



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 782**

51 Int. Cl.:

**A61Q 17/04** (2006.01)

**A61K 8/46** (2006.01)

**A61K 8/68** (2006.01)

**A61K 8/81** (2006.01)

**A61K 8/891** (2006.01)

**A61Q 5/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02700360 .7**

96 Fecha de presentación : **22.01.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1357884**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2003**

54

Título: **Composición de tratamiento de las materias queratínicas que comprende un polímero poli(alquil)vinil-lactama y un agente acondicionador.**

30

Prioridad: **26.01.2001 FR 01 01108**

73

Titular/es: **L'ORÉAL**  
**14, rue Royale**  
**75008 Paris, FR**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**10.08.2010**

72

Inventor/es: **Cottard, Francois y**  
**De la Mettrie, Roland**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**10.08.2010**

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 343 782 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Composición de tratamiento de las materias queratínicas que comprende un polímero poli(alquil)vinillactama y un agente acondicionador.

La invención se relaciona con una composición de tratamiento de las materias queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que contiene, en un medio fisiológica y en particular cosméticamente aceptable, al menos un agente acondicionador tal como se define en la reivindicación 1 y además al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico.

Estas asociaciones permiten mejorar el depósito del agente protector o acondicionador de las materias queratínicas, así como las propiedades cosméticas.

Es bien sabido que el cabello resulta sensibilizado o fragilizado en diversos grados por la acción de los agentes atmosféricos y especialmente de la luz, del agua y de la humedad, así como por la acción repetida de los diferentes tratamientos capilares, tales como el lavado, la permanente, el desrizado, la tinción o la decoloración. Numerosas publicaciones divulgan que la luz natural destruye determinados aminoácidos del cabello. Al alterar estas agresiones la fibra capilar, disminuyen sus propiedades mecánicas, como la resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio acuoso. El cabello está entonces apagado, áspero y quebradizo. El cabello, contrariamente a la piel, se aclara.

Se sabe también que especialmente la luz y los agentes de lavado tienden a agredir el color natural del cabello, así como el color artificial del cabello teñido. El color del cabello se debilita poco a poco o vira hacia tonalidades poco estéticas o indeseables.

Se buscan desde hace muchos años en la industria cosmética sustancias que permitan proteger el cabello de las degradaciones generadas por las agresiones atmosféricas, tales como la luz y el calor, y los tratamientos. En particular, se buscan productos que protejan el color de las fibras queratínicas coloreadas de forma natural o teñidas artificialmente y que conserven o refuercen las propiedades mecánicas intrínsecas de las fibras queratínicas (la resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio acuoso).

Para luchar contra estas degradaciones de la queratina del cabello, se propuso ya utilizar determinadas sustancias susceptibles de filtrar las radiaciones luminosas, como el ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenono-5-sulfónico o sus sales (FR-A-2.627.085) o el ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)benzenosulfónico o sus sales (EP-A-329.032), o también la lactoferrina (FR-A-2.673.839).

Sin embargo, estos filtros, cuando son eficaces, no lo son más que a concentraciones importantes. Ahora bien, a estas concentraciones el cabello tratado con estos filtros presentan un tacto áspero y cargado. Además, el desenredado es extremadamente difícil.

Se preconizó ya en las composiciones para el lavado o el cuidado de las materias queratínicas tales como el cabello la utilización de agentes acondicionadores, especialmente de los polímeros catiónicos o de las siliconas, para facilitar el desenredado del cabello y para comunicarle suavidad y flexibilidad. Sin embargo, las ventajas cosméticas antes mencionadas se acompañan desafortunadamente también, sobre cabellos secos, de ciertos efectos cosméticos juzgados como indeseables, a saber, una pesadez del peinado (falta de ligereza del cabello) y una falta de lisura (cabello no homogéneo de la raíz a la punta).

Además, el uso de los polímeros catiónicos con este fin presenta diversos inconvenientes. Debido a su fuerte afinidad por el cabello, algunos de estos polímeros se depositan de forma importante cuando se realizan utilizaciones repetidas y dan lugar a efectos indeseables, tales como un tacto desagradable y cargado, una rigidez del cabello y una adhesión entre fibras que afecta al peinado. Estos inconvenientes se acentúan en el caso de cabellos finos, que carecen de nervosidad y de volumen.

Es bien sabido que, cabellos que han resultado sensibilizados (es decir, deteriorados y/o fragilizados) en diversos grados bajo la acción de agentes atmosféricos o bajo la acción de tratamientos mecánicos o químicos, tales como coloraciones, decoloraciones y/o permanentes, son con frecuencia difíciles de desenredar y de peinar y carecen de suavidad.

US-A-4.956.430 (TAZI M.) divulga composiciones capilares destinadas al acondicionamiento del cabello que contienen un terpolímero de tipo VP/DMAPMA/QDMAPMA-LCL\* (véanse, en particular, los ejemplos 18 y 19). Estas composiciones capilares contienen por otra parte agentes acondicionadores, tales como cocamidopropilbetaína (Mitratine CB), un alcohol cetílico estearílico (Lanette Wax O) o también lauramida DEA.

\* VP: vinilpirrolidona; DMAPMA: dimetilaminopropilmetacrilamida, QDMAPMA: monómeros cuaternizados de ácido alquil(C<sub>9</sub>-C<sub>24</sub>)dimetilaminopropilmetacrílico; LCL: cloruro de laurilo.

WO 00/68282 A (ISP INVEST INC.) trata igualmente del acondicionamiento de la cabellera utilizando para hacerlo composiciones que contienen copolímeros de vinillactamas catiónicos asociados a otros agentes acondicionadores;

## ES 2 343 782 T3

entre estos agentes acondicionadores figuran el cloruro de olealconio, el óxido de lauramina o también el GAFFIX VC-13 (véase la reiv. 1; ejemplos B,D,F).

Resumiendo, se ve que las composiciones cosméticas actuales que contienen agentes acondicionadores no dan una completa satisfacción.

La solicitante ha descubierto ahora que la asociación de un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico particular con agentes acondicionadores permite remediar estos inconvenientes.

