

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 279**

51 Int. Cl.:

A61K 8/58 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/898 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2010 E 10195743 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2343040**

54 Título: **Composición cosmética que comprende al menos un compuesto orgánico de silicio, al menos un tensioactivo aniónico y al menos una silicona aminada así como un procedimiento que aplica dicha composición**

30 Prioridad:

23.12.2009 FR 0959488

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.06.2017

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**VIRAVAU, VALÉRIE;
AIRES, CARINE;
DRILLON, DAMIEN y
MELLUL, MYRIAM**

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 617 279 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 cosmética que comprende al menos un compuesto orgánico de silicio, al menos un tensioactivo aniónico y al menos una silicona aminada así como un procedimiento que aplica dicha composición

5

La presente invención se refiere a una composición de limpieza y de acondicionamiento de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas tales como los cabellos que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio, uno o varios tensioactivos aniónicos y una o varias siliconas aminadas particulares. La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de tratamiento cosmético de
10 fibras queratínicas así como a un uso que aplica dicha composición cosmética.

Para la limpieza y/o el lavado de materiales queratínicos tales como los cabellos, es común el uso de composiciones detergentes (tales como los champús) a base esencialmente de agentes tensioactivos clásicos de tipo especialmente aniónico, no iónico y/o anfótero, aunque más en particular de tipo aniónico. Estas composiciones se
15 aplican en cabellos mojados y la espuma generada por masaje o fricción con las manos permite, después de aclarado con agua, la eliminación de las diversas suciedades presentes inicialmente en los cabellos o la piel.

Estas composiciones de base presentan, sin duda, un buen poder de lavado aunque las propiedades cosméticas intrínsecas que se les asocian siguen siendo sin embargo bastante deficientes, especialmente debido a que el carácter relativamente agresivo de dicho tratamiento de limpieza puede conllevar a largo plazo en la fibra capilar
20 daños más o menos acusados relacionados en particular con la eliminación progresiva de los lípidos o proteínas contenidos sobre o en la superficie de esta última.

También, para mejorar las propiedades cosméticas de las composiciones detergentes citadas anteriormente y, más en particular, de las que están llamadas a su aplicación en cabellos sensibles (es decir, los cabellos que se encuentran generalmente estropeados o fragilizados por la acción de los agentes atmosféricos exteriores tales como la luz y la intemperie, y/o tratamientos mecánicos o químicos tales como el cepillado, el peinado, los tintes, las decoloraciones, las permanentes y/o los alisados), en la actualidad es habitual introducir en estos últimos agentes cosméticos complementarios denominados agentes acondicionadores destinados principalmente a reparar o limitar
30 los efectos nefastos o indeseables inducidos por los diferentes tratamientos o agresiones que experimentan, de manera más o menos repetida, las fibras capilares. Estos agentes de acondicionamiento pueden mejorar asimismo, por supuesto, el comportamiento cosmético de los cabellos naturales.

Con este fin, se ha propuesto ya el uso de compuestos orgánicos cosméticamente activos tales como polímeros catiónicos y siliconas a modo de agentes de acondicionamiento, en composiciones cosméticas detergentes tales como los champús, para conferir a los cabellos propiedades cosméticas satisfactorias, en particular de brillo, suavidad, flexibilidad, ligereza y tacto natural así como una aptitud mejorada para desenredarlos.

Sin embargo, el empleo de estos compuestos en composiciones cosméticas de lavado y de acondicionamiento no procura a los cabellos propiedades de peinado satisfactorias y duraderas. En efecto, estas composiciones procuran generalmente efectos de peinado, tales como efectos de mantenimiento, cuerpo y/o disciplina de los cabellos que siguen siendo insuficientes y tienden a difuminarse después de un lavado de los cabellos con un champú clásico.

Ahora bien, se ha constatado que los consumidores buscan cada vez más composiciones de lavado que no sólo sean capaces de acondicionar los cabellos de manera conveniente sino que sean capaces igualmente de procurar efectos de peinado satisfactorios y duraderos.

Así, se han desarrollado composiciones destinadas al lavado y al acondicionamiento de los cabellos que comprenden compuestos orgánicos de silicio, como el 3-aminopropiltriethoxisilano, con el fin de poder dar respuesta a estas exigencias. Estas composiciones de lavado permiten acondicionar los cabellos, especialmente aportándoles un tacto suave satisfactorio, confiriéndoles al mismo tiempo efectos de peinado marcados y duraderos.

Además, estas composiciones han revelado ser especialmente ventajosas dado que permiten facilitar la conformación de los cabellos finos y conferir efectos de peinado interesantes a los cabellos rizados u ondulados,
55 especialmente mejorando el diseño y el control de los rizos.

Sin embargo, las composiciones de lavado que comprenden dichos compuestos orgánicos de silicio presentan generalmente el inconveniente de evolucionar sustancialmente en el curso del tiempo en condiciones normales de almacenamiento en función de la temperatura, especialmente en términos de viscosidad y aspecto visual. En otras

palabras, estas composiciones no demuestran ser estables lo que se traduce muy a menudo en un aspecto visual problemático así como en una textura no satisfactoria en almacenamiento.

En efecto, se ha constatado que los compuestos orgánicos de silicio, como el 3-aminopropiltietoxisilano, no eran compatibles químicamente con la totalidad de los tensioactivos, especialmente los tensioactivos aniónicos, que pueden estar presentes en las composiciones de lavado, lo que genera los problemas de estabilidad encontrados.

Además, se ha observado que la introducción de ciertos compuestos orgánicos de silicio, en particular los derivados aminados tales como el 3-aminopropiltietoxisilano, en composiciones de lavado, que presentan generalmente un pH comprendido entre 4 y 7, genera igualmente problemas de estabilidad debido a la naturaleza alcalina de estos compuestos.

Existe así una necesidad real de poner a punto composiciones cosméticas destinadas a la limpieza y al acondicionamiento de fibras queratínicas que contienen compuestos orgánicos de silicio, de modo que estas composiciones no presenten el conjunto de inconvenientes antes descritos, es decir, que sean estables en el tiempo y que permitan acondicionar los cabellos de manera satisfactoria a la vez que aportan efectos de peinado poderosos y duraderos, especialmente en términos de masa, cuerpo y texturización de los cabellos.

La solicitante ha descubierto, de forma sorprendente, que era posible formular composiciones detergentes y acondicionadoras que tienen las propiedades buscadas que comprenden uno o varios compuestos orgánicos de silicio tal como se define a continuación, uno o varios tensioactivos aniónicos y una o varias siliconas aminadas no cuaternizadas.

En efecto, se ha constatado que el uso de siliconas aminadas que no incluyen en su estructura un grupo amonio cuaternario en composiciones cosméticas que comprenden uno o varios compuestos orgánicos de silicio y uno o varios tensioactivos aniónicos permite hacerlos estables también en almacenamiento tanto a temperatura ambiente (20-25°C) como a 45°C, especialmente en términos de su aspecto visual y de su viscosidad.

Por «estables» en el sentido de la presente invención se entiende que el aspecto visual y la viscosidad de estas composiciones no evolucionan sustancialmente en el transcurso del tiempo en las condiciones estándar de las pruebas de almacenamiento, por ejemplo, durante los 2 meses a temperatura ambiente (20°C-25°C) y/o a 45°C y/o a 4°C, según su fabricación.

