

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
15 février 2007 (15.02.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/017610 A2

(51) Classification internationale des brevets :

A61Q 5/12 (2006.01) C07C 229/26 (2006.01)
A61K 8/88 (2006.01) C08G 69/02 (2006.01)

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2006/050780

(22) Date de dépôt international : 3 août 2006 (03.08.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

0552449 5 août 2005 (05.08.2005) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PHILIPPE,
Michel [FR/FR]; 34, rue Pierre et Marie Curie, F-91320
Wissous (FR). METOIS, Alexandra [FR/FR]; 4, rue
Corvisart, F-91200 Athis Mons (FR).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

(74) Mandataires : CATHERINE, Alain etc.; Cabinet
HARLE et PHELIP, 7, rue de Madrid, F-75008 Paris (FR).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION COMPRISING AT LEAST ONE FATTY-CHAIN POLYLYSINE, WHICH IS
INTENDED TO IMPROVE THE SURFACE STATE OF KERATIN FIBRES

(54) Titre : COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT AU MOINS UNE POLYLYSINE A CHAÎNE GRASSE, DESTI-
NÉE A AMÉLIORER L'ÉTAT DE SURFACE DES FIBRES KÉRATINIQUES

(57) Abstract: The invention relates to a cosmetic composition comprising at least one fatty-chain polylysine in a cosmetically-
acceptable medium. The inventive composition can be used to improve the surface state of keratin fibres. The invention also relates
to methods of obtaining fatty-chain polylysines and novel compounds.

(57) Abrégé : L'invention concerne une composition cosmétique comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins
une polylysine à chaîne grasse. La composition de l'invention permet d'améliorer l'état de surface des fibres kératiniques. L'invention
concerne également des procédés d'obtention de polylysines à chaîne grasse et des composés nouveaux.

WO 2007/017610 A2

Composition cosmétique comprenant au moins une polylysine à chaîne grasse, destinée à améliorer l'état de surface des fibres kératiniques.

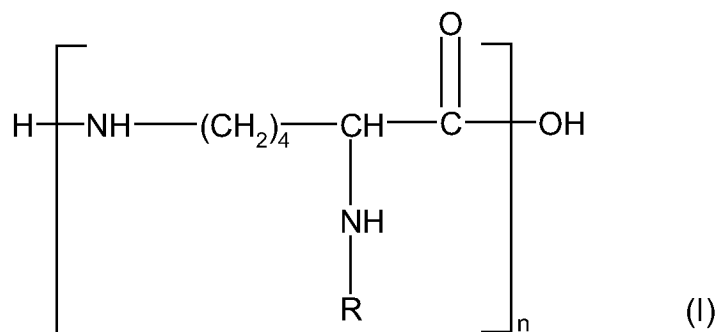
La présente invention est relative à de nouvelles compositions
5 cosmétiques, comprenant au moins une polylysine à chaîne grasse, destinées à améliorer l'état de surface des fibres kératiniques, ainsi qu'à des procédés de synthèse de polylysines à chaîne grasse.

De nombreuses compositions cosmétiques destinées à protéger
ou à réparer les cheveux abîmés sont connues. Ces compositions
10 donnent cependant des résultats très variés et parfois insuffisants. Il apparaît ainsi nécessaire de développer de nouvelles compositions permettant améliorer l'état de surface des fibres kératiniques.

L'utilisation de N- ϵ -polylysines à chaîne grasse (jonction amide) a
été décrite dans la demande de brevet JP05246963, dans l'industrie
15 alimentaire comme émulsionnant bactérien. L'utilisation de N- ϵ -polylysines à chaîne grasse (jonction amide) a également été décrite dans la demande de brevet JP2001-191521, comme détergent bactéricide. Des analogues uréthanes ont été décrits dans la demande de brevet JP2002-147360. Enfin, la préparation de dérivés à fonction
20 amide ainsi que leur intérêt comme tensioactifs, ont été décrits dans la demande de brevet JP11255892.

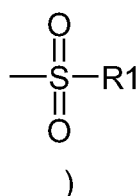
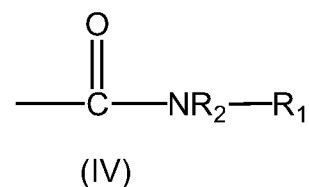
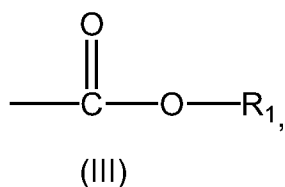
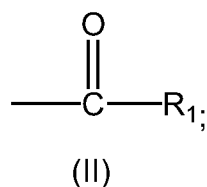
La Demanderesse vient de découvrir de façon surprenante qu'une composition comprenant au moins une polylysine à chaîne grasse permet d'améliorer l'état de surface des matières kératiniques.