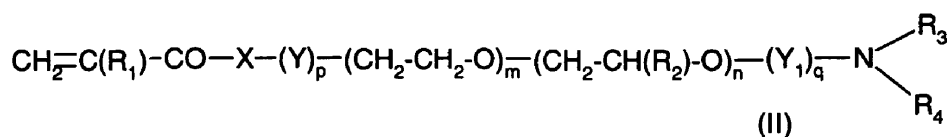
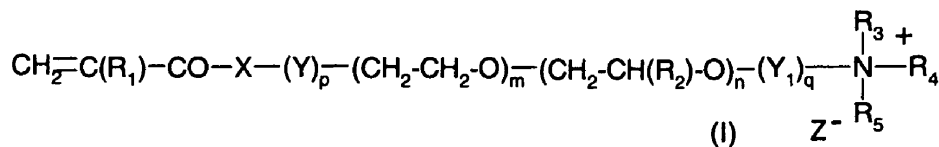
Así, como resultado de importantes investigaciones llevadas a cabo sobre esta cuestión, la Solicitante ha visto ahora que, introduciendo un polímero particular en las composiciones, en particular capilares, a base de agentes acondicionadores de las materias queratínicas, es posible aumentar el depósito del agente protector o acondicionador de las materias queratínicas y por lo mismo aumentar la protección o el acondicionamiento.

Sin querer limitar la presente invención a una teoría cualquiera, parecería que existen cuando se realiza el aclarado interacciones y/o afinidades particulares entre el agente acondicionador de las materias queratínicas, los polímeros poli(alquil)vinillactamas según la invención y el cabello, que favorecen un depósito regular, importante y duradero de dichos agentes protectores o acondicionadores de las materias queratínicas y polímeros poli(alquil)vinillactamas en la superficie de dicho cabello, siendo este depósito cualitativo y cuantitativo probablemente una de las causas del mejoramiento observado a nivel de las propiedades finales, en particular la facilidad de peinado, el mantenimiento, la nervosidad y el volumen del cabello tratado. Todos estos descubrimientos forman la base de la presente invención.

Así, según la presente invención, se proponen ahora nuevas composiciones cosméticas que contienen, en un medio fisiológica y en particular cosméticamente aceptable, al menos un agente acondicionador de las materias queratínicas y al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico que incluye:

-a) al menos un monómero de tipo vinillactama o alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)vinillactama y

-b) al menos un monómero seleccionado entre los de estructuras (I) y (II):



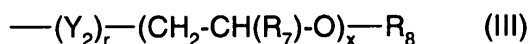
en las cuales:

X designa un átomo de oxígeno o un radical NR<sub>6</sub>;

R<sub>1</sub> y R<sub>6</sub> designan independientemente el uno del otro un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>;

R<sub>2</sub> designa un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> y R<sub>5</sub> designan independientemente unos de otros un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> o un radical de fórmula (III):



Y, Y<sub>1</sub> e Y<sub>2</sub> designan independientemente unos de otros un radical alquilenos lineal o ramificado C<sub>2</sub>-C<sub>16</sub>;

R<sub>7</sub> designa hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical hidroxialquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>8</sub> designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>;

## ES 2 343 782 T3

p, q y r designan independientemente unos de otros, ya sea el valor 0, ya sea el valor 1;

m y n designan independientemente el uno del otro un número entero de 0 a 100;

5 x designa un número entero de 1 a 100, y

Z designa un anión de un ácido orgánico o mineral,

a condición de que:

- 10 - uno al menos de los sustituyentes  $R_3$ ,  $R_4$ ,  $R_5$  o  $R_8$  designe un radical alquilo lineal o ramificado  $C_9$ - $C_{30}$ ,
- si m o n son diferentes de 0, entonces q sea igual a 1, y
- 15 - si m o n son iguales a 0, entonces uno de p o q sea igual a 0.

Otro objeto de la invención se relaciona con la utilización de al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico en, o para, la fabricación de una composición cosmética que contiene un agente acondicionador de las materias queratínicas.

20 La invención tiene igualmente por objeto la utilización de al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico en una composición que contiene un agente acondicionador de las materias queratínicas para aumentar la eficacia de este agente acondicionador de las materias queratínicas.

25 La presente invención tiene también por objeto la utilización de al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico en una composición que contiene un agente acondicionador de las materias queratínicas para mejorar el depósito y/o la fijación de dicho agente protector sobre las materias queratínicas.

30 Los diferentes objetos de la invención van a ser ahora detallados. El conjunto de los significados y definiciones de los compuestos utilizados en la presente invención que se dan a continuación son válidos para el conjunto de los objetos de la invención.

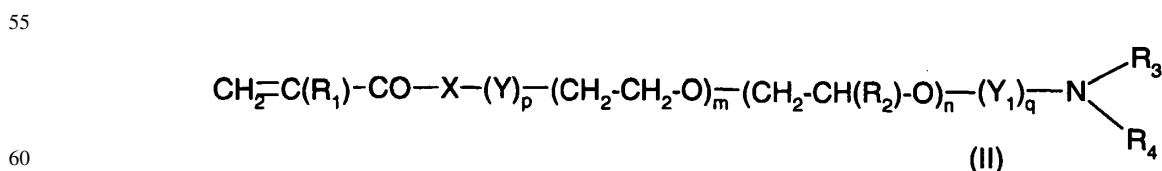
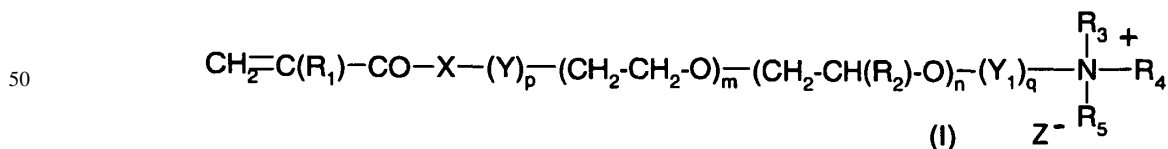
Sin querer estar condicionado por una teoría cualquiera, parecería que las ventajas aportadas por los polímeros de la invención se encuentran relacionadas con un comportamiento de polímeros espesantes de tipo asociativo.

35 Los polímeros asociativos son polímeros cuyas moléculas son capaces, en el medio de formulación, de asociarse entre sí o con moléculas de otros compuestos.

40 Su estructura química comprende generalmente al menos una zona hidrófila y al menos una zona hidrófoba, incluyendo la o las zonas hidrófobas al menos una cadena grasa.