Además, las composiciones según la invención conducen a un tratamiento satisfactorio de los cabellos confiriéndoles así un tacto suave satisfactorio, una aptitud mejorada para desenredarlos, suavidad y flexibilidad.

Además, las composiciones de acuerdo con la presente invención aportan a los cabellos efectos de peinado poderosos, aportándoles especialmente masa, cuerpo y/o disciplina y de forma duradera.

Además, las composiciones según la invención permiten facilitar la conformación de los cabellos, en particular de los cabellos finos, y conferir efectos de peinado mejorados a los cabellos rizados, especialmente en términos de diseño y de control de los rizos, y de forma duradera.

La presente invención se refiere especialmente a una composición cosmética para el lavado y el acondicionamiento de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas tales como los cabellos, que comprende en un medio cosméticamente aceptable:

- i) uno o varios compuestos orgánicos de silicio elegidos entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, incluyendo además dichos compuestos orgánicos de silicio una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidroxilos o hidrolizables por molécula;
- ii) uno o varios tensioactivos aniónicos; y
- iii) una o varias siliconas aminadas no cuaternizadas diferentes de los compuestos i).

La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de tratamiento cosmético de los cabellos, en particular de lavado y de acondicionamiento, que comprende la aplicación en dichas fibras de la composición según la invención.

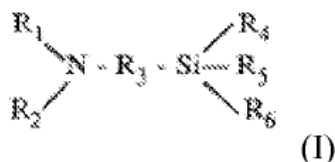
Se refiere también al uso de la composición según la invención como champú para el lavado y el acondicionamiento de los cabellos.

Otros objetos y características, aspectos y ventajas de la invención se mostrarán con mayor claridad con la lectura de la descripción y los ejemplos que se ofrecen a continuación.

- 5 Los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición según la invención se eligen entre los organosilanos que comprenden un átomo de silicio y los organosiloxanos que incluyen dos o tres átomos de silicio, preferentemente dos átomos de silicio. Además, deben incluir una o varias funciones químicas básicas y preferentemente una única función química básica. La función química básica puede corresponder a cualquier función que confiere un carácter básico al compuesto de silicio y es preferentemente una función amina como, por ejemplo, una función amina primaria, secundaria o terciaria. Los compuestos de silicio según la invención, pueden incluir en su caso otras funciones, tales como, por ejemplo, una función ácido o una función halógeno.

El o los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición según la invención, incluyen además dos o más grupos hidrolizables o hidroxilos por molécula. Los grupos hidrolizables son preferentemente grupos alcoxi, ariloxi o halógeno. Asimismo pueden, en su caso, incluir otras funciones químicas tales como funciones ácidas.

Según un modo de realización en particular, el o los organosilanos usados en la composición según la invención se eligen entre los compuestos de fórmula (I):



20

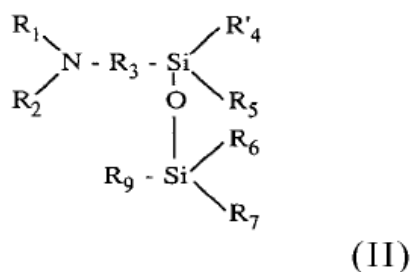
en la que:

- R_4 representa un halógeno, un grupo OR' o R'_1 ;
 25 R_5 representa un halógeno, un grupo OR'' o R'_2 ;
 R_6 representa un halógeno, un grupo OR''' o R'_3 ;
 $R_1, R_2, R_3, R', R'', R''', R'_1, R'_2, R'_3$ representan, independientemente unos de otros, un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contiene en su caso grupos químicos suplementarios, de manera que R_1, R_2, R', R'' y R''' pueden designar además hidrógeno, y al menos dos de los grupos R_4, R_5 y R_6 designan respectivamente OR', OR'' y OR''' , donde al menos dos de los grupos R', R'' y R''' son diferentes del hidrógeno.

30

Preferentemente, los grupos $R_1, R_2, R', R'_1, R'_2, R'_3, R''$ y R''' se eligen entre los radicales alquilo C_1-C_{12} , arilo C_6-C_{14} , alquilo C_1-C_8 -arilo C_6-C_{14} y arilo C_6-C_{14} -alquilo C_1-C_8 .

- 35 Según otro modo de realización en particular, el o los organosiloxanos usados en la composición según la invención se eligen entre los compuestos de fórmula (II):



40 en la que:

R_1, R_2, R_3, R_5 y R_6 se definen como anteriormente;
 R'_4 representa un átomo de halógeno o un grupo OR_{11} ;

R₇ representa un átomo de halógeno, un grupo OR₁₀ o R["]₁;

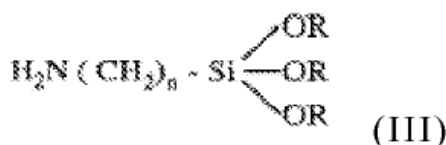
R₉ representa un átomo de halógeno, un grupo OR₈, R["]₂ o R₃NR₁R₂; R["]₁, R["]₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ representan un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal o ramificado que contiene, en su caso, grupos químicos suplementarios, donde los grupos los grupos R₁₁, R₁₀ y R₈ pueden representar además un átomo de hidrógeno;

5 donde al menos uno de los grupos R₆, R₇ y R₉ designa un átomo de halógeno, un grupo OR["], OR₁₀ u OR₈.

Preferentemente, los grupos R["]₁, R["]₂, R₈ o R₁₀ y R₁₁ se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₁₂, arilo C₆-C₁₄, alquilo C₁-C₈-arilo C₆-C₁₄, y arilo C₆-C₁₄-alquilo C₁-C₈.

10 En particular, el átomo de halógeno es un átomo de cloro.

El o los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición según la invención son preferentemente organosilanos elegidos entre los compuestos de fórmula (III):



15

en la que los radicales R, idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₆, preferentemente en C₁-C₂, y n es un número entero de 1 a 6, preferentemente de 2 a 4.

20 Preferentemente, los silanos o los siloxanos son solubles en agua y más preferentemente todavía solubles a la concentración del 2%, mejor a la concentración del 5% y mejor todavía a la concentración del 10% en peso en agua a la temperatura de 25°C-65°C y a la presión atmosférica. Por soluble se entiende la formación de una fase macroscópica única.

25 De forma especialmente preferida, el compuesto orgánico de silicio presente en la composición según la invención es el 3-aminopropiltriethoxisilano.

El o los compuestos orgánicos de silicio pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido comprendido entre el 0,01 y el 10% en peso, preferentemente en un contenido en peso comprendido entre el 0,1 y el 5% en peso y más preferentemente en un contenido en peso comprendido entre el 0,2 y el 2% en peso, con respecto al peso total de la composición.

30

Tal como se indica anteriormente, la composición cosmética según la presente invención contiene además uno o varios tensioactivos aniónicos.