25 L'invention a donc pour objet une composition cosmétique destinée à la protection et/ou à la réparation des matières kératiniques, caractérisée en qu'elle comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins une polylysine à chaîne grasse de formule (I) suivante :



ainsi que ses sels et isomères

- 5 (a) dans laquelle R représente H ou un groupement de formule (II), (III), (IV) ou (V) suivante :



10

et,

- dans lesquelles R_1 représente une chaîne hydrocarbonée en C5 à C30, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, éventuellement interrompue
 15 par N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou plusieurs groupement(s) hydroxyle et/ou un ou plusieurs atomes de fluor, et R_2 représente H, ou un groupe alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, et

- (b) dans laquelle n vaut 2 à 10000 et de préférence 5 à 1000,
 20 et à la condition que dans la polylysine de formule (I), au moins un des

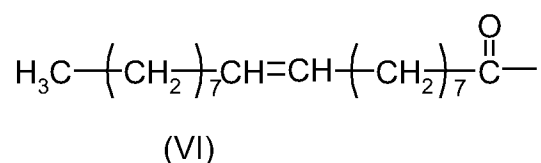
radicaux R soit différent de H.

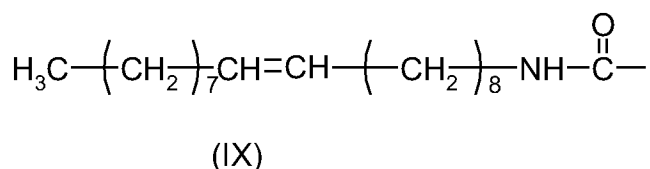
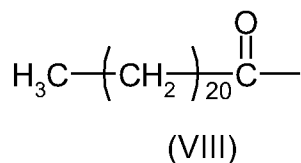
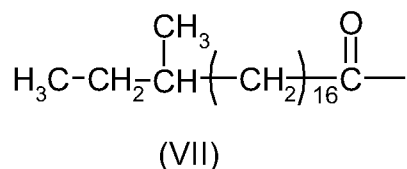
Par matière kératinique, on entend au sens de la présente invention, des phanères et en particulier les cheveux, les cils, les poils et
 5 les ongles. De préférence, il s'agit de matière kératinique humaine et de préférence des cheveux.

La composition cosmétique décrite ci-dessus permet de redonner un gainage hydrophobe à une matière kératinique abîmée devenue
 10 hydrophile. Ce gainage hydrophobe permet à la fibre abîmée de retrouver un état de surface hydrophobe proche de celui du cheveu naturel et ceci de manière durable. Par exemple, l'apparence du cheveu se trouve améliorée par le traitement par une composition cosmétique de l'invention. Le cheveu traité par la composition de l'invention est
 15 également plus doux, plus brillant, plus facile à démêler et à coiffer.

Selon un mode de réalisation préféré, dans la polylysine à chaîne grasse de formule (I), le radical R représente H ou un groupement de formule (II) ou (IV) tels que définis précédemment dans lesquels R1
 20 représente une chaîne hydrocarbonée en C5-C24 linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée et R2 représente un atome d'hydrogène, étant entendu que l'un au moins des radicaux R est différent de H.

De façon préférée, dans la polylysine à chaîne grasse de formule
 25 (I) le radical R représente H ou un groupement de formule (VI), (VII), (VIII) ou (IX) :





5 étant entendu que l'un au moins des radicaux R est différent de H.

L'invention concerne également les sels organiques ou inorganiques des composés (I), l'unité lysine pouvant en outre être racémique ou isomériquement pure.

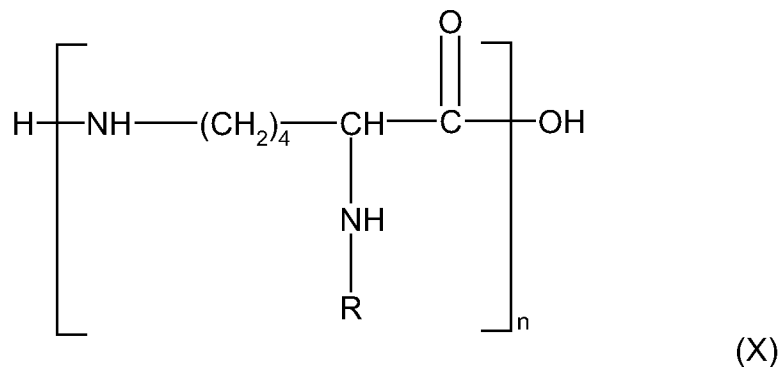
10

D'une manière générale, les sels organiques ou inorganiques utilisables selon l'invention sont les sels physiologiquement acceptables des composés de formule (I).

15 Les sels d'addition avec un acide sont par exemple les sels d'acide chlorhydrique ou bromhydrique ou sulfurique ou citrique ou succinique ou tartrique ou lactique ou para-toluènesulfonique ou phosphorique ou acétique ou les sels d'acides gras comme les acides linoléïque, oléïque, palmitique, stéarique, béhénique et 18-méthyleicosanoïque.