Los polímeros poli(alquil)vinillactamas catiónicos según la invención incluyen:

- a) al menos un monómero de tipo vinillactama o alquil( $C_1$ - $C_5$ )vinillactama;
- 45 -b) al menos un monómero seleccionado entre los de las estructuras (I) y (II):



en las cuales:

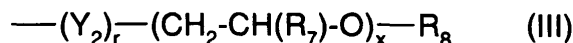
65 X designa un átomo de oxígeno o un radical  $\text{NR}_6$ ;

$\text{R}_1$  y  $\text{R}_6$  designan independientemente el uno del otro un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_1$ - $\text{C}_5$ ;

## ES 2 343 782 T3

R<sub>2</sub> designa un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> y R<sub>5</sub> designan independientemente unos de otros un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> o un radical de fórmula (III):



Y, Y<sub>1</sub> e Y<sub>2</sub> designan independientemente el uno del otro un radical alquilenol lineal o ramificado C<sub>2</sub>-C<sub>16</sub>;

R<sub>7</sub> designa hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical lineal o ramificado hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>8</sub> designa hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>;

p, q y r designan independientemente unos de otros, ya sea el valor 0, ya sea el valor 1;

m y n designan independientemente uno del otro un número entero de 0 a 100;

x designa un número entero de 1 a 100, y

Z designa un anión de un ácido orgánico o mineral,

a condición de que:

- uno al menos de los sustituyentes R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> o R<sub>8</sub> designe un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>,

- si m o n son diferentes de 0, entonces q sea igual a 1, y

- si m o n son iguales a 0, entonces uno de p o q es igual a 0.

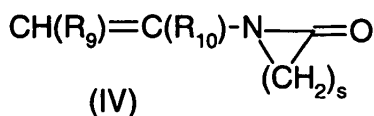
Los polímeros según la invención pueden estar entrecruzados o no y pueden también ser polímeros de bloques.

Preferentemente, el contraión Z<sup>-</sup> de los monómeros de fórmula (I) es seleccionado entre los iones haluro, los iones fosfato, el ion metosulfato y el ion tosilato.

Preferentemente, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> y R<sub>5</sub> en las fórmulas (I) y/o (II) designan independientemente unos de otros un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>.

Más preferentemente, el monómero b) es un monómero de fórmula (I), y aún más preferentemente m y n son iguales a 0.

El monómero de vinillactama o alquilvinillactama es preferentemente un compuesto de estructura (IV):



donde:

s designa un número entero de 3 a 6,

R<sub>9</sub> designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> y

R<sub>10</sub> designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>,

a condición de que uno al menos de los radicales R<sub>9</sub> y R<sub>10</sub> designe un átomo de hidrógeno.

Aún más preferiblemente, el monómero (IV) es la vinilpirrolidona.

Los polímeros según la invención pueden también contener uno o más monómeros adicionales, preferiblemente catiónicos o no iónicos.

## ES 2 343 782 T3

A modo de compuestos más particularmente preferidos, se citarán los terpolímeros que incluyen al menos:

a)- un monómero de fórmula (IV),

5 b)- un monómero de fórmula (I) en la cual  $p=1$ ,  $q=0$ ,  $R_3$  y  $R_4$  designan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_5$ ,  $R_5$  designa un radical alquilo  $C_9-C_{24}$  y  $m$  y  $n$  son nulos, y

10 c)- un monómero de fórmula (II) en la cual  $R_3$  y  $R_4$  designan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_5$  y  $m$  y  $n$  son nulos.

Aún más preferiblemente, se utilizarán los terpolímeros poli(alquil)vinillactama que contienen, en peso, de un 40 a un 95% de monómero (a), de 25 a un 50% de monómero (b) y de un 0,1 a un 55% de monómero (c).

15 Tales polímeros están descritos en la solicitud de patente WO 00/68282, cuyo contenido forma parte integrante de la invención.

20 Como polímeros poli(alquil)vinillactama catiónicos según la invención, se utilizarán especialmente los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de dodecildimetilmetacrilamidopropilamonio, los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de cocoildimetilmetacrilamidopropilamonio y los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato o cloruro de laurildimetilmetacrilamidopropilamonio.

25 La masa molecular ponderal de los polímeros catiónicos de la invención está preferiblemente comprendida entre 500 y 20.000.000. Está más particularmente comprendida entre 200.000 y 2.000.000 y aún más preferiblemente comprendida entre 400.000 y 800.000.

30 Los polímeros poli(alquil)vinillactama catiónicos son utilizados preferentemente en una cantidad que puede variar de aproximadamente el 0,01 al 10% en peso del peso total de la composición de tratamiento de las materias queratínicas. Más preferiblemente, esta cantidad varía de aproximadamente el 0,1 al 5% en peso.

35 En el marco de la presente solicitud, se entiende por agente acondicionador todo agente que tenga por función mejorar las propiedades cosméticas del cabello, en particular la suavidad, el desenredado, el tacto y la electricidad estática.

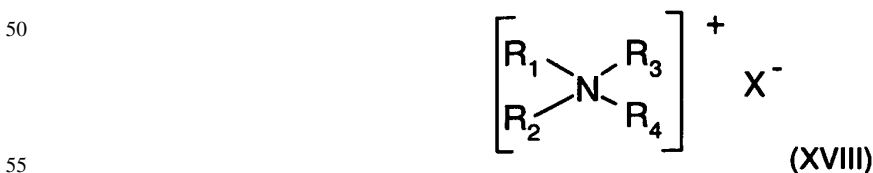
Los agentes de acondicionamiento pueden presentarse en forma líquida, semisólida o sólida, tal como, por ejemplo, aceites, ceras o gomas.

40 Según la invención, los agentes acondicionadores son seleccionados entre los tensioactivos catiónicos y los polisiloxanos con grupos aminados.

Entre los tensioactivos catiónicos, se pueden citar, en particular: las sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias, eventualmente polioxialquilénadas, las sales de amonio cuaternario, los derivados de imidazolina o los óxidos de aminas con carácter catiónico.

45 Las sales de amonio cuaternarias son, por ejemplo:

- las que presentan la fórmula general (XVIII) siguiente:

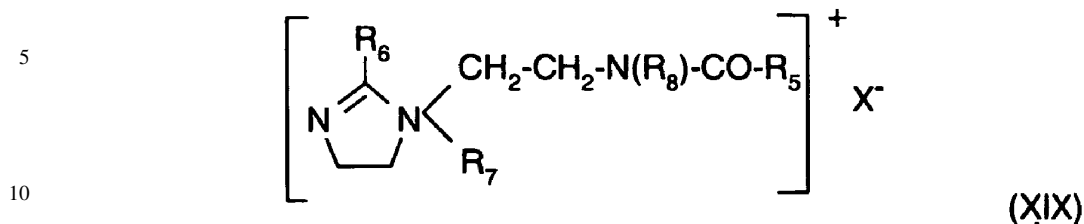


60 donde los radicales  $R_1$  a  $R_4$ , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático, lineal o ramificado, de 1 a 30 átomos de carbono, o un radical aromático, tal como arilo o alquilarilo. Los radicales alifáticos pueden llevar heteroátomos tales como especialmente el oxígeno, el nitrógeno, el azufre o los halógenos. Los radicales alifáticos son, por ejemplo, seleccionados entre los radicales alquilo, alcoxi, polioxialquilenos ( $C_2-C_6$ ), alquilamida, alquil( $C_{12}-C_{22}$ )amidoalquilo( $C_2-C_6$ ), alquil( $C_{12}-C_{22}$ )acetato o hidroxialquilo, que llevan de 1 a 30 átomos de carbono aproximadamente; X es un anión seleccionado entre el grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil( $C_2-C_6$ ) sulfatos y alquil- o alquilaril- sulfonatos;