35

Los tensioactivos aniónicos usados en las composiciones de la invención se eligen especialmente entre las sales, en particular sales de metales alcalinos tales como sales de sodio, sales de amonio, sales de aminas, sales de aminoalcoholes o sales de metales alcalinotérreos, por ejemplo, de magnesio, de los tipos siguientes: alquilsulfatos, alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, monogliceridosulfatos, alquilsulfonatos, alquilamidassulfonatos, alquilarilsulfonatos, α-olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos, alquilsulfosuccinatos, alquiletersulfosuccinatos, alquilamida-sulfosuccinatos, alquilsulfo-acetatos, acilsarcosinatos y acilglutamatos, de manera que los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos incluyen de 6 a 24 átomos de carbono y el grupo arilo designa preferentemente un grupo fenilo o bencilo.

40

45 Se puede usar igualmente monoésteres de alquilo C₆₋₂₄ y ácidos poliglucósido-dicarboxílicos tales como glucósido-citratos de alquilo, poliglucósido-tartratos de alquilo y poliglucósido-sulfosuccinatos de alquilo, alquilsulfosuccinamatos, acilisetionatos y N-acilauratos, de manera que el grupo alquilo o acilo de todos estos compuestos incluye de 12 a 20 átomos de carbono.

50 Otro grupo de agentes tensioactivos aniónicos que pueden usarse en las composiciones de la presente invención es el de los acil-lactilatos cuyo grupo acilo incluye de 8 a 20 átomos de carbono.

Además, se puede citar incluso los ácidos alquil-D-galactósido-urónicos y sus sales así como los ácidos (alquilo C₆-

²⁴)éter-carboxílicos polioialquilenados, los ácidos (alquilo C₆₋₂₄)(arilo C₆₋₂₄)éter-carboxílicos polioialquilenados, los ácidos (alquilo C₆₋₂₄)amidoéter-carboxílicos polioialquilenados y sus sales, en particular los que incluyen de 2 a 50, mejor de 2 a 10 y mejor todavía de 2 a 5 motivos de óxido de etileno y mezclas de los mismos.

- 5 Se usan preferentemente alquilsulfatos, alquiletersulfatos, alquiletercarboxilatos y mezclas de los mismos, en particular en forma de sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol.

Preferentemente, el o los tensioactivos aniónicos usados en la composición cosmética según la invención se elige entre los alquiletersulfatos, preferentemente en C₁₂-C₁₄ y más en particular que comprenden de 2 a 3 moles de óxido de etileno y los N-acil-tauratos.

Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes en un contenido comprendido entre el 1 y el 25% en peso, preferentemente en un contenido comprendido entre el 3 y el 20% en peso, y más preferentemente todavía en un contenido comprendido entre el 5 y el 15% en peso, con respecto al peso total de la composición cosmética según la invención.

La composición según la presente invención contiene además una o varias siliconas aminadas no cuaternizadas diferentes de los silanos o siloxanos (i).

- 20 Por «silicona aminada no cuaternizada» se entiende, en el sentido de la presente invención, una silicona aminada que no incluye grupos amonio cuaternizados.

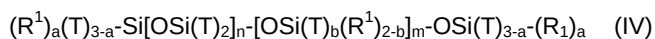
En otras palabras, la o las siliconas aminadas usadas en la composición cosmética según la presente invención incluyen en su estructura al menos una función amina primaria, secundaria o terciaria pero no incluyen función amonio cuaternario.

Preferentemente, la o las siliconas aminadas usadas en la composición cosmética según la presente invención incluyen en su estructura al menos 4 átomos de silicio.

- 30 En lo sucesivo, se entiende que silicona designa, en conformidad con la aceptación general, todos los polímeros u oligómeros organosiliciados de estructura lineal o cíclica, ramificada o reticulada, de peso molecular variable, obtenidos por polimerización y/o por policondensación de silanos convenientemente funcionalizados y constituidos en lo esencial por una repetición de motivos principales en los que los átomos de silicio están unidos entre sí por átomos de oxígeno (enlace siloxano -Si-O-Si-), radicales hidrocarbonados sustituidos en su caso, que están ligados directamente por medio de un átomo de carbono en dichos átomos de silicio. Los radicales hidrocarbonados más corrientes son los radicales alquilo, especialmente en C₁-C₁₀, y en particular metilo, los radicales fluoroalquilo cuya parte alquilo es C₁-C₁₀, los radicales arilo y en particular fenilo.

Las siliconas aminadas usadas en la composición según la presente invención se eligen entre:

- 40 (a) los compuestos que responden a la fórmula (IV) siguiente:



45 en la que,

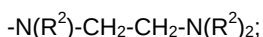
T es un átomo de hidrógeno o un radical fenilo, hidroxilo (-OH) o alquilo C₁-C₈ y preferentemente metilo o alcoxi C₁-C₈, preferentemente metoxi,

a designa el número 0 o un número entero de 1 a 3 y preferentemente 0,

50 b designa 0 o 1 y en particular 1,

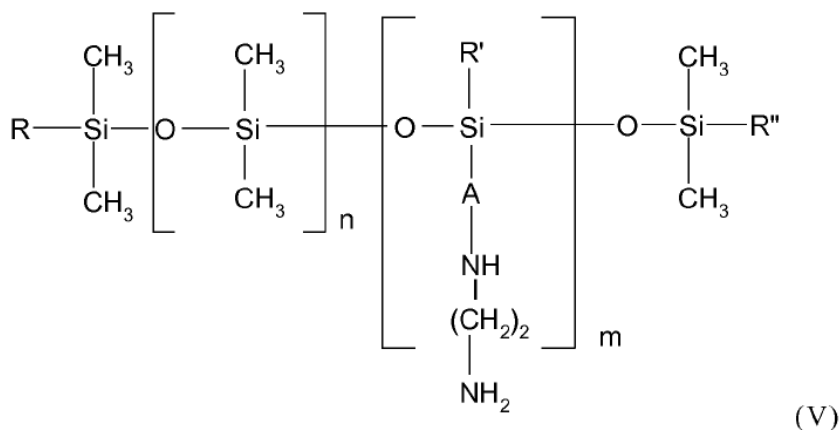
m y n son números tales que la suma (n + m) puede variar especialmente de 1 a 2.000 y en particular de 50 a 150, con n pudiendo designar un número de 0 a 1 999 y especialmente de 49 a 149 y m pudiendo designar un número de 1 a 2.000, y especialmente de 1 a 10;

R₁ es un radical monovalente de fórmula -C_qH_{2q}L en la que q es un número de 2 a 8 y L es un grupo aminado elegido entre los grupos:



en los que R^2 puede designar un átomo de hidrógeno, un radical fenilo, un radical bencilo o un radical hidrocarbonado saturado monovalente, por ejemplo un radical alquilo C_1-C_{20} .

- 5 En particular, las siliconas aminadas que corresponden a la definición de la fórmula (IV) se eligen entre los compuestos que corresponden a la fórmula siguiente (V):



- 10 en la que R, R', R'', idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C_1-C_4 , preferentemente CH_3 ; un radical alcoxi C_1-C_4 , preferentemente metoxi; u OH; A representa un radical alquileo, lineal o ramificado, en C_3-C_8 , preferentemente en C_3-C_6 ; m y n son números enteros que dependen del peso molecular y cuya suma está comprendida entre 1 y 2.000.
- 15 Según una primera posibilidad, R, R', R'', idénticos o diferentes, representan un radical alquilo C_1-C_4 o hidroxilo, A representa un radical alquileo C_3 y m y n son tales que la masa molecular media en peso del compuesto está comprendida entre 5.000 y 500.000 aproximadamente. Los compuestos de este tipo se denominan en el diccionario CTFA, "amodimeticona".
- 20 Según una segunda posibilidad, R, R', R'', idénticos o diferentes, representan un radical alcoxi C_1-C_4 o hidroxilo, al menos uno de los radicales R o R'' es un radical alcoxi y A representa un radical alquileo C_3 . La razón molar hidroxil/alcoxi está comprendida preferentemente entre 0,2/1 y 0,4/1 y ventajosamente es igual a 0,3/1. Además, m y n son tales que la masa molecular media en peso del compuesto está comprendida entre 2.000 y 10^6 . Más en particular, n está comprendido entre 0 y 999 y m está comprendido entre 1 y 1.000, estando la suma de n y m
- 25 comprendida entre 1 y 1.000.