20 Les sels d'addition avec une base sont par exemple les sels de sodium, calcium, et les sels d'hydroxyalkylamines comme par exemple la N-méthylglucamine, ou l'aminopropanediol.

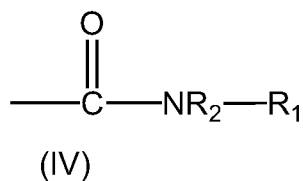
L'invention a également pour objet les nouveaux composés de structure générale (X) :



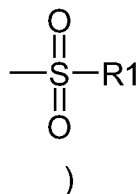
ainsi que ses sels ou isomères

5

(a) dans laquelle R représente H ou un groupement de formule (IV) ou (V) suivante :



10



et,

dans lesquelles R₁ représente une chaîne hydrocarbonée en C5 à C30, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, éventuellement interrompue par N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou plusieurs groupement(s) hydroxyle et/ou un ou plusieurs atomes de fluor, et R₂ représente H, ou un groupe alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, et

20

(b) dans laquelle n vaut 2 à 10000 et de préférence 5 à 1000,
à la condition que dans la polylysine de formule (x), au moins un des
radicaux R soit différent de H.

5 Selon un mode de réalisation particulier, dans la polylysine à
chaîne grasse de formule (X), le radical R représente H ou un
groupement de formule (IV) ou (V) tels que définis précédemment dans
lesquels R1 représente une chaîne hydrocarbonée en C5-C24 linéaire ou
ramifiée, saturée ou insaturée et R2 représente un atome d'hydrogène,
10 étant entendu que l'un au moins des radicaux R est différent de H.

De façon préférée, dans la polylysine à chaîne grasse de formule
(X), le radical R représente un radical de formule (IV) dans lequel R2
représente un atome d'hydrogène et R1 représente une chaîne CH3-
15 (CH₂)₇-CH=CH-(CH₂)₈-

La composition cosmétique selon l'invention peut comprendre de
0,01 à 50 %, et de préférence de 0,05 à 20 % en poids, de polylysine à
chaîne grasse, par rapport au poids total de la composition.

20

Les compositions cosmétiques selon l'invention comprennent,
outre lesdits composés de formule (I), un milieu physiologiquement
acceptable, notamment cosmétiquement acceptable, c'est-à-dire un
milieu compatible avec les matières kératiniques telles que définies
25 précédemment.

A titre d'exemple, le milieu physiologiquement acceptable peut
contenir divers composants classiquement utilisés dans le traitement des
fibres kératiniques telles que les cheveux parmi lesquels on peut citer
30 l'eau, les solvants organiques comme les alcools tels que l'éthanol ou
l'alcool benzylique, les parfums, les conservateurs, les séquestrants, les
agents acidifiants, alcalinisants, les filtres UV, les pigments, les nacres,

les charges, les colorants, les polymères autres que les composés de formule (I), les épaississants, les tensio-actifs anioniques ou amphotères ou non ioniques, les émulsionnants, les co-émulsionnants, les gommes, les agents conditionneurs, les oligo-éléments, les agents anti-chute des
5 cheveux, les agents anti-pelliculaires, les céramides, les agents pour la mise en forme des cheveux, les cires, les huiles minérales, organiques ou végétales, polaires ou apolaires, les silicones volatiles ou non, les vitamines ou provitamines, les agents anti-radicalaires, les anti-oxydants, les oxydants ainsi que leurs mélanges.

10

Bien entendu l'homme du métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composants et/ou leur quantité, de manière telles que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées.

15

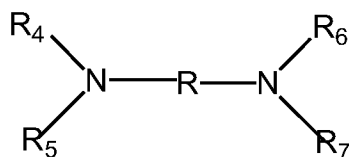
Selon un mode de réalisation particulier, le milieu cosmétiquement acceptable comprenant les polylysines à chaîne grasse de l'invention comprend :

- de l'eau, et/ou
- 20 - des alcools aliphatiques ou aromatiques, de préférence l'éthanol, l'alcool benzylique, les alcools gras, les polyols modifiés ou non, tels que le glycérol, le glycol, le propylène glycol, le dipropylène glycol, le butylène glycol, le butyle diglycol, et/ou
- 25 - des silicones, volatiles ou non, et/ou
- des huiles minérales, organiques ou végétales, et/ou
- des cires oxyéthylénées ou non, des paraffines, des alcanes et de préférence des alcanes de C₅ à C₁₀, et/ou
- 30 - des acides gras, des amines grasses, des esters gras et plus particulièrement des benzoates ou des salicylates d'alcool gras, et/ou
- de l'acétone, de la méthyléthylcétone, de l'acétate de méthyle,

- de l'acétate de butyle, de l'acétate d'éthyle, du diméthoxyéthane, du diéthoxyéthane,
- et leurs mélanges.

5 Le pH de la composition selon l'invention peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants bien connus de l'état de la technique.