65

ES 2 343 782 T3

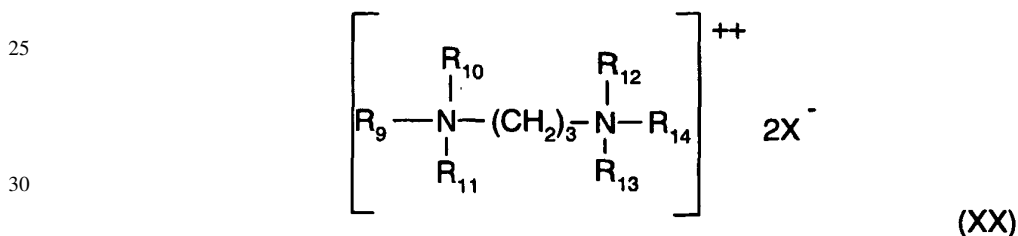
- las sales de amonio cuaternario del imidazolinio, como por ejemplo la de la fórmula (XIX) siguiente:



15 donde R<sub>5</sub> representa un radical alquenilo o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivado de los ácidos grasos del sebo; R<sub>6</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical alquenilo o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono; R<sub>7</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; R<sub>8</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, y X es un anión seleccionado entre el grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos o alquil- o alquilaril- sulfonatos. Preferentemente, R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub> designan una mezcla de radicales alquenilo o alquilo de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de los ácidos grasos del sebo; R<sub>7</sub> designa metilo, y R<sub>8</sub> designa hidrógeno. Tal producto está, por ejemplo, comercializado bajo la denominación "REWOQUAT W 75" por la sociedad REWO;

20

- las sales de diamonio cuaternario de fórmula (XX):

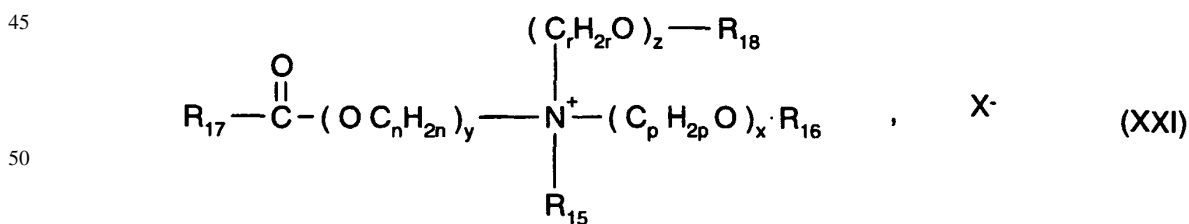


35 donde R<sub>9</sub> designa un radical alifático de 16 a 30 átomos de carbono aproximadamente; R<sub>10</sub>, R<sub>11</sub>, R<sub>12</sub>, R<sub>13</sub> y R<sub>14</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre el hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, y X es un anión seleccionado entre el grupo de los haluros, acetatos, fosfatos, nitratos y metilsulfatos. Tales sales de diamonio cuaternario incluyen especialmente el dicloruro de propanosebodiamonio;

- las sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster.

40

Las sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster utilizables según la invención son, por ejemplo, las de la fórmula (XXI) siguiente:



55 donde:

- R<sub>15</sub> es seleccionado entre los radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y los radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;

- R<sub>16</sub> es seleccionado entre:

60 - el radical



## ES 2 343 782 T3

- los radicales  $R_{20}$  hidrocarbonados  $C_1$ - $C_{22}$  lineales o ramificados, saturados o insaturados y
- el átomo de hidrógeno;

5 -  $R_{18}$  es seleccionado entre:

- el radical

10



- 15
- los radicales  $R_{22}$  hidrocarbonados  $C_1$ - $C_6$  lineales o ramificados, saturados o insaturados y
  - el átomo de hidrógeno;

20 -  $R_{17}$ ,  $R_{19}$  y  $R_{21}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados  $C_7$ - $C_{21}$  lineales o ramificados, saturados o insaturados;

- n, p y r, idénticos o diferentes, son números enteros de 2 a 6;

- y es un número entero de 1 a 10;

25

- x y z, idénticos o diferentes, son números enteros de 0 a 10; y

-  $X^-$  es un anión simple o complejo, orgánico o inorgánico;

30 a condición de que la suma  $x + y + z$  valga de 1 a 15, de que, cuando x vale 0, entonces  $R_{16}$  designe  $R_{20}$  y de que, cuando z vale 0, entonces  $R_{18}$  designe  $R_{22}$ .

Los radicales alquilo  $R_{15}$  pueden ser lineales o ramificados, y más particularmente lineales.

35 Preferentemente,  $R_{15}$  designa un radical metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más particularmente un radical metilo o etilo.

Ventajosamente, la suma  $x + y + z$  vale de 1 a 10.

40 Cuando  $R_{16}$  es un radical  $R_{20}$  hidrocarbonado, puede ser largo y tener de 12 a 22 átomos de carbono o corto y tener de 1 a 3 átomos de carbono.

Cuando  $R_{18}$  es un radical  $R_{22}$  hidrocarbonado, tiene preferentemente de 1 a 3 átomos de carbono.

45 Ventajosamente,  $R_{17}$ ,  $R_{19}$  y  $R_{21}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados  $C_{11}$ - $C_{21}$  lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente entre los radicales alquilo y alquenilo  $C_{11}$ - $C_{21}$  lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Preferentemente, x y z, idénticos o diferentes, valen 0 ó 1.

50

Ventajosamente, y es igual a 1.

Preferentemente, n, p y r, idénticos o diferentes, valen 2 ó 3 y aún más particularmente son iguales a 2.

55 El anión es preferentemente un haluro (cloruro, bromuro o yoduro) o un alquilsulfato, más particularmente metilsulfato. Se pueden utilizar, sin embargo, el metanosulfonato, el fosfato, el nitrato, el tosilato, un anión derivado de ácido orgánico, tal como el acetato o el lactato, o cualquier otro anión compatible con el amonio con función éster.