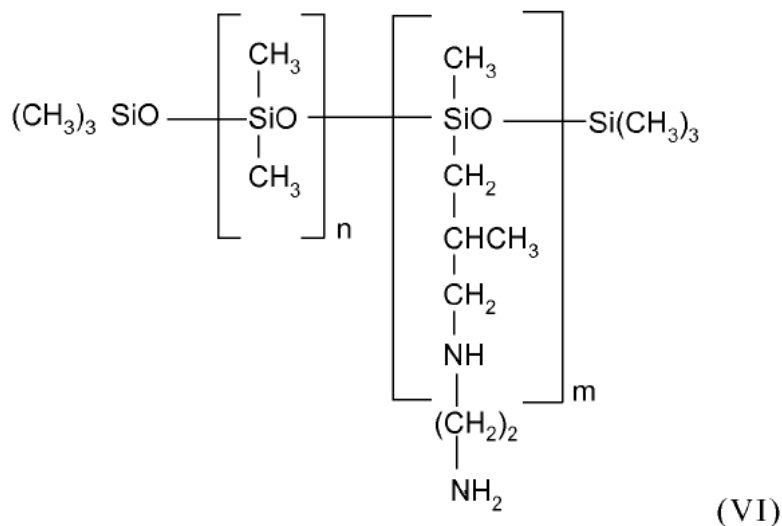
En esta categoría de compuestos, se puede citar entre otros el producto Belsil[®] ADM 652, comercializado por Wacker.

- 30 Según una tercera posibilidad, R, R'', diferentes, representan un radical alcoxi C_1-C_4 o hidroxilo, al menos uno de los radicales R, R'' es un radical alcoxi, R' representa un radical metilo y A representa un radical alquileo C_3 . La razón molar hidroxil/alcoxi está comprendida preferentemente entre 1/0,8 y 1/1,1, y ventajosamente es igual a 1/0,95. Además, m y n son tales que la masa molecular media en peso del compuesto está comprendida entre 2.000 y 200.000. Más en particular, n está comprendido entre 0 y 999 y m está comprendido entre 1 y 1.000, estando la
- 35 suma de n y m comprendida entre 1 y 1.000.

Más en particular, se puede citar el producto FluidWR[®] 1300, comercializado por Wacker.

- Cabe observar que la masa molecular de estas siliconas está determinada por cromatografía por permeación de gel
- 40 (temperatura ambiente, patrón de poliestireno; columnas μ styragem; eluyente THF; caudal de 1 mm/m; se inyectan 200 ml de una solución al 0,5% en peso de silicona en THF y se efectúa la detección por refractometría y UV-metría).

Un producto que corresponde a la definición de la fórmula (IV) es en particular el polímero denominado en el diccionario CTFA "trimetilsililamodimeticona", que responde a la fórmula (VI) siguiente:



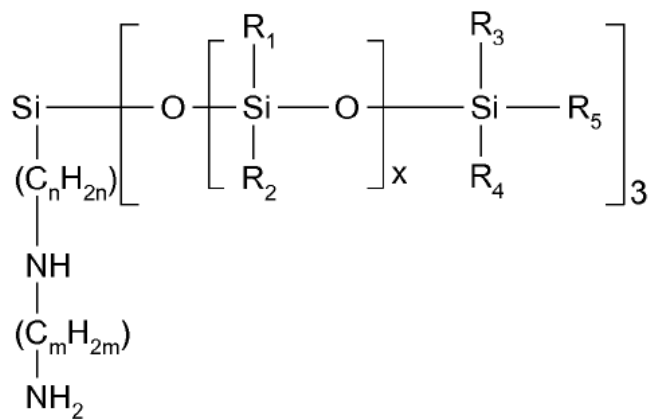
5

en la que n y m tienen los significados ofrecidos anteriormente de acuerdo con la fórmula (IV).

Dichos compuestos se describen, por ejemplo, en el documento EP-95.238; un compuesto de fórmula (IV) es comercializado, por ejemplo, con la denominación Q2-8220 por la compañía OSI.

10

b) las siliconas aminadas de fórmula (VII):



15 en la que:

- R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo fenilo,
- R₅ designa un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo hidroxilo,
- n es un número entero que varía de 1 a 5,

20

- m es un número entero que varía de 1 a 5,
- y en la que x se elige de tal manera que el índice de amina esté comprendido entre 0,01 y 1 meq/g.

En el marco de la invención pueden usarse otras siliconas aminadas como el producto referido en el diccionario CTFA con la denominación de POLYSILICONE-9.

25

Preferentemente, la o las siliconas aminadas usadas en la composición cosmética según la invención se eligen entre las siliconas que responden a la fórmula (VI).

La o las siliconas aminadas usadas en la composición según la invención pueden estar presentes en una cantidad que varía entre el 0,1 y el 10% en peso, preferentemente en una cantidad que varía entre el 0,2 y el 5% en peso, y más preferentemente todavía en una cantidad que varía entre el 0,3 y el 3% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición cosmética según la invención puede comprender igualmente uno o varios ácidos orgánicos.

Por ácido orgánico se entiende cualquier compuesto orgánico no polimérico que incluye una o varias funciones ácido elegidas entre las funciones ácido carboxílico, ácido sulfónico y ácido fosfórico.

Preferentemente, el ácido orgánico no es un tensioactivo.

Más preferentemente todavía, el peso molecular del ácido orgánico es inferior a 250, mejor inferior a 200.

Los ácidos orgánicos pueden ser ácidos aminados.

El o los ácidos orgánicos se eligen preferentemente entre ácido acético, ácido propanoico, ácido butanoico, ácido láctico, ácido málico, ácido glicólico, ácido ascórbico, ácido maleico, ácido ftálico, ácido succínico, taurina, ácido tártrico, arginina, glicina, ácido glucurónico, ácido glucónico y ácido cítrico.

Más preferentemente todavía, los ácidos orgánicos según la invención son los ácidos carboxílicos y mejor los ácidos carboxílicos alfa-hidroxilados o AHA.

Aún más preferentemente todavía, el ácido orgánico usado en la composición según la invención es ácido láctico y ácido cítrico y preferentemente ácido láctico.

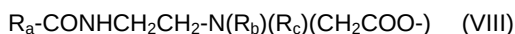
En la composición, el ácido orgánico puede estar en forma libre o salificada.