Parmi les agents alcalinisants on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les
10 mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxyalkylamines et les éthylènediamines oxyéthylénées et/ou oxypropylénées, les hydroxydes de sodium ou de potassium et les composés de formule (XI) suivante :



15 (XI)

dans laquelle R est un reste propylène éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C₁-C₄ ; R₄, R₅, R₆ et R₇, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C₁-C₄ ou hydroxyalkyle en C₁-C₄.

20 Les agents acidifiants sont classiquement, à titre d'exemple, des acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, des acides carboxyliques comme l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, ou des acides sulfoniques.

25 Le milieu cosmétiquement acceptable peut se présenter tel quel ou sous forme émulsionnée ou encapsulée.

La composition cosmétique décrite ci-dessus peut être rincée ou non rincée, et peut se présenter sous diverses formes galéniques.

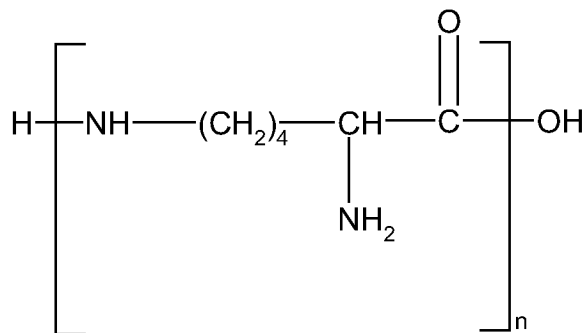
En particulier, la composition cosmétique peut être une composition pour application capillaire, se présentant sous la forme d'une lotion, d'un spray aérosol ou non, d'une mousse, d'un gel, d'une crème, d'un stick..

- 5 Cette composition peut être un shampoing, d'un après-shampoing, d'une composition de coloration temporaire ou permanente ou d'une composition pour la mise en forme des cheveux tels que la permanente ou le défrisage ou le lissage.

- 10 L'invention a également pour objet les procédés de synthèse de polylysines à chaîne grasse de formule (I), décrits ci-après.

Ainsi, l'invention concerne un procédé de synthèse d'une polylysine à chaîne grasse de formule (I) consistant à faire réagir :

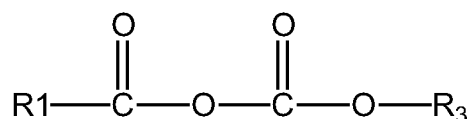
- 15 (i) un composé de formule :



- 20 avec

- (ii) un composé choisi parmi :

- a) un composé de formule :



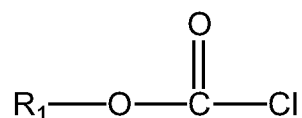
dans laquelle R₁ représente une chaîne

hydrocarbonée en C5 à C30, linéaire ou ramifiée,
saturée ou insaturée, éventuellement interrompue par
N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou
plusieurs groupement(s) hydroxyle et/ou un ou
plusieurs atomes de fluor, et R₃ représente un groupe
alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé ou
insaturé,

permettant l'obtention des composés de formule (II) tels que définis
précédemment

10

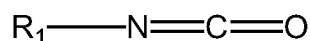
b) un composé de formule :



dans laquelle R1 a la même signification qu'en a)
permettant l'obtention des composés de formule (III) tels que définis
précédemment

15

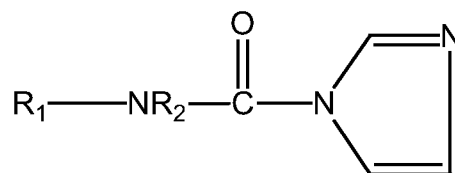
c) un composé de formule :



dans lequel R1 a la même signification qu'en a)
permettant l'obtention des composés de formule (IV) tels que définis
précédemment pour lesquels R2=H

20

d) un composé de formule :

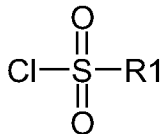


25

dans laquelle R1 a la même signification qu'en a)
et R2 représente H, ou un groupe alkyl en C1-C8

linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.
permettant l'obtention des composés de formule (IV) tels que définis
précédemment

5 e) un composé de formule :



dans laquelle R1 a la même signification qu'en a)
permettant l'obtention des composés de formule (V) tels que définis
10 précédemment

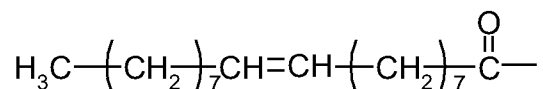
Mode opératoire général de greffage de N-ε-poly-lysine :

La N-ε-Poly-lysine est solubilisée entre 20 et 80°C dans un solvant
15 protique tel que les alcools. L'espèce activée (composé de formule
définie dans a, b, c, d ou e ci-dessus) en solution dans un solvant
organique tel que le THF est ajoutée goutte à goutte au milieu
réactionnel, et laissé sous agitation à température ambiante entre 1H et
48H ; la solution est ensuite soit concentrée à sec ou soit concentrée et
20 extraite à l'eau pour récupérer le composé de formule (I). Des lavages
éventuels par un solvant organique de la poudre obtenue peuvent
ensuite être réalisés.