El anión  $X^-$  es aún más particularmente el cloruro o el metilsulfato.

60

Se utilizan más particularmente las sales de amonio de fórmula (XXI) en la cual:

-  $R_{15}$  designa un radical metilo o etilo;

65

- x e y son iguales 1;

- z es igual a 0 ó 1;

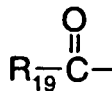


## ES 2 343 782 T3

- n, p y r son iguales a 2;

- R<sub>16</sub> es seleccionado entre:

5 - el radical



10

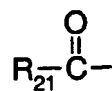
- los radicales metilo, etilo o hidrocarbonados C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub> y

15 - el átomo de hidrógeno;

- R<sub>18</sub> es seleccionado entre:

- el radical

20



25

- el átomo de hidrógeno.

R<sub>17</sub>, R<sub>19</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados, y preferentemente entre los radicales alquilo y alqueno C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados.

30

Ventajosamente, los radicales hidrocarbonados son lineales.

Se pueden citar, por ejemplo, los compuestos de fórmula (XXI) tales como las sales (cloruro o metilsulfato especialmente) de diaciloxietildimetilamonio, de diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, de monoaciloxietildihroxietilmetilamonio, de triaciloxietilmetilamonio, de monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio y sus mezclas. Los radicales acilo tienen preferentemente de 14 a 18 átomos de carbono y proceden más particularmente de un aceite vegetal, como el aceite de palma o de girasol. Cuando el compuesto contiene varios radicales acilo, estos últimos pueden ser idénticos o diferentes.

40

Estos productos son obtenidos, por ejemplo, por esterificación directa de la trietanolamina, de la triisopropanolamina, de alquildietanolamina o de alquildiisopropanolamina eventualmente oxialquiladas sobre ácidos grasos o sobre mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o por transesterificación de sus ésteres metílicos. Esta esterificación va seguida de una cuaternización con ayuda de un agente alquilante, tal como un haluro de alquilo (metilo o etilo preferentemente), un sulfato de dialquilo (metilo o etilo preferentemente), el metanosulfonato de metilo, el paratoluensulfonato de metilo o la clorhidrina del glicol o del glicerol.

45

Tales compuestos están, por ejemplo, comercializados bajo las denominaciones DEHYQUART por la sociedad HENKEL, STEPANQUAT por la sociedad STEPAN, NOXAMIUM por la sociedad CECA y REWOQUAT WE 18 por la sociedad REWO-WITCO.

50

Se pueden utilizar también las sales de amonio que contienen al menos una función éster descritos en las patentes US-A-4.874.554 y US-A-4.137.180.

55

Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (XVIII), se prefieren, por una parte, los cloruros de tetraalquilamonio, como por ejemplo los cloruros de dialquildimetilamonio o de alquiltrimetilamonio, en los cuales el radical alquilo lleva aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular los cloruros de beheniltrimetilamonio, de diestearildimetilamonio, de cetiltrimetilamonio o de bencildimetilestearilamonio, o también, por otra, el cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato)amonio comercializado bajo la denominación "CERAPHYL 70" por la sociedad VAN DYK.

60

Es, por supuesto, posible utilizar mezclas de agentes acondicionadores.

Según la invención, el o los agentes acondicionadores pueden representar de un 0,001% a un 20% en peso, preferentemente de un 0,01% a un 10% en peso y más particularmente de un 0,1 a un 3% en peso con respecto al peso total de la composición final.

65

## ES 2 343 782 T3

Las composiciones de la invención contienen además ventajosamente al menos un agente tensioactivo, que está generalmente presente en una cantidad comprendida entre el 0,1% y el 60% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 1% y el 40% y aún más preferiblemente entre el 5% y el 30%, con respecto al peso total de la composición.

5 Este agente tensioactivo puede ser seleccionado entre los agentes tensioactivos aniónicos, anfotéricos, no iónicos o sus mezclas.

Los tensioactivos convenientes para la práctica de la presente invención son especialmente los siguientes:

### 10 (i) *Tensioactivo(s) aniónico(s)*

Su naturaleza no reviste, en el marco de la presente invención, un carácter verdaderamente crítico.

Así, a modo de ejemplo de tensioactivos aniónicos utilizables, solos o en mezclas, en el marco de la presente  
15 invención, se pueden citar especialmente (lista no limitativa) las sales (en particular sales alcalinas, especialmente de sodio, sales de amonio, sales de aminas, sales de aminoalcoholes o sales de magnesio) de los compuestos siguientes: los alquilsulfatos, los alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilaril poliéter sulfatos y monoglicérido sulfatos; los alquilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos,  $\alpha$ -olefinosulfonatos y parafinosulfonatos; los alquilsulfosuccinatos, los alquil éter sulfosuccinatos y los alquilamidossulfosuccinatos; los alquilsulfosuccinatos;  
20 los alquilsulfoacetatos; los alquil éter fosfatos; los acilsarcosinatos; los acilisetionatos y los N-aciltauratos, donde el radical alquilo o acilo de todos estos diferentes compuestos lleva preferentemente de 8 a 24 átomos de carbono y el radical arilo designa preferentemente un grupo fenilo o bencilo. Entre los tensioactivos aniónicos aún utilizables, se pueden citar igualmente las sales de ácidos grasos, tales como las sales de los ácidos oleico, ricinoleico, palmítico y esteárico y los ácidos de aceite de copra o de aceite de copra hidrogenado, y los acilactilatos cuyo radical acilo  
25 lleva de 8 a 20 átomos de carbono. También se pueden utilizar tensioactivos débilmente aniónicos, como los ácidos de alquil-D-galactósido urónicos y sus sales, así como los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>) éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>)aril éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>)amido éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que llevan de 2 a 50 grupos óxido de etileno, y sus mezclas.

30 Entre los tensioactivos aniónicos, se prefieren utilizar según la invención las sales de alquilsulfatos y de alquil éter sulfatos y sus mezclas.