El o los ácidos orgánicos que pueden usarse en la composición según la presente invención pueden estar presentes en un contenido expresado en ácidos libres comprendido entre el 0,01 y el 10% en peso, preferentemente en un contenido comprendido entre el 0,1 y el 8% en peso, y más preferentemente todavía en un contenido comprendido entre el 0,2 y el 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición según la presente invención puede comprender igualmente uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y no iónicos.

Los agentes tensioactivos anfóteros o de iones bipolares que pueden usarse en la presente invención, pueden ser especialmente derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias, en las que el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que incluye de 8 a 22 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico tal como, por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Se pueden citar en particular las alquil(C₈₋₂₀)betaínas, las sulfobetaínas, las (alquilo C₈₋₂₀)amido(alquilo C₆₋₈)betaínas o las (alquilo C₈₋₂₀)amido(alquilo C₆₋₈)sulfobetaínas.

Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos comercializados con la denominación MIRANOL[®], tales como los descritos en las patentes US-2.528.378 y US-2.781.354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3^a edición, 1982, con las denominaciones anfocarboxi-glicinato y anfocarboxipropionato de estructuras respectivas (VIII) y (IX):



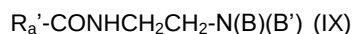
en la que:

R_a representa un grupo alquilo derivado de un ácido R_a-COOH presente en aceite de copra hidrolizado, un grupo heptilo, nonilo o undecilo,

R_b representa un grupo beta-hidroxietilo, y

R_c representa un grupo carboximetilo;

y



en la que:

5

B representa $-CH_2CH_2OX'$,
 B' representa $-(CH_2)_z-Y'$, con $z = 1$ o 2 ,
 X' representa el grupo $-CH_2CH_2-COOH$ o un átomo de hidrógeno,
 Y' representa $-COOH$ o el grupo $-CH_2-CHOH-SO_3H$,

10 R_a' representa un grupo alquilo de un ácido $R_a'-COOH$ presente en aceite de copra o en aceite de lino hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente en C_{17} y su forma iso, un grupo en C_{17} insaturado.

Estos compuestos se clasifican en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, con las denominaciones cocoanfodiaceato de disodio, lauroanfodiaceato de disodio, caprilanfodiaceato de disodio, caprilanfodiaceato de disodio,
 15 cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico, ácido cocoanfodipropiónico.

A modo de ejemplo, se puede citar el cocoanfodiaceato comercializado por la compañía RHODIA con la denominación comercial MIRANOL[®] C2M concentrado.

20

Entre los tensioactivos anfóteros o de iones bipolares citados anteriormente, se usan preferentemente las (alquilo C_{8-20})-betaínas, las (alquilo C_{8-20})-amido(alquilo C_{6-8})betaínas y las mezclas de las mismas.

25 Cuando están presentes, la cantidad del o de los tensioactivos anfóteros o de iones bipolares varía preferentemente en el intervalo comprendido entre el 0,1 y el 15% en peso, mejor todavía entre el 0,5 y el 10% en peso, aún mejor entre el 1 y el 8% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Los ejemplos de tensioactivos no iónicos adicionales que pueden usarse en las composiciones de la presente invención se describen por ejemplo en "Handbook of Surfactants" de M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son
 30 (Glasgow and London), 1991, pág. 116-178. Se eligen especialmente entre alcoholes, alfa-dioles, alquil(C_{1-20})fenoles o ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, que tienen una cadena grasa que incluye, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo estar el número de grupos de óxido de etileno u óxido de propileno comprendido especialmente entre 2 y 50 y pudiendo estar el número de grupos glicerol comprendido especialmente entre 2 y 30.

35

Se puede citar igualmente los condensados de óxido de etileno y de óxido de propileno en alcoholes grasos; las amidas grasas polietoxiladas que tienen preferentemente de 2 a 30 motivos de óxido de etileno, las amidas grasas poligliceroladas que incluyen en promedio de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4, los ésteres de ácidos grasos del sorbitano etoxilados que tienen de 2 a 30 motivos de óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos de la
 40 sacarosa, los ésteres de ácidos grasos del polietilenglicol, los (alquilo C_{6-24})poliglucósidos, los derivados de N-(alquilo C_{6-24})glucamina, los óxidos de aminas tales como los óxidos de (alquilo C_{10-14})aminas o los óxidos de N-(alquilo C_{10-14})-aminopropilmorfolina.

45 Cuando están presentes, la cantidad del o de los tensioactivos no iónicos adicionales varía preferentemente entre el 0,01 y el 20% en peso, mejor todavía entre el 0,1 y el 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Preferentemente, la cantidad total de tensioactivos en la composición cosmética según la invención varía entre el 3 y el 50% en peso, más preferentemente entre el 5 y el 30% en peso, mejor entre el 8 y el 20% en peso, con respecto al peso total de la composición cosmética.

50

La composición cosmética puede comprender igualmente uno o varios polímeros catiónicos.

En el sentido de la presente invención, la expresión "polímero catiónico" designa cualquier polímero que contiene grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos.

55

Los polímeros catiónicos presentes en su caso en la composición según la invención pueden elegirse entre todos los ya conocidos de por sí que mejoran las propiedades cosméticas de los cabellos, en concreto especialmente los descritos en la solicitud de patente EP-A-337.354 y en las patentes francesas FR-2.270.846, 2.383.660, 2.598.611, 2.470.596 y 2.519.863.

Los polímeros catiónicos preferidos se eligen entre los que contienen motivos que incluyen grupos amina primaria, secundaria, terciaria y/o cuaternaria que pueden formar parte de la cadena principal del polímero o estar transportados en un sustituyente lateral directamente relacionado con ella.

5

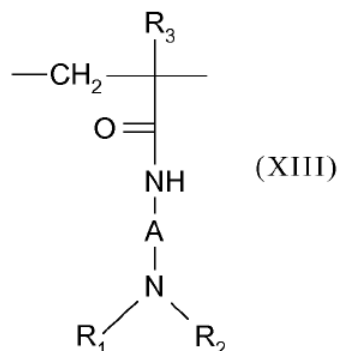
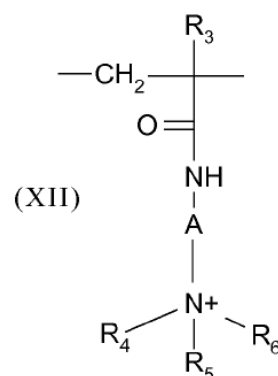
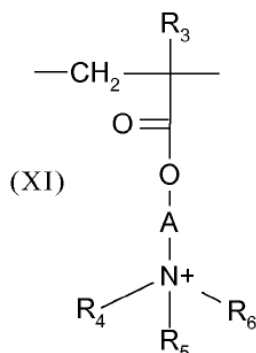
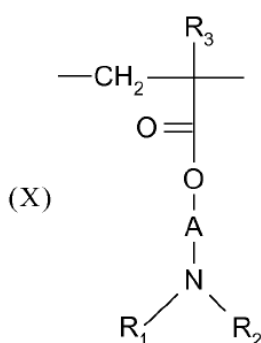
Los polímeros catiónicos usados tienen generalmente una masa molecular media en número comprendida entre 500 y $5 \cdot 10^6$ aproximadamente, y preferentemente comprendida entre 10^3 y $3 \cdot 10^6$ aproximadamente.

Entre los polímeros catiónicos, se puede citar más en particular los polímeros del tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario.