L'invention pourra être mieux comprise à l'aide des exemples non
25 limitatifs qui suivent sans toutefois présenter un caractère limitatif.

EXEMPLES

Exemple 1 : Synthèse d'une polylysine à chaîne grasse de formule (I), comprenant au moins un radical R de formule suivante :



Synthèse de l'anhydride mixte

0,74 g d'acide oléique (techn.) et 0,24 g de triéthylamine sont dilués dans 5 ml de THF. Cette solution est ajoutée, par un très lent goutte à goutte, sur une solution comprenant 0,27 g de chloroformiate d'éthyle et 2 ml de THF, refroidie à -10°C. L'ajout est fait de façon à ce que la température soit comprise entre -10°C et -5°C. Le chlorhydrate de triéthylamine généré précipite instantanément. Une fois l'ajout terminé, on laisse revenir à température ambiante, puis la solution est filtrée. Le filtrat renfermant l'anhydride mixte est aussitôt utilisé tel quel dans l'étape suivante.

Greffage de l'anhydride mixte

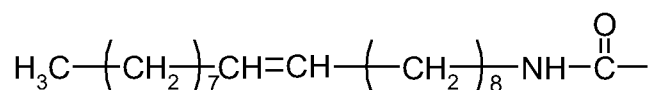
10 g de N-ε-Poly-L-lysine (Chisso) sont solubilisés à 60°C dans 100 ml d'éthanol 96 %. On laisse revenir à température ambiante. Dès la fin de la préparation de l'anhydride mixte, la solution le renfermant est ajoutée au goutte à goutte. L'ajout terminé, on laisse agiter 15 minutes. Le milieu réactionnel est ensuite concentré puis dilué dans 90 ml d'eau. L'acide libre résiduel est extrait avec 3 fois 300 ml d'acétate d'éthyle. La phase aqueuse est ensuite évaporée à sec. Le composé obtenu est caractérisé par RMN 2D, GC et dosages fonctionnels. Il est conforme au produit attendu.

Masse obtenue : 7g Aspect : poudre jaune Rendement : 65% Taux de greffage : 1 mole de chaîne greffée par mole de N-ε-Poly-L-Lysine.

On peut moduler le taux de chaîne grasse de la polylysine en faisant varier le rapport molaire [anhydride mixte]/[N-ε-Poly-L-lysine].

Des polylysines à chaîne béhénique et des polylysines à chaîne chaîne 18-méthyleicosanoïque peuvent être synthétisées selon le même mode opératoire.

Exemple 2 : Synthèse d'une polylysine à chaîne grasse de formule (I), comprenant au moins un radical R de formule suivante :



0.6g d'oleylamine (2.36 mmol _ 1eq) en solution dans 10ml de CH₂Cl₂ sont ajoutés goutte à goutte à 0.47g de carbonyldiimidazole (2.88mmol _ 1.22eq) en solution dans 5mL de CH₂Cl₂. La disparition du carbonyldiimidazole est suivie par chromatographie sur couche mince sur SiO₂ (éluant : 90/10 CH₂Cl₂/MeOH).

Ce milieu réactionnel est ajouté goutte à goutte à une solution contenant 10g de N-ε-Poly-L-lysine anhydre (Chisso) (2.13mmol _ 0.9eq) dans 100mL d'EtOH 95%; le milieu résultant est ensuite laissé sous agitation à température ambiante durant 48H.

- 5 Le milieu réactionnel est alors concentré à sec à l'évaporateur rotatif sous pression réduite. La poudre jaune pâle obtenue est mise en suspension dans 100mL de CH₂Cl₂ et portée 1H30 à reflux puis filtrée. L'opération est répétée 2 fois. Le produit fini est obtenu sous forme de poudre jaune pâle (9.69g) avec un rendement de 90%.
- 10 Le greffage est confirmé par RMN 2D (¹H-¹³C) et mesuré (1 mole de chaîne grasse greffée par mole de N-□-poly-L-Lysine) par RMN ¹H.

RMN ^1H (400MHz, D_2O) δ (ppm) : 0.758 (m), 1.07 (m), 1.43 (m), 1.53 (m), 2.83 (t), 3.11 (m), 3.22 (t), 3.44 (m), 3.53 (q), 7.01 (s), 7.66 (s)

Exemples de compositions cosmétiques :

Exemple 3 :

Composition pour brushing résistant au shampooing

5

Composé de l'exemple 1	10g
Eau	qsp 100g

La lotion est pulvérisée sur une chevelure humide après rinçage et essorage du shampooing.

La chevelure est peignée après pulvérisation de la lotion et on effectue le brushing directement ensuite.

L'application de cette formule rend la chevelure plus facile à coiffer et on observe un lissage plus prononcé de la chevelure, résistant au shampooing.