### (ii) *Tensioactivo(s) no iónico(s)*

35 Los agentes tensioactivos no iónicos son, también ellos, compuestos bien conocidos *per se* (véase especialmente en este contexto "Handbook of Surfactants", de M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp. 116-178) y su naturaleza no reviste, en el marco de la presente invención, un carácter crítico. Así, pueden ser especialmente seleccionados entre (lista no limitativa) los alcoholes, los alfa-dioles, los alquilfenoles o los ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, que tienen una cadena grasa de, por ejemplo, 8 a 18 átomos  
40 de carbono, pudiendo ir el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno especialmente de 2 a 50 y pudiendo ir el número de grupos glicerol especialmente de 2 a 30. Se pueden citar igualmente los copolímeros de óxido de etileno y de propileno, los condensados de óxido de etileno y de propileno sobre alcoholes grasos, las amidas grasas polietoxiladas que tienen preferentemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno, las amidas grasas poligliceroladas que llevan de media de 1 a 5 grupos glicerol, y en particular de 1,5 a 4, las aminas grasas polietoxiladas que tienen  
45 preferentemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos del sorbitán oxietilenados que tienen de 2 a 30 moles de óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos de la sacarosa, los ésteres de ácidos grasos del polietilenglicol, los alquilpoliglicósidos, los derivados de N-alquilglucamina y los óxidos de aminas tales como los óxidos de alquil(C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>)aminas o los óxidos de N-acilaminopropilmorfolina. Se observará que los alquilpoliglicósidos constituyen tensioactivos no iónicos que encajan particularmente bien en el marco de la presente invención.

### 50 (iii) *Tensioactivo(s) anfotérico(s)*

Los agentes tensioactivos anfotéricos, cuya naturaleza no reviste en el marco de la presente invención un carácter  
55 crítico, pueden ser especialmente (lista no limitativa) derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, donde el radical alifático es una cadena lineal o ramificada de 8 a 22 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizador (por ejemplo, carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato); se pueden citar también las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)betaínas, las sulfobetainas, las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)amidoalquil(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)betaínas o las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)amidoalquil(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)-sulfobetainas.

60 Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos comercializados bajo las denominaciones MIRANOL, tales como los descritos en las patentes US-2.528.378 y US-2.781.354 y de estructuras:



65 donde: R<sub>2</sub> designa un radical alquilo derivado de un ácido R<sub>2</sub>-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado o un radical heptilo, nonilo o undecilo, R<sub>3</sub> designa un grupo beta-hidroxietilo y R<sub>4</sub> un grupo carboximetilo; y

## ES 2 343 782 T3



donde:

5

B representa  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$ ;

C representa  $-(\text{CH}_2)_z-\text{Y}'$ , donde  $z = 1$  ó  $2$ ;

10

X' designa el grupo  $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{COOH}$  o un átomo de hidrógeno;

Y' designa  $-\text{COOH}$  o el radical  $-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{SO}_3\text{H}$ ;

15

R<sub>5</sub> designa un radical alquilo de un ácido R<sub>9</sub>-COOH presente en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un radical alquilo, especialmente C<sub>7</sub>, C<sub>9</sub>, C<sub>11</sub> o C<sub>13</sub>, un radical alquilo C<sub>17</sub> y su forma iso o un radical C<sub>17</sub> insaturado.

20

Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo las denominaciones *Disodium Cocoamphodiacetate*, *Disodium Lauroamphodiacetate*, *Disodium Caprylamphodiacetate*, *Disodium Capryloamphodiacetate*, *Disodium Cocoamphodipropionate*, *Disodium Lauroamphodipropionate*, *Disodium Caprylamphodipropionate*, *Disodium Capryloamphodipropionate*, *Lauroamphodipropionic Acid* y *Cocoamphodipropionic Acid*.

25

A modo de ejemplo, se puede citar el cocoamphodiacetate comercializado bajo la denominación comercial MIRA-NOL C2M concentrado por la sociedad RHONE POULENC.

30

En las composiciones según la invención, se utilizan preferentemente mezclas de agentes tensioactivos, y en particular mezclas de agentes tensioactivos aniónicos y mezclas de agentes tensioactivos aniónicos y de agentes tensioactivos anfotéricos o no iónicos. Una mezcla particularmente preferida es una mezcla constituida por al menos un agente tensioactivo aniónico y por al menos un agente tensioactivo anfotérico.

35

Se utiliza preferentemente un agente tensioactivo aniónico seleccionado entre los alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>)-sulfatos de sodio, de trietanolamina o de amonio, los alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>) éter sulfatos de sodio, de trietanolamina o de amonio oxietilenados con 2,2 moles de óxido de etileno, el cocoilisetionato de sodio y el alfa-olefina(C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub>)sulfonato de sodio y sus mezclas con:

40

- o bien un agente tensioactivo anfotérico, tal como los derivados de amina denominados disodium cocoamphodipropionate o sodium cocoamphopropionate comercializados especialmente por la sociedad RHONE POULENC bajo la denominación comercial "MIRANOL C2M CONC" en solución acuosa al 38% de materia activa o bajo la denominación MIRANOL C32;

45

- o bien un agente tensioactivo anfotérico de tipo zwitteriónico, tal como las alquilbetaínas, en particular la cocobetaína comercializada bajo la denominación "DEHYTON AB 30" en solución acuosa al 32% de MA por la sociedad HENKEL.

50

La composición de la invención puede también contener al menos un aditivo seleccionado entre los espesantes, los perfumes, los agentes nacarantes, los conservantes, los polímeros aniónicos o no iónicos, las proteínas no catiónicas, los hidrolizados de proteínas no catiónicas, el ácido 18-metileicosanoico, los hidroxiácidos, otros polímeros distintos de los de la invención, y en particular poliuretanos asociativos catiónicos o no iónicos poliéter, y cualquier otro aditivo clásicamente utilizado en el ámbito cosmético que no afecte a las propiedades de las composiciones según la invención.

55

Estos aditivos están presentes en la composición según la invención en proporciones que pueden ir del 0 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición. La cantidad precisa de cada aditivo es fácilmente determinada por el experto en la técnica según su naturaleza y su función.

60

Las composiciones según la invención pueden ser más particularmente utilizadas para el lavado o el tratamiento de las materias queratínicas, tales como el cabello, la piel, las pestañas, las cejas, las uñas, los labios y el cuero cabelludo, y más particularmente el cabello.

En particular, las composiciones según la invención son composiciones detergentes, tales como champús, geles de ducha y baños espumantes. En este modo de realización de la invención, las composiciones incluyen una base de lavado, generalmente acuosa.

65

El o los tensioactivos que forman la base de lavado pueden ser indistintamente seleccionados, solos o en mezclas, en el seno de los tensioactivos aniónicos, anfotéricos o no iónicos tales como los definidos anteriormente.

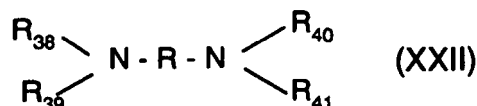
La cantidad y la calidad de la base de lavado son las suficientes para conferir a la composición final un poder espumante y/o detergente satisfactorio.