10

Se trata de productos conocidos. Se describen especialmente en las patentes francesas nº 2.505.348 o 2.542.997. Entre dichos polímeros, se puede citar:

15 (1) Los homopolímeros o copolímeros derivados de ésteres o de amidas acrílicas o metacrílicas y que incluyen al menos uno de los motivos de las fórmulas (X), (XI), (XII) o (XIII) siguientes:



20

en las que:

R₃, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno o un radical CH₃;

25 A, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo, lineal o ramificado, de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente 2 o 3 átomos de carbono o un grupo hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

R₄, R₅, R₆, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo que tiene de 1 a 18 átomos de carbono o un radical bencilo y preferentemente un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono;

R₁ y R₂, idénticos o diferentes, representan hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono y preferentemente metilo o etilo;

30 X designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico tal como un anión metosulfato o un halogenuro tal como cloruro o bromuro.

Se puede citar en particular el homopolímero cloruro de metacrilato de etiltrimetilamonio.

Los polímeros de la familia (1) pueden contener además uno o varios motivos que proceden de comonómeros que pueden elegirse en la familia de las acrilamidas, las metacrilamidas, las diacetonas acrilamidas, las acrilamidas y las metacrilamidas sustituidas en nitrógeno por alquilo inferiores (C_1-C_4), ácidos acrílicos o metacrílicos o sus ésteres, vinil-lactamas tales como la vinilpirrolidona o vinilcaprolactama, ésteres vinílicos.

Así, entre estos polímeros de la familia (1), se puede citar:

- 10 - los copolímeros de acrilamida y de metacrilato de dimetilaminoetil cuaternizado con sulfato de dimetilo o con un halogenuro de dimetilo, tal como el comercializado con la denominación HERCOFLOC por la compañía HERCULES,
- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrilato de dimetilaminoetil cuaternizado descritos por ejemplo en la solicitud de patente EP-A-080.976 y comercializados con la denominación BINA QUAT P 100 por la compañía CIBA
- 15 GEIGY,
- el copolímero de acrilamida y de metosulfato de metacrilato de dimetilaminoetil cuaternizado comercializado con la denominación RETEN por la compañía HERCULES,
- los copolímeros vinilpirrolidona/acrilato o metacrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no, tales como los productos comercializados con la denominación "GAFQUAT" por la compañía ISP como por ejemplo "GAFQUAT
- 20 734" o "GAFQUAT 755" o bien los productos denominados "COPOLYMER 845, 958 y 937". Estos polímeros se describen en detalle en las patentes francesas 2.077.143 y 2.393.573,
- los terc-polímeros metacrilato de dimetilaminoetil/vinilcaprolactama/vinilpirrolidona tal como el producto comercializado con la denominación GAFFIX VC 713 por la compañía ISP,
- los copolímeros vinilpirrolidona/metacrilamidopropildimetilamina comercializados especialmente con la
- 25 denominación STYLEZE CC 10 por ISP,
- los copolímeros vinilpirrolidona/metacrilamida de dimetilaminopropilo cuaternizados tales como el producto comercializado con la denominación "GAFQUAT HS 100" por la compañía ISP,
- los polímeros reticulados de sales de metacrilato de dimetilaminoetil (C_1-C_4) trialquil (C_1-C_4) amonio tales como los polímeros obtenidos por homopolimerización del dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por cloruro de metilo, o por
- 30 copolimerización de acrilamida con el dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por cloruro de metilo, siguiéndose la homopolimerización o la copolimerización por una reticulación por un compuesto de insaturación olefínica, en particular metileno bis-acrilamida. Más en particular se puede usar un copolímero reticulado de acrilamida/cloruro de metacrilato de dimetilaminoetilmetacrilato (20/80 en peso) en forma de dispersión que contiene el 50% en peso de dicho copolímero en aceite mineral. Esta dispersión es comercializada con el nombre de "SALCARE[®] SC 92" por la
- 35 Compañía CIBA. Se puede usar igualmente un homopolímero reticulado del cloruro de metacrilato de dimetilaminoetilmetacrilato que contiene aproximadamente el 50% en peso del homopolímero en aceite mineral o en un éster líquido. Estas dispersiones son comercializadas con los nombres de "SALCARE[®] SC 95" y "SALCARE[®] SC 96" por la Compañía CIBA.
- 40 (2) Los derivados de éteres de celulosa que incluyen grupos amonio cuaternario descritos en la patente francesa 1.492.597, y en particular los polímeros comercializados con las denominaciones "UCARE POLYMER JR" (JR 400, JR 125, JR 30M) o "LR" (LR 400, LR 30M) por la compañía AMERCHOL. Estos polímeros se definen igualmente en el diccionario CTFA como amonios cuaternarios de hidroxietilcelulosa que han reaccionado con un epóxido sustituido por un grupo trimetilamonio.
- 45 (3) Los copolímeros de celulosa o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, y descritos especialmente en la patente US-4.131.576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil celulosas injertadas especialmente con una sal de metacrilato de dimetilaminoetil, de metacrilamidopropiltrimetilamonio, de dimetil-dialilamonio.
- 50 Los productos comercializados que responden a esta definición son más en particular los productos comercializados con la denominación "Celquat L 200" y "Celquat H 100" por la Compañía Nacional Starch.
- (4) Las gomas de guar catiónicas descritas más en particular en las patentes US-3.589.578 y 4.031.307 tales como las gomas de guar que contienen grupos catiónicos trialquilamonio. Se usan por ejemplo gomas de guar modificadas por una sal (por ejemplo, cloruro) de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio.

Dichos productos son comercializados especialmente con las denominaciones comerciales de JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17 o JAGUAR C162 por la compañía RHODIA.

(5) Los polímeros constituidos por motivos piperacínico y radicales divalentes alquileo o hidroxialquileo de cadenas lineales o ramificadas, en su caso interrumpidas por átomos de oxígeno, de azufre, de nitrógeno o por ciclos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros. Dichos polímeros se describen especialmente en las patentes francesas 2.162.025 y 2.280.361.

(6) Las poliaminoamidas solubles en agua preparadas en particular por policondensación de un compuesto ácido con una poliamina; estas poliaminoamidas pueden estar reticuladas por una epihalohidrina, un diepóxido, un dianhídrido, un dianhídrido no saturado, un derivado bis-insaturado, una bis-halohidrina, un bis-acetidinio, una bis-haloacildiamina, un bis-halogenuro de alquilo o incluso por un oligómero resultante de la reacción de un compuesto bifuncional reactivo con respecto a una bis-halohidrina, de un bis-acetidinio, de una bis-haloacildiamina, de un bis-halogenuro de alquilo, de una epihalohidrina, de un diepóxido o de un derivado bis-insaturado; usándose el agente de reticulación en proporciones comprendidas entre 0,025 y 0,35 moles por grupo amina de la poliaminoamida; estas poliaminoamidas pueden estar alcoiladas o incluir una o varias funciones aminas terciarias, cuaternizadas. Dichos polímeros se describen especialmente en las patentes francesas 2.252.840 y 2.368.508.