Exemple 4 :

20

Composition pour brushing résistant au shampooing

Composé de l'exemple 1	8g
Ethanol	2g
Huile Dow Corning 245	9g
Huile Dow Corning 1501	9g
Eau	qsp 100g

La lotion est pulvérisée sur une chevelure humide après rinçage et essorage du shampooing.

La chevelure est peignée après pulvérisation de la lotion et on effectue le brushing directement ensuite.

L'application de cette formule rend la chevelure plus facile à coiffer et on observe un lissage plus prononcé de la chevelure, résistant au shampooing.

Exemples 5 à 10

5

ShampooingsOn prépare les compositions de shampooing suivantes :

Constituants	Ex 5	Ex 6	Ex 7	Ex 8	Ex 9	Ex 10
SODIUM LAURETH SULFATE [1]	12%ma	12%ma	14%ma	14%ma	14%ma	14%ma
COCO-BETAINE [2]	-	-	-	-	2%ma	2%ma
COCAMIDOPROPYL BETAINE [3]	2%ma	2%ma	3%ma	3%ma	-	-
POLYQUATERNIUM 10 [4]	-	0.2%ma		0.3%ma	-	-
Composé de l'exemple 1	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma
GUAR HYDROXYPROPYLTRIMONIUM CHLORIDE [6]	-	-	-	-	-	0.1%ma
DIMETHICONE [7]	-	-	-	-	3%ma	3%ma
DIMETHICONE [8]	-	-	2%ma	2%ma	-	-
COCAMIDE MIPA [9]	-	-	1.5%ma	1.5%ma	0.5%ma	0.5%ma
NaCl	1% ma	1%ma	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma	0.5%ma
CONSERVATEUR	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
PARFUM	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
SOUDE/ ACIDE CITRIQUE	Qs pH 6	Qs pH 7	Qs pH 7	Qs pH 7	Qs pH 7	Qs pH 7
EAU	QsP 100	QsP 100	QsP 100	QsP 100	QsP 100	QsP 100

10

[1] Texapon N 702 (Cognis)

[2] Dehyton AB 30 (Cognis)

[3] Tego bétaine F50 (Goldshmidt)

[4] Ucar polymer JR400 LT (Amerchol)

15

[5] Composé de l'exemple 1

[6] Jaguar C13S (Rhodia)

[7] Belsil DM 300 000 (Wacker)

[8] Mirasil DM 500 000 (Rhodia)

[9] Empilan CIS (Huntsman)

20

On procède au lavage de la chevelure avec une des compositions des exemples 5 à 10 et au rinçage par de l'eau . La chevelure ainsi traitée présente d'excellentes propriétés cosmétiques (douceur, toucher naturel).

25

Exemples 11 à 14**Après shampooings**

5

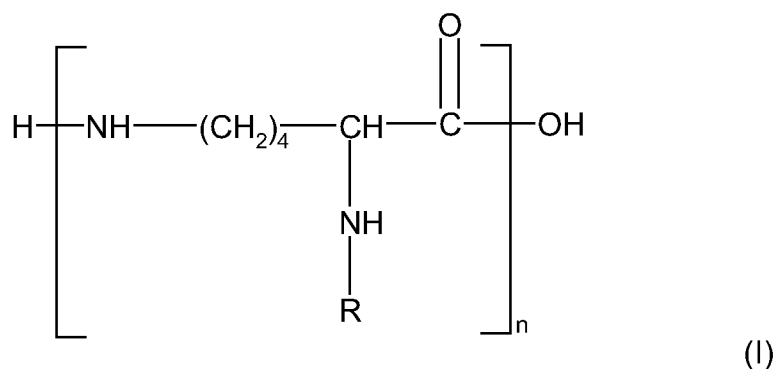
On prépare les compositions d'après-shampooings suivantes :

Constituants	Ex 11	Ex 12	Ex 13	Ex 14
CETEARYL ALCOHOL [10]	3%ma	3%ma	3%ma	3%ma
CETYL ESTERS [11]	1% ma	1% ma	1% ma	1% ma
BEHENTRIMONIUM CHLORIDE [12]	-	-	2%ma	2%ma
AMODIMETHICONE [13]	-	1%ma	-	1%ma
POLYLYSINE A CHAÎNE OLEIQUE [7]	1%ma	1%ma	1%ma	1%ma
CONSERVATEUR	Qs	Qs	Qs	Qs
PARFUM	Qs	Qs	Qs	Qs
EAU	QsP 100	QsP 100	QsP 100	QsP 100

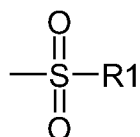
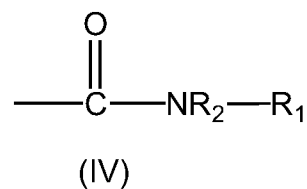
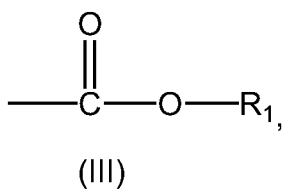
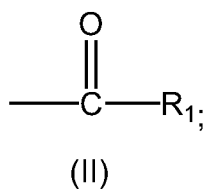
- 10 *[7] Belsil DM 300 000 (Wacker)*
 [10] Lanette O OR (CognisS)
 [11] Miraceti (Laserson)
 [12] Genamin KDMP (Clariant)
 [13] Dow Corning 939 emulsion (Dow corning)
- 15 On procède au lavage de la chevelure, suivie d'un rinçage par de l'eau puis application d'une composition des exemples 11 à 14 puis rinçage par de l'eau. La chevelure ainsi traitée présente d'excellentes propriétés cosmétiques (douceur, toucher naturel).

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique destinée à la protection et/ou à la
 5 réparation des matières kératiniques, caractérisée en qu'elle
 comprend, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins
 une polylysine à chaîne grasse de formule (I) suivante :



- 10 (a) dans laquelle R représente H ou un groupement de formule (II), (III)
 (IV) ou (V) suivante :



15

et,

- dans lesquelles R₁ représente une chaîne hydrocarbonée en C5 à C30,
 linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, éventuellement interrompue
 20 par N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou plusieurs

groupement(s) hydroxyle et/ou un ou plusieurs atomes de fluor, et R₂ représente H, ou un groupe alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, et

(b) dans laquelle n vaut 2 à 10000 et de préférence 5 à 1000,

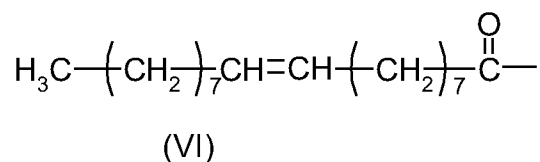
5 Ainsi que sels sels et isomères

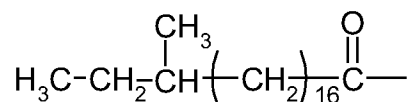
à la condition que dans la polylysine de formule (I), au moins un des radicaux R soit différent de H.

10 2. Composition cosmétique selon la revendication 1 caractérisée en ce que le groupement R est choisi parmi les groupements de formule (II) ou (IV).

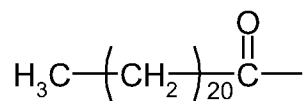
15 3. . Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que R1 représente une chaîne hydrocarbonée en C5-C24 linéaire ou ramifiée , saturée ou insaturée et R2 représente un atome d'hydrogène.

20 4. . Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que le radical R représente un groupement de formule (VI), (VII), (VIII) ou (IX) :

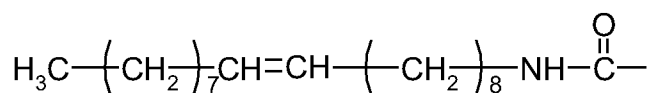




(VII)



(VIII)



(IX)

5

5. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle comprend de 0,01 à 50 %, et de préférence de 0,05 à 20 % en poids, de polylysine à chaîne grasse de formule (I) , par rapport au poids total de la composition.

10

6. . Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le milieu cosmétiquement acceptable comprend :

15

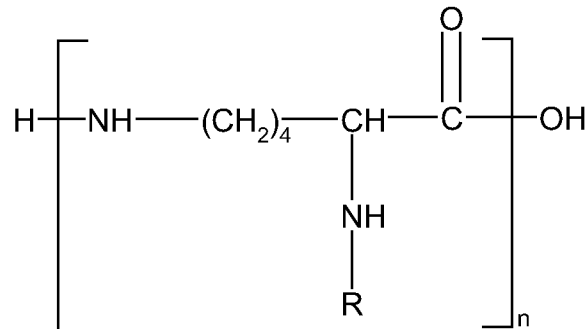
- de l'eau, et/ou
- des alcools aliphatiques ou aromatiques, de préférence l'éthanol, l'alcool benzylique, les alcools gras, les polyols modifiés ou non, tels que le glycérol, le glycol, le propylène glycol, le dipropylène glycol, le butylène glycol, le butyle diglycol, et/ou
- des silicones, volatiles ou non, et/ou
- des huiles minérales, organiques ou végétales, et/ou

20

- des cires oxyéthylénées ou non, des paraffines, des alcanes et de préférence des alcanes de C₅ à C₁₀, et/ou
 - des acides gras, des amines grasses, des esters gras et plus particulièrement des benzoates ou des salicylates d'alcool gras, et/ou
 - de l'acétone, de la méthyléthylcétone, de l'acétate de méthyle, de l'acétate de butyle, de l'acétate d'éthyle, du diméthoxyéthane, du diéthoxyéthane, et leurs mélanges.
7. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le milieu cosmétiquement acceptable se présente tel quel ou sous forme émulsionnée ou encapsulée.
8. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend une ou plusieurs silicones volatiles ou non volatiles.
9. . Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend un agent protecteur des fibres capillaires choisi parmi les filtres UV, les agents antiradicalaires, les agents antioxydants, les vitamines, les provitamines ainsi que leurs mélanges.
10. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la composition est une composition pour application capillaire, se présentant sous la forme d'une lotion, d'un spray aérosol ou non, d'une mousse, d'un gel, d'une crème, d'un stick, d'un shampoing, d'un après-shampoing, d'une composition de coloration permanente ou

temporaire ou d'une composition pour la mise en forme des cheveux tels que la permanente ou le défrisage ou le lissage..

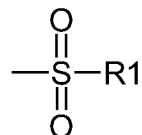
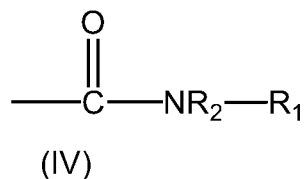
11.. Composé de structure générale (X) :



(X)

ainsi que les sels et isomères

(a) dans laquelle R représente H ou un groupement de formule (IV) ou (V) suivante :



et,

15 dans lesquelles R_1 représente une chaîne hydrocarbonée en C5 à C30,
linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, éventuellement interrompue
par N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou plusieurs
groupement(s) hydroxyle et/ou un ou plusieurs atomes de fluor, et R_2
représente H, ou un groupe alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé
20 ou insaturé, et

(b) dans laquelle n vaut 2 à 10000 et de préférence 5 à 1000,
à la condition que dans la polylysine de formule (X), au moins un des
radicaux R soit différent de H.

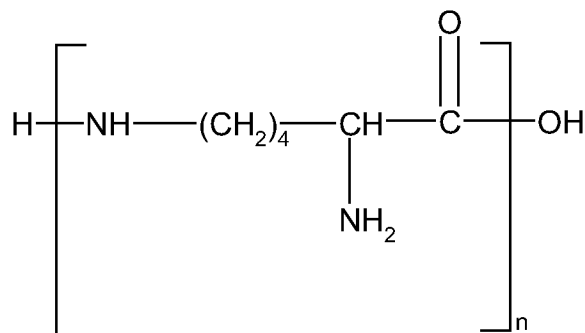
5

12. Composé selon la revendication 11 caractérisé par le fait que le
radical R représente H ou un groupement de formule (IV) ou (V)
tels que définis précédemment dans lesquels R1 représente une
chaîne hydrocarbonée en C5-C24 linéaire ou ramifiée, saturée ou
10 insaturée et R2 représente un atome d'hydrogène, étant entendu
que l'un au moins des radicaux R est différent de H.

13. Composé selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12
15 caractérisé par le fait que le radical R représente un radical de
formule (IV) dans lequel R2 représente un atome d'hydrogène et
R1 représente une chaîne $\text{CH}_3\text{-(CH}_2)_7\text{-CH=CH-(CH}_2)_8\text{-}$.

14. Procédé de synthèse d'une polylysine à chaîne grasse de
20 formule (I),
caractérisé en ce qu'il consiste à faire réagir :

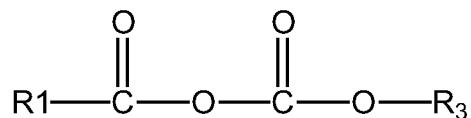
(i) un composé de formule :



avec

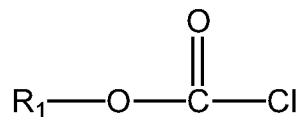
25 (iii) un composé choisi parmi :

a) un composé de formule :



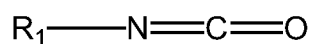
dans laquelle R_1 représente une chaîne hydrocarbonée en C5 à C30, linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, éventuellement interrompue par N, S, ou O, et éventuellement substituée par un ou plusieurs groupement(s) hydroxyle et/ou un ou plusieurs atomes de fluor, et R_2 représente H, ou un groupe alkyle en C1 à C8 linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé

b) un composé de formule :



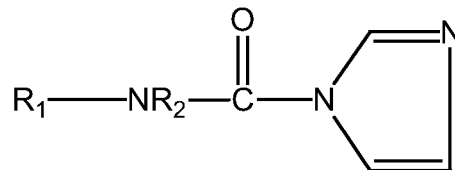
dans laquelle R_1 a la même signification qu'en a).

c) un composé de formule :



dans lequel R_1 a la même signification qu'en a).

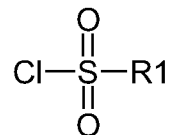
d) un composé de formule :



dans laquelle R_1 a la même signification qu'en a)

et R_2 représente H, ou un groupe alkyl en C1-C8 linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.

e) un composé de formule :



dans laquelle R1 a la même signification qu'en a)

- 5 15. . Utilisation d'une composition cosmétique selon l'une quelconque
des revendications 1 à 10 pour le traitement des matières
kératiniques.
- 10 16. Utilisation selon la revendication 15 pour améliorer l'état de
surface des matières kératiniques.