## ES 2 343 782 T3

Así, según la invención, la base de lavado puede representar de un 4% a un 50% en peso, preferentemente de un 6% a un 35% en peso y aún más preferiblemente de un 8% a un 25% en peso, del peso total de la composición final.

El pH de la composición aplicada sobre las materias queratínicas está generalmente comprendido entre los valores 2 y 11. Está preferentemente comprendido entre 3 y 8 y puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes bien conocidos en el estado de la técnica de las composiciones aplicadas sobre materias queratínicas.

Entre los agentes alcalinizantes, se pueden citar, a modo de ejemplo, el amoníaco, los carbonatos alcalinos, las alcanolaminas tales como las mono-, di- y trietanolaminas, así como sus derivados, las hidroxialquilaminas y las etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, los hidróxidos de sodio o de potasio y los compuestos de la fórmula (XXII) siguiente:



donde R es un resto de propileno eventualmente sustituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y R<sub>38</sub>, R<sub>39</sub>, R<sub>40</sub> y R<sub>41</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o hidroxi-alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

Los agentes acidificantes son clásicamente, a modo de ejemplo, ácidos minerales u orgánicos, como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, ácidos carboxílicos como el ácido tartárico, el ácido cítrico o el ácido láctico, o ácidos sulfónicos.

El medio fisiológica y en particular cosméticamente aceptable puede estar constituido únicamente por agua, por un solvente cosméticamente aceptable o por una mezcla de agua y de un solvente cosméticamente aceptable, tal como especialmente un alcohol inferior C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, como el etanol, el isopropanol, el terc-butanol o el n-butanol; los alquilenglicoles, como el propilenglicol, o los éteres de glicoles.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de tratamiento de las materias queratínicas tales como la piel o el cabello, *caracterizado por* consistir en aplicar sobre las materias queratínicas una composición cosmética tal como se ha definido anteriormente y en efectuar luego eventualmente un aclarado con agua.

Así, este procedimiento según la invención permite el mantenimiento del peinado y el tratamiento, el cuidado o el lavado o el desmaquillaje de la piel, del cabello o de cualquier otra materia queratínica.

Las composiciones de la invención pueden igualmente presentarse en forma de suavizante con aclarado o sin él o de composiciones para permanente, desrizado, coloración o decoloración, o también en forma de composiciones con aclarado, para aplicar antes o después de una coloración, una decoloración, una permanente o un desrizado o también entre las dos etapas de una permanente o de un desrizado.

Las composiciones de la invención pueden también presentarse en forma de composiciones de lavado para la piel, y en particular en forma de soluciones o de geles para el baño o la ducha o de productos desmaquilladores.

Las composiciones según la invención pueden igualmente presentarse en forma de lociones acuosas o hidroalcohólicas para el cuidado de la piel y/o del cabello.

Las composiciones cosméticas según la invención pueden presentarse en forma de gel, de leche, de crema, de emulsión, de loción espesa o de espuma y ser utilizadas para la piel, las uñas, las pestañas, los labios y más particularmente el cabello.

Las composiciones pueden estar acondicionadas bajo formas diversas, especialmente en vaporizadores, frascos bombeadores o recipientes aerosol, con el fin de asegurar una aplicación de la composición en forma vaporizada o en forma de espuma. Tales formas de acondicionamiento están indicadas, por ejemplo, cuando se desea obtener un spray, una laca o una espuma para el tratamiento del cabello.

En todo lo que sigue o lo que antecede, los porcentajes expresados son en peso. La invención va a ser ahora ilustrada más completamente con ayuda de los ejemplos siguientes, que no podrían ser considerados como limitantes de la misma a los modos de realización descritos. En los ejemplos, MA significa materia activa.

El polímero 1 es un terpolímero vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/cloruro de laurildimetilmetacrilamidoamonio propuesto por la Sociedad ISP bajo la referencia POLYMER ACP-1234.

## ES 2 343 782 T3

### Ejemplo 1

(No forma parte de la invención)

5 Se prepara una composición de champú:

10	- Lauril éter sulfato de sodio con 2,2 moles de óxido de etileno al 28% de MA	17 g MA
	- Cocolbetaina al 30% de MA	2,5 g MA
15	- Polímero 1	1 g MA
	- Monoisopropanolamida de ácidos de copra	0,6 g
20	- Ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenono-5-sulfónico (UVINUL MS 40 de BASF)	0,1 g
	- Perfume, conservantes	cs
25	- Agua desmineralizada csp	100 g

El cabello tratado con este champú está liso, suave y protegido de la acción nefasta de la luz.

30

### Ejemplo 2

(No forma parte de la invención)

35 Se prepara la composición de champú siguiente:

40	- Lauril éter sulfato de sodio con 2,2 moles de óxido de etileno al 30% de MA	10 g MA
	- Cocolbetaina al 30% de MA	4 g MA
45	- Polímero 1	0,5 g MA
	- Polidimetilsiloxano de viscosidad 300.000 cSt (Silicone AK300000 de WACKER)	0,5 g
50	Goma de xantano	1 g
	- Ácido cítrico cs pH	7
55	- Agua desmineralizada csp	100 g

El cabello tratado con este champú está liso y suave.

60

65

## ES 2 343 782 T3

### Ejemplo 3

Se prepara un suavizante según la invención de la composición siguiente:

5	- Polímero 1	0,5 g MA
	- Cloruro de beheniltrimetilamonio	1,5 g MA
10	- Mezcla de alcohol cetilestearílico y de alcohol cetilestearílico oxietilenado con 33 OE (80/20)	4 g
15	- Agua desmineralizada	csp 100 g

El cabello tratado con este suavizante está liso y suave.

### 20 Ejemplo 4

Se prepara un suavizante según la invención de la composición siguiente:

25	- Polímero 1	0,5 g MA
	- Cloruro de beheniltrimetilamonio	1,5 g MA
	- N-oleoildihidroesfingosina	0,5 g
30	- Agua	csp 100 g

El cabello tratado con este suavizante está liso y suave.

35

40

45

50

55

60

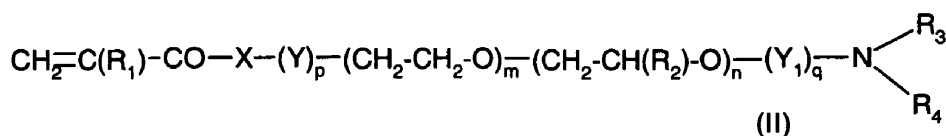
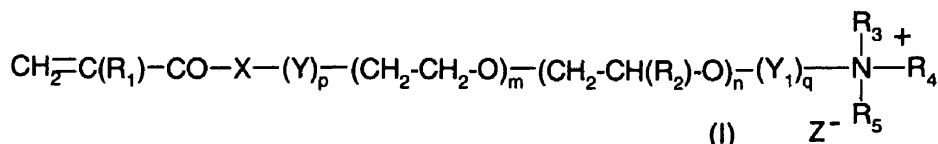
65

REIVINDICACIONES

1. Composición de tratamiento de las materias queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que contiene, en un medio fisiológica y en particular cosméticamente aceptable, al menos un agente acondicionador seleccionado entre los tensioactivos catiónicos y los polisiloxanos con grupos aminados y al menos un polímero poli(alquil)vinillactama catiónico que incluye:

-a) al menos un monómero de tipo vinillactama o alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)vinillactama y

-b) al menos un monómero seleccionado entre los de las estructuras (I) y (II):



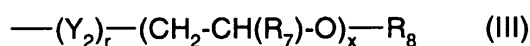
en las cuales:

X designa un átomo de oxígeno o un radical NR<sub>6</sub>;

R<sub>1</sub> y R<sub>6</sub> designan independientemente el uno del otro un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>;

R<sub>2</sub> designa un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> y R<sub>5</sub> designan independientemente unos de otros un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> o un radical de fórmula (III):



Y, Y<sub>1</sub> e Y<sub>2</sub> designan independientemente unos de otros un radical alquilenol lineal o ramificado C<sub>2</sub>-C<sub>16</sub>;

R<sub>7</sub> designa hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical hidroxialquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>8</sub> designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>;

p, q y r designan independientemente unos de otros, ya sea el valor 0, ya sea el valor 1;

m y n designan independientemente el uno del otro un número entero de 0 a 100;

x designa un número entero de 1 a 100, y

Z designa un anión de un ácido orgánico o mineral,

a condición de que:

- uno al menos de los sustituyentes R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> o R<sub>8</sub> designe un radical alquilo lineal o ramificado C<sub>9</sub>-C<sub>30</sub>,

- si m o n son diferentes de 0, entonces q sea igual a 1, y

- si m o n son iguales a 0, entonces uno de p o q sea igual a 0.

## ES 2 343 782 T3

2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por ser el monómero de vinillactama o alquilvinillactama un compuesto de estructura (IV):



10 donde:

s designa un número entero de 3 a 6,

15  $\text{R}_9$  designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $\text{C}_1\text{-C}_5$  y

$\text{R}_{10}$  designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $\text{C}_1\text{-C}_5$ ,

a condición de que uno al menos de los radicales  $\text{R}_9$  y  $\text{R}_{10}$  designe un átomo de hidrógeno.

20

3. Composición según la reivindicación 2, **caracterizada** por ser el monómero de fórmula (IV) la vinilpirrolidona.

25 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por designar  $\text{R}_3$ ,  $\text{R}_4$  y  $\text{R}_5$  en las fórmulas (I) y/o (II) independientemente unos de otros un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ .

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por ser el monómero b) un monómero de fórmula (I).

30 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por ser los números m y n iguales a 0.

35 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por seleccionar el contraión  $\text{Z}^-$  de los monómeros de fórmula (I) entre los iones haluro, los iones fosfato, el ion metosulfato y el ion tosilato.

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** por contener también el o los polímeros catiónicos según la invención uno o más monómeros adicionales preferentemente catiónicos o no iónicos.

40 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por ser el polímero un terpolímero que incluye:

a) -un monómero de fórmula (IV);

45 b) -un monómero de fórmula (I) en la cual  $p=1$ ,  $q=0$ ,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$  designan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $\text{C}_1\text{-C}_5$  y  $\text{R}_5$  designa un radical alquilo  $\text{C}_9\text{-C}_{24}$  y

c) -un monómero de fórmula (II) en la cual  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$  designan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $\text{C}_1\text{-C}_5$ .

50 10. Composición según la reivindicación 9, **caracterizada** por incluir el terpolímero en peso de un 40 a un 95% de monómero (a), de un 0,25 a un 50% de monómero (b) y de un 0,1 a un 55% de monómero (c).

55 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** por ser los polímeros poli(alquil)vinillactamas catiónicos los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de dodecildimetilmetacrilamidopropilamonio, los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de co-coldimetilmetacrilamidopropilamonio y los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato o cloruro de laurildimetilmetacrilamidopropilamonio.

60 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** por estar comprendida la masa molecular ponderal de los polímeros catiónicos entre 500 y 20.000.000, preferentemente entre 200.000 y 2.000.000 y aún más preferiblemente entre 400.000 y 800.000.

65 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por utilizar los polímeros poli(alquil)vinillactamas catiónicos en una cantidad que varía del 0,01 al 10% en peso del peso total de la composición.



## ES 2 343 782 T3

14. Composición según la reivindicación 13, **caracterizada** por utilizar los polímeros poli(alquil)vinillactamas catiónicos en una cantidad que varía del 0,1 al 5% en peso del peso total de la composición.

5 15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por estar presentes el o los agentes acondicionadores en una concentración comprendida entre el 0,001% y el 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente entre el 0,01% y el 10% en peso.

10 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por incluir además al menos un agente tensioactivo seleccionado entre los tensioactivos aniónicos, no iónicos, anfotéricos y sus mezclas.

17. Composición según la reivindicación 16, **caracterizada** por estar presentes el o los agentes tensioactivos en una concentración comprendida entre el 0,1% y el 60% en peso, preferentemente entre el 1% y el 40% en peso y aún más preferiblemente entre el 5% y el 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.

15 18. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por presentarse en forma de champú, de suavizante, de composición para la permanente, el desrizado, la coloración o la decoloración del cabello, de composición con aclarado para aplicar entre las dos etapas de una permanente o de un desrizado o de composición de lavado para el cuerpo.

20 19. Utilización de una composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes para el lavado o para el cuidado de las materias queratínicas.

25 20. Procedimiento de tratamiento de las materias queratínicas, tales como el cabello, **caracterizado** por consistir en aplicar sobre dichas materias una composición cosmética según una de las reivindicaciones 1 a 18 y en efectuar luego eventualmente un aclarado con agua.

30 21. Utilización de un polímero poli(alquil)-vinillactama catiónico tal como se ha definido en una de las reivindicaciones 1 a 12 en, o para, la fabricación de una composición cosmética que contiene al menos un agente protector y/o acondicionador.

30

35

40

45

50

55

60

65