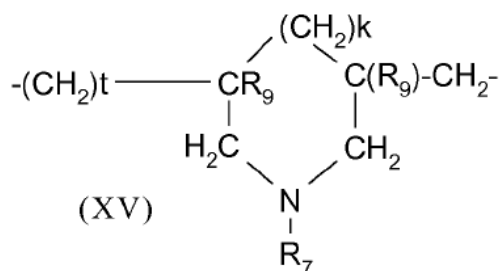
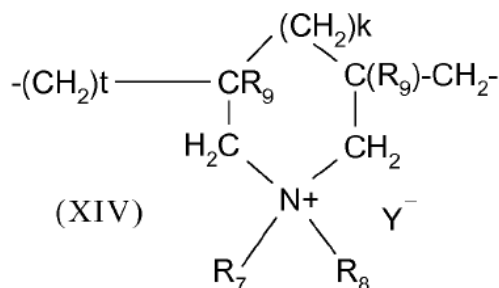
(7) Los derivados de poliaminoamidas que resultan de la condensación de polialcoílenos poliaminas con ácidos policarboxílicos seguido de una alcoilación por agentes bifuncionales. Se pueden citar por ejemplo los polímeros ácido adípico-diacoilaminohidroxialcoildialoilenotriamina en los que el radical alcoílo incluye de 1 a 4 átomos de carbono y designa preferentemente metilo, etilo, propilo. Dichos polímeros se describen especialmente en la patente francesa 1.583.363.

Entre estos derivados, se pueden citar más en particular los polímeros ácido adípico/dimetilaminohidroxipropil/dietilenotriamina comercializados con la denominación "Cartaretine F, F4 o F8" por la compañía Sandoz.

(8) Los polímeros obtenidos por reacción de una polialquileo-poliamina que incluyen dos grupos amina primaria y al menos un grupo amina secundaria con un ácido dicarboxílico elegido entre el ácido diglicólico y los ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono. La razón molar entre el polialquileo-polilamina y el ácido dicarboxílico están comprendidos entre 0,8:1 y 1,4:1; de manera que la poliaminoamida resultante reacciona con la epiclorhidrina en una razón molar de epiclorhidrina con respecto al grupo amina secundaria de la poliaminoamida comprendida entre 0,5:1 y 1,8:1. Dichos polímeros se describen especialmente en las patentes estadounidenses 3.227.615 y 2.961.347.

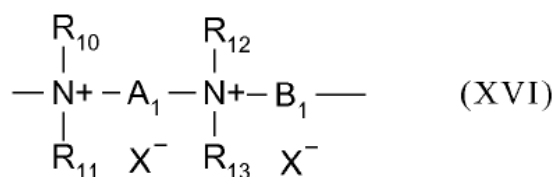
Los polímeros de este tipo son comercializados en particular con la denominación "Hercosett 57" por la compañía Hercules Inc. o bien con la denominación de "PD 170" o "Delsette 101" por la compañía Hercules en el caso del copolímero de ácido adípico/epoxipropil/dietileno-triamina.

(9) Los ciclopolímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como los homopolímeros o copolímeros que incluyen como constituyente principal de la cadena motivos que responden a las fórmulas (XIV) o (XV):



fórmulas en las que k y t son iguales a 0 o 1, siendo la suma $k + t$ igual a 1; R_9 designa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R_7 y R_8 , independientemente uno del otro, designan un grupo alquilo que tienen de 1 a 6 átomos de carbono, un grupo hidroxialquilo en el que el grupo alquilo tiene preferentemente de 1 a 5 átomos de carbono, un grupo amidoalquilo inferior ($\text{C}_1\text{-C}_4$), o R_7 y R_8 pueden designar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos, grupos heterocíclicos, tales como piperidinilo o morfolinilo; R_7 y R_8 independientemente uno del otro designan preferentemente un grupo alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono; Y^- es un anión tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato, fosfato. Estos polímeros se describen especialmente en la patente francesa 2.080.759 y en su certificado de adición 2.190.406. Entre los polímeros definidos anteriormente, se puede citar más en particular el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio comercializado con la denominación "Merquat 100" por la compañía NALCO (y sus homólogos de baja masa molecular media en peso) y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida comercializados con la denominación "MERQUAT 550", "MERQUAT 7SPR".

(10) El polímero de diamonio cuaternario que contiene motivos recurrentes que responden a la fórmula:



20 fórmula (XVI) en la que:

R_{10} , R_{11} , R_{12} y R_{13} , idénticos o diferentes, representan radicales alifáticos, alicíclicos, o arilalifáticos que contienen de 1 a 6 átomos de carbono o de los radicales hidroxialquilalifáticos inferiores, o bien R_{10} , R_{11} , R_{12} y R_{13} , juntos o por separado, constituyen con los átomos de nitrógeno a los que están unidos heterociclos que contienen en su caso un segundo heteroátomo distinto del nitrógeno o bien R_{10} , R_{11} , R_{12} y R_{13} representan un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_6$ lineal o ramificado sustituido por un grupo nitrilo, éster, acilo, amida o -CO-O- $\text{R}_{14}\text{-D}$ o -CO-NH- $\text{R}_{14}\text{-D}$ en los que R_{14} es un alquileo y D un grupo amonio cuaternario;

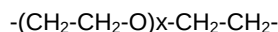
A_1 y B_1 representan grupos polimetilénicos que contienen de 2 a 8 átomos de carbono pudiendo ser lineales o ramificados, saturados o insaturados, y pudiendo contener, unidos o intercalados en la cadena principal, uno o varios ciclos aromáticos, o uno o varios átomos de oxígeno, de azufre o de grupos sulfóxido, sulfona, disulfuro, amino, alquilamino, hidroxilo, amonio cuaternario, ureido, amida o éster, y X^- designa un anión derivado de un ácido

mineral o orgánico;

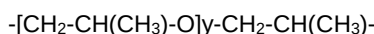
A1, R₁₀ y R₁₂ pueden formar con los dos átomos de nitrógeno a los que están unidos un ciclo piperacínico; además si A1 designa un radical alquileo o hidroxialquileo lineal o ramificado, saturado o insaturado, B1 puede igualmente designar un grupo-(CH₂)_n-CO-D-OC-(CH₂)_n- en el que D designa:

5

a) un resto de glicol de fórmula: -O-Z-O-, en el que Z designa un radical hidrocarbonado lineal o ramificado o un grupo que responde a una de las fórmulas siguientes:



10

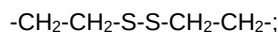


en las que x e y designan un número entero de 1 a 4, que representa un grado de polimerización definido y único o un número cualquiera de 1 a 4 que representa un grado de polimerización medio;

15

b) un resto de diamina bis-secundaria tal como un derivado de piperacina;

c) un resto de diamina bis-primaria de fórmula: -NH-Y-NH-, en la que Y designa un radical hidrocarbonado lineal o ramificado, o bien el radical bivalente



20

d) un grupo ureileno de fórmula: -NH-CO-NH-.

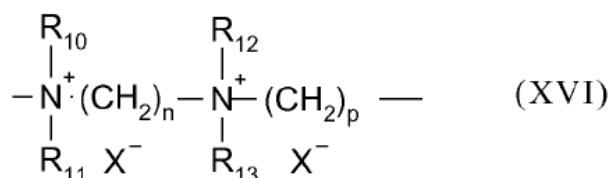
Preferentemente, X- es un anión tal como cloruro o bromuro.

25

Estos polímeros tienen una masa molecular media en número generalmente comprendida entre 1.000 y 100.000. Los polímeros de este tipo se describen especialmente en las patentes francesas 2.320.330, 2.270.846, 2.316.271, 2.336.434 y 2.413.907 y las patentes de EE.UU. 2.273.780, 2.375.853, 2.388.614, 2.454.547, 3.206.462, 2.261.002, 2.271.378, 3.874.870, 4.001.432, 3.929.990, 3.966.904, 4.005.193, 4.025.617, 4.025.627, 4.025.653, 4.026.945 y 4.027.020.

30

Se pueden usar más en particular los polímeros que están constituidos por motivos recurrentes que responden a la fórmula (XVI) siguiente:

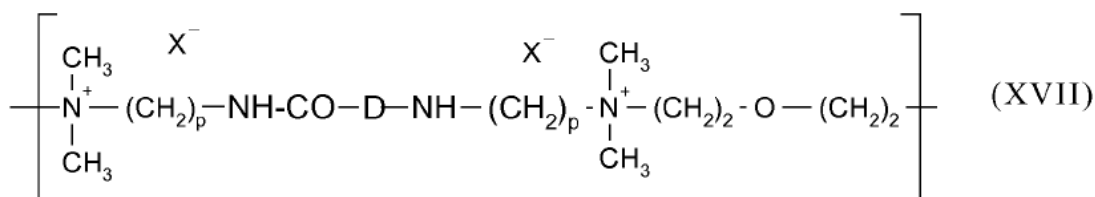


35

en la que R₁₀, R₁₁, R₁₂ y R₁₃, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo o hidroxialquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n y p son números enteros que varían de 2 a 8 aproximadamente y X⁻ es un anión derivado de un ácido mineral o orgánico. Se puede citar en particular el MEXOMERE PO comercializado por la compañía CHIMEX.

40

(11) Los poliamonios cuaternarios constituidos de motivos recurrentes de fórmula (XVII):



45 en la que p designa un número entero que varía de 1 a 6 aproximadamente, D puede ser nulo o puede representar

un grupo $-(CH_2)_r-CO-$ en el que r designa un número igual a 4 o a 7, X^- es un anión;

Dichos polímeros pueden prepararse según los procedimientos descritos en las patentes de EE.UU. n° 4.157.388, 4.702.906, 4.719.282. Se describen especialmente en la solicitud de patente EP-A-122 324.

5

Entre ellos se puede citar por ejemplo los productos "Mirapol A 15", "Mirapol AD1", "Mirapol AZ1" y "Mirapol 175" comercializados por la compañía Miranol.

(12) Los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol tales como por ejemplo los productos comercializados con las denominaciones Luviquat FC 905, FC 550 y FC 370 por la compañía B.A.S.F. Estos polímeros pueden comprender igualmente otros monómeros como los halogenuros de dialildialquilamonio. Se puede citar, en particular, el producto comercializado con la denominación Luviquat Sensation por la compañía B.A.S.F.

15 (13) Las poliaminas como Polyquart H comercializado por HENKEL, referido con el nombre de "POLIAMINA DE SEBO DE POLIETILENGLICOL (15)" en el diccionario CTFA, o las poliaminas de copra oxietilenada (15 OE).

Otros polímeros catiónicos que pueden usarse en el marco de la invención son las polialquilenoinimas, en particular polietilenoinimas, polímeros que contienen motivos vinilpiridina o vinilpiridinio, condensados de poliaminas y de epíclorhidrina, poliureileno cuaternarios y derivados de la quitina.

Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de ser usados en el marco de la presente invención, se prefiere implementar los polímeros de las familias (1), (2), (3), (4), (9), (10) y (12).

25 Preferentemente, el o los polímeros catiónicos se eligen entre celulosas catiónicas y gomas guar catiónicas.

Preferentemente, el o los polímeros catiónicos se eligen entre las celulosas catiónicas, las gomas de guar catiónicas y los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol asociado en su caso a otros monómeros.

30 Más preferentemente, el o los polímeros catiónicos se eligen entre hidroxialquilcelulosas, como hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil celulosas injertadas especialmente con una sal de metacriloiletiltrimetilamonio, de metacrilamidopropiltrimetilamonio, de dimetildiallilamonio, gomas de guar catiónicas, copolímero de vinilpirrolidona y de vinilimidazol y cloruro de dimetildiallilamonio.

35 El contenido en polímero o polímeros catiónicos en la composición según la invención puede variar entre el 0,01 y el 5% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente entre el 0,1 y el 1% en peso, y más preferentemente todavía entre el 0,15 y el 0,5% en peso.

Por medio cosméticamente aceptable se entiende un medio compatible con las fibras queratínicas, tales como los cabellos.

El medio cosméticamente aceptable está constituido por agua o por una mezcla de agua y de uno o varios disolventes cosméticamente aceptables elegidos entre alcoholes inferiores C_1-C_4 , tales como etanol, isopropanol, terc-butanol o n-butanol; polioles tales como glicerol, propilenglicol y polietilenglicoles; y mezclas de los mismos.

45

El pH de las composiciones según la invención varía en general de 3 a 11 y preferentemente de 5 a 10, mejor de 7 a 10.

La composición según la invención puede comprender además uno o varios aditivos clásicos bien conocidos en la técnica, tales como espesantes o reguladores de viscosidad, naturales o sintéticos; alcoholes grasos $C_{12}-C_{30}$; ceramidas; ésteres grasos oleosos tales como miristato de isopropilo, miristato de miristilo, palmitato de cetilo y estearato de estearilo; aceites minerales, vegetales o sintéticos tales como α -olefinas o aceite de palma; vitaminas o provitaminas; polímeros anfóteros; agentes de estabilización del pH, conservantes, siliconas distintas de las siliconas aminadas de la invención y colorantes.

55

El o los agentes espesantes pueden elegirse entre agentes espesantes celulósicos, por ejemplo, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa, goma de guar y sus derivados, por ejemplo hidroxipropil guar, comercializado por la compañía RHODIA con la referencia JAGUAR HP 105, gomas de origen microbiano, como la goma de xantano y la goma de escleroglucano, agentes espesantes sintéticos tales como los homopolímeros

reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico, por ejemplo carbómero, polímeros asociativos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros, tales como los polímeros comercializados con las denominaciones PEMULEN TR1 o TR2 por la compañía GOODRICH, SALCARE SC90 por la compañía CIBA, ACULYN 22, 28, 33, 44 o 46 por la compañía ROHM & HAAS y ELFACOS T210 y T212 por la compañía AKZO.

5

El experto en la materia procurará escoger los posibles aditivos y su cantidad de manera que no perjudiquen las propiedades de las composiciones de la presente invención.

Estos aditivos están presentes generalmente en la composición según la invención en una cantidad comprendida entre el 0 y el 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

10

Preferentemente, las composiciones cosméticas de la invención son transparentes o translúcidas, es decir, que estas composiciones presentan una transmitancia a 600 nanómetros superior al 85%, mejor superior al 90% y mejor todavía superior al 94%.

15

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden usarse como champús para el lavado y el acondicionamiento de los cabellos y en este caso se aplican, preferentemente, en los cabellos generalmente húmedos en cantidades eficaces para lavarlos, y la espuma generada por masaