr	Ile	Ser
Ser	Ser	Leu	Gln
Pro			
65	70	75	80
Glu	Asp	Phe	Ala
Thr	Tyr	Tyr	Cys
Gln	Gln	Thr	Tyr
Ser	Leu	Pro	Leu
85	90	95	
Thr	Phe	Gly	Gly
Gly	Thr	Lys	Val
Glu	Ile	Lys	Arg
100	105		

<210> 6291

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6291

cagaccatta gcagctat 18

<210> 6292

<211> 6

<212> PRT

<213>

> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6292

Gln Thr Ile Ser Ser Tyr

1 5

<210> 6293

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6293

ggtgtatcc

9

<210> 6294

<211> 3

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6294

Gly Val Ser

1

<210> 6295

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6295

caacagactt acagtctccc gctcact

27

<210> 6296

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6296

Gln Gln Thr Tyr Ser Leu Pro Leu Thr

1 5

<210> 6297

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6297

gaggtgcagc tgggtggagtc tgggggaggc ttggttcagc ctgggggggc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctagatt cacctttagc agttatgcca tgacctgggt ccgccaggct 120

ccaggaagg ggctggactg ggtctccact attagtgcag gtggtactac cacacactac 180

accccgctcg tgaagggccg gttcaccatc tccagagaca attccaataa aacgctgttt 240

ctgcaaatga gtagcctgag agccgaggac tcggccgtat attactgtgc gaagatggat 300

acagctatgg ccctctatta tttctacggt atggacgtct ggggccaagg gaccacggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 6298

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6298

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Leu Val Gln Pro Gly Gly

1 5 10 15

Ser Leu Arg Leu Ser Cys Ala Ala Ser Arg Phe Thr Phe Ser Ser Tyr

20 25 30

Ala Met Thr Trp Val Arg Gln Ala Pro Gly Lys Gly Leu Asp Trp Val
 35 40 45
 Ser Thr Ile Ser Ala Gly Gly Thr Thr Thr His Tyr Thr Pro Ser Val
 50 55 60
 Lys Gly Arg Phe Thr Ile Ser Arg Asp Asn Ser Asn Lys Thr Leu Phe
 65 70 75 80

Leu Gln Met Ser Ser Leu Arg Ala Glu Asp Ser Ala Val Tyr Tyr Cys
 85 90 95
 Ala Lys Met Asp Thr Ala Met Ala Leu Tyr Tyr Phe Tyr Gly Met Asp
 100 105 110
 Val Trp Gly Gln Gly Thr Thr Val Thr Val Ser Ser
 115 120

<210> 6299

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6299

agattcacct ttagcagtta tgcc

24

<210> 6300

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6300

Arg Phe Thr Phe Ser Ser Tyr Ala

1 5

<210> 6301

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6301

attagtcag gtggtactac caca

24

<210> 6302

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6302

Ile Ser Ala Gly Gly Thr Thr Thr

1

5

<210> 6303

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6303

gcgaagatgg atacagctat ggccctctat tatttctacg gtatggacgt c

51

<210> 6304

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6304

Ala Lys Met Asp Thr Ala Met Ala Leu Tyr Tyr Phe Tyr Gly Met Asp

1

5

10

15

Val

<210> 6305

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

 $\langle 220 \rangle$

<223> synthetic

<400> 6305

gacatcctga tgaccagtc tccatccttc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgct gggccagtca ggacattacc aattatttag cctggtatca gcgaaaacca 120
gggaaagccc ctaaactcct gatctatggt gcatccactt tgcaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tggaacggaa ttcactctca caatcagcag cctgcgcct 240
gaggattttg cagtttatta ctgtcaacag ctfgatagtt acccgctcac tttcgcgga 300
gggaccaagg tggagatcaa acga 324

<210> 6306

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220

 $\succ$

<223> synthetic

<400> 6306

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Phe Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Trp Ala Ser Gln Asp Ile Thr Asn Tyr

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Arg Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45

Tyr Gly Ala Ser Thr Leu Gln Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60

Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro

65 70 75 80

Glu Asp Phe Ala Val Tyr Tyr Cys Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Leu

85 90 95

Thr Phe Gly Gly Gly Thr Lys Val Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6307
 <211> 18
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6307
 caggacatta ccaattat 18

<210> 6308
 <211> 6
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6308
 Gln Asp Ile Thr Asn Tyr
 1 5

<210> 6309
 <211> 9
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6309
 ggtgcatcc 9

<210> 6310
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6310
 Gly Ala Ser
 1

<210> 6311

<211> 27

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6311

caacagcttg atagttaccc gctcact 27

<210> 6312

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6312

Gln Gln Leu Asp Ser Tyr Pro Leu Thr

1 5

<210> 6313

<211> 372

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6313

gaggtgcagc tggctggagtc tgggggaggt gtggtgcggc ctggggggtc cctgagactc 60

tcctgtgcag cctctggatt cacctttgat gattatggca tgagctgggt cgcceaagtt 120

ccaggaagg ggctggagtg ggtctctggt attaattgga atggtgatag tagaggttat 180

gcagactctg tgaagggccg attcaccatc tccagagaca acgccaagaa ctccctgtat 240

ctgcaaatga acagtctgag agccgaggac acggccttat atttttgtgc gaaagatggt 300

cctgtaacac cagctgatac ttactggtac ttcgatctct ggggccgtgg caccctggtc 360

accgtctcct ca 372

<210> 6314

<211> 124

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6314

Glu Val Gln Leu Val Glu Ser Gly Gly Gly Val Val Arg Pro Gly Gly

1	5	10	15
Ser	Leu	Arg	Leu
Ser	Cys	Ala	Ala
Ser	Gly	Phe	Thr
Phe	Asp	Asp	Tyr
20	25	30	
Gly	Met	Ser	Trp
Val	Arg	Gln	Val
Pro	Gly	Lys	Gly
Leu	Glu	Trp	Val
35	40	45	
Ser	Gly	Ile	Asn
Trp	Asn	Gly	Asp
Ser	Arg	Gly	Tyr
Ala	Asp	Ser	Val
50	55	60	
Lys	Gly	Arg	Phe
Thr	Ile	Ser	Arg
Asp	Asn	Ala	Lys
Asn	Ser	Leu	Tyr

65	70	75	80
Leu	Gln	Met	Asn
Ser	Leu	Arg	Ala
Glu	Asp	Thr	Ala
Leu	Tyr	Phe	Cys
85	90	95	
Ala	Lys	Asp	Gly
Pro	Val	Thr	Pro
Ala	Asp	Thr	Tyr
Trp	Tyr	Phe	Asp
100	105	110	
Leu	Trp	Gly	Arg
Gly	Thr	Leu	Val
Thr	Val	Ser	Ser
115	120		

<210> 6315

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6315

ggattcacct ttgatgatta tggc

24

<210> 6316

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6316

Gly Phe Thr Phe Asp Asp Tyr Gly

1 5

<210> 6317

<211> 24

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6317

attaattgga atggtgatag taga

24

<210> 6318

<211> 8

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6318

Ile Asn Trp Asn Gly Asp Ser Arg

1 5

<210> 6319

<211> 51

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6319

gcgaaagatg gtcctgtaac accagctgat acttactggc attcgatct c

51

<210> 6320

<211> 17

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6320

Ala Lys Asp Gly Pro Val Thr Pro Ala Asp Thr Tyr Trp Tyr Phe Asp

1 5 10 15

Leu

<210> 6321

<211> 324

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6321

gacatcctga tgaccagtc tccttcacc ctgtctgcat ctgtaggaga cagagtcacc 60
atcacttgcc gggccagtc gagtattagt acctgggtgg cctggtatca gcagaaacca 120
gggaaagccc ctaagttact gatctatacg gcgtctactt tagaaagtgg ggtcccatca 180
aggttcagcg gcagtggatc tgggacagaa ttcactctca ccatcagcag cctacagcct 240
gatgatattg caacttatta ctgccaaaat tataatagtt attcgatcac cttcggccaa 300
gggacacgac tggagattaa acga 324

<210> 6322

<211> 108

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6322

Asp Ile Leu Met Thr Gln Ser Pro Ser Thr Leu Ser Ala Ser Val Gly

1 5 10 15

Asp Arg Val Thr Ile Thr Cys Arg Ala Ser Gln Ser Ile Ser Thr Trp

20 25 30

Leu Ala Trp Tyr Gln Gln Lys Pro Gly Lys Ala Pro Lys Leu Leu Ile

35 40 45
Tyr Thr Ala Ser Thr Leu Glu Ser Gly Val Pro Ser Arg Phe Ser Gly

50 55 60
Ser Gly Ser Gly Thr Glu Phe Thr Leu Thr Ile Ser Ser Leu Gln Pro
65 70 75 80
Asp Asp Phe Ala Thr Tyr Tyr Cys Gln Asn Tyr Asn Ser Tyr Ser Ile
85 90 95
Thr Phe Gly Gln Gly Thr Arg Leu Glu Ile Lys Arg

100 105

<210> 6323

<211> 18

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6323

cagagtatta gtacctgg

18

<210> 6324

<211> 6

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6324

Gln Ser Ile Ser Thr Trp

1 5

<210> 6325

<211> 9

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<223> synthetic

<400> 6325

acggcgtct 9
 <210> 6326
 <211> 3
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6326

Thr Ala Ser
 1
 <210> 6327
 <211> 27
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6327

caaaattata atagttattc gatcacc 27
 <210> 6328
 <211> 9
 <212> PRT
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 <223> synthetic
 <400> 6328

Gln Asn Tyr Asn Ser Tyr Ser Ile Thr
 1 5