

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
C07C 335/12

(11) 공개번호
(43) 공개일자

10-2004-0106320
2004년12월17일

(21) 출원번호 10-2004-7015864
(22) 출원일자 2004년10월05일
번역문 제출일자 2004년10월05일
(86) 국제출원번호 PCT/OA2003/000001
(86) 국제출원출원일자 2003년03월27일

(87) 국제공개번호 WO 2003/084557
(87) 국제공개일자 2003년10월16일

(30) 우선권주장 1200200098 2002년04월05일 OAPI(OA)
(71) 출원인 완지, 토마스
카메룬, 야오운데, 비피 4741
(72) 발명자 완지, 토마스
카메룬, 야오운데, 비피 4741
(74) 대리인 한양특허법인

심사청구 : 없음

(54) 펜타디플랜드라세이 과의 식물의 뿌리로부터 신규한화합물을 추출하는 방법

요약

본 발명은 펜타디플랜드라세이 과, 펜타디플랜드라 브라제아나 속, 브라제아나 아종의 식물로부터 생물학적 항산화제를 추출하는 방법에 관한 것이다. 상기 생물학적 항산화제의 분석에 의해, 상기 분자는 N,N'-디벤질 티오우레아라는 것을 나타내고 있다. 상기 분자의 합성의 추출은 산소의 상기 활성 부위의 파괴를 피하기 위해서 산소와 어떤 접촉 없이 실시되어야 한다. 펜타디플랜드라 브라제아나, 브라제아나 아종으로부터 추출되거나 실험실에서 합성될 때, N,N'-디벤질 티오우레아의 수성알코올 용액에서의 보존에 의해 이들 약리학적 특성이 유도되는 (-NH-)기의, 상기 물질의 활성 부위의 보존을 가능하게 한다.

명세서

기술분야

본 발명의 목적은 펜타디플랜드라세이 과(Pentadiplandraceae family), 펜타디플랜드라 브라제아나 속, 브라제아나 아종의 식물 뿌리로부터 화합물인 N,N'-디벤질티오우레아에 대한 추출 방법에 관한 것이다.

배경기술

이 식물은 중앙 아프리카의 밀림에서 발견된 리아나(liana)이다. 이것은 식물학자 및 전승 민족 식물학자에게 잘 알려져 있고, 이의 뿌리는 일부 중앙 아프리카 집단에 의해 조미료로서 사용된다.

이 식물에 대해 식물화학물질 연구를 행하고 있지만, N,N'-디벤질티오우레아를 분리하지 못하고, 이의 생물학적 항산화제 가능성을 증명하지 못하고, 이의 작용 형태를 나타내지 못했다.

발명의 상세한 설명

본 발명과 관계가 있는 추출 방법에 의해 N,N'-디벤질티오우레아를 분리시킨다. 파쇄하고 건조시킨 뿌리 1kg을 황색 2리터 플라스크에 배치한다. 95 °의 에틸알코올 1리터를 용매로서 첨가한다.

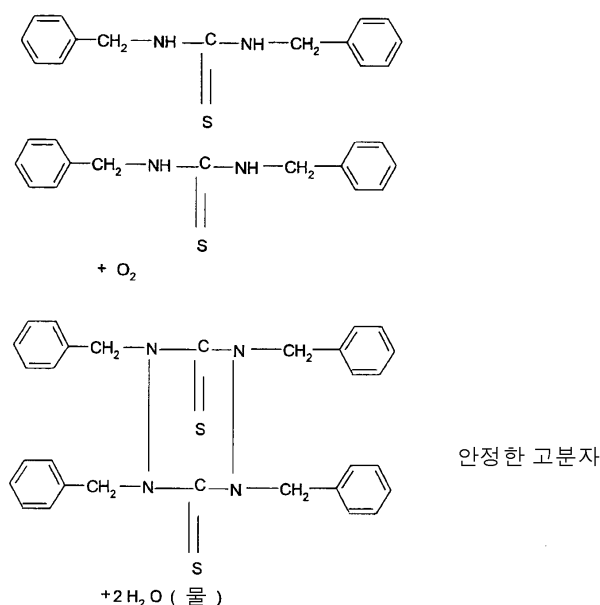
마개가 달린 플라스크를 기계적 교반기에 배치하여, 4시간 동안 완전히 화합물을 추출하도록 플라스크를 교반한다. 교반기를 정지하여 플라스크를 1시간 동안 정치한다. 액체를 여과시켜 레몬-황색의 여과액을 회수한다. 알코올을 40 °로 항온적으로 조정된 수조를 구비한 회전 증발기에서 약 15mmHg 압력으로 감압 증류로 제거한다. 잔류물을 건조시키지는 않는다.

N,N'-디벤질티오우레아를 얻기 위해서, 농축된 알코올 용액을 경사 분리기에 배치하고 사염화탄소 250ml를 투입하여, 전체를 1시간 동안 손으로 흔든다. 정치시킨 후에, 2개의 상이 경사 분리기에 나타난다.

수성알코올 상은 N,N'-디벤질티오우레아를 함유하고, 이는 사염화탄소에 불용성이다.

본 발명자는 공기 중의 산소 존재하에서 증발 건조된 이 용액의 수 ml가, 거무스름한 점성 잔류물을 제공하는 것을 발견하였다. 이 잔류물의 구조적 연구 결과 상기 물질은 약리학적 효과를 갖지 않는 N,N'-디벤질티오우레아 고분자라는 것을 나타낸다.

고분자 형성의 매커니즘:



이 반응의 결과는 N,N'-디벤질티오우레아의 2분자로부터, 공기와 접촉하여 물 2분자를 생성시키는 4개의 수소 원자의 손실과 함께 고분자의 형성이다.

따라서, 본 발명자는 구조적 분석 후에 펜타디플랜드라 브라제아나, 브라제아나 아종의 뿌리 중에 용액 상태의 N,N'-디벤질티오우레아인, 생물학적 항산화제의 존재를 증명하였다.

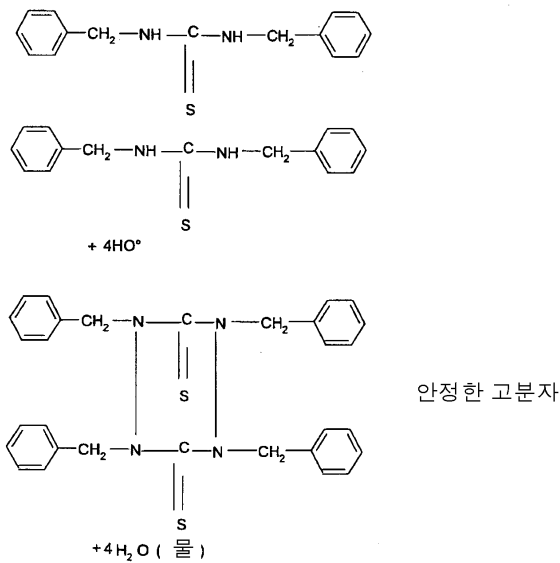
이 물질은 인간 또는 동물을 위한 약제로서 사용되므로, 본 발명자는 히드록시기(OH)에 대한 이 생물학적 항산화제의 인 비트로 작용을 증명하였고, 이의 공격력에 의해 이것은 인간 및 동물체의 다수의 세포의 상태 및 기능을 변경시킨다.

본 발명자는 펜텀(Fentom) 방법을 사용하였다. 이 방법은 크산틴/크산틴 산화효소계에 의해 생성된 자유 라디칼에 의한 디옥시리보오스의 분해에 기초한다. 이 분해에 의해 비색계에 의해 측정되는 말론디알데히드의 형성을 유도한다.

이 기술에 있어서, 자유 히드록시 라디칼의 포착은 말론디알데히드 형성의 감소로 해석된다.

농도 20, 10 및 5% 용액 상태에서의 N,N'-디벤질티오우레아는 어떤 자유 히드록시 라디칼 포착기를 함유하지 않는

대조군에 관하여 각각 65, 59 및 51%로 말론디알데히드의 생성을 감소시킨다. 알코올 용액 중의 이 생물학적 항산화제는 생물체에서 하기의 방식으로 작용한다.



이 반응의 생성물은 안정하고, 소변을 통하여 제거된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

펜타디플랜드라 브라제아나(Pentadiplandra Brazzeana) 과, 브라제아나 아종의 식물 뿌리로부터 N,N'-디벤질티오우레아의 추출 방법으로서,

- 1) 뿌리를 파쇄하는 단계,
 - 2) 단계 1)에서 얻어진 파쇄액을 건조시키는 단계,
 - 3) 95 ° 에서 에틸알코올을 첨가한 후, 혼합물을 교반시키는 단계,
 - 4) 여과시키고, 여과액을 회수하는 단계,
 - 5) 잔류물을 건조시키는 것을 피하면서, 농축된 알코올 용액이 얻어질 때까지 40°C, 진공하에서 증류시키는 단계,
 - 6) 단계 5)에서 얻어진 수성알코올 용액에 사염화탄소를 첨가시키는 단계,
 - 7) N,N'-디벤질티오우레아를 함유하는 수성알코올 상을 기울여 따르기 및 회수하는 단계
- 를 포함하는 것을 특징으로 하는 N,N'-디벤질티오우레아의 추출 방법.

청구항 2.

제1항 기재의 방법에 의해 얻어질 수도 있는 것을 특징으로 하는 N,N'-디벤질티오우레아.

청구항 3.

제2항 기재의 N,N'-디벤질티오우레아를 함유하는 것을 특징으로 하는 수성알코올 용액.

청구항 4.

항산화제 약제의 조제를 위한 제2항 기재의 N,N'-디벤질티오우레아의 용도.

청구항 5.

항산화제 약제의 조제를 위한 제3항 기재의 N,N'-디벤질티오우레아의 수성알코올 용액의 용도.

청구항 6.

제2항에 있어서, 항산화제로서 사용되는 N,N'-디벤질티오우레아.

청구항 7.

제3항에 있어서, 항산화제로서 사용되는 수성알코올 용액.

청구항 8.

제2항에 있어서, 히드록시기의 작용에 의해 동물 또는 인체 세포의 상태 및 기능을 변경시킴으로써 유래된 병상의 치료에 사용되는 N,N'-디벤질티오우레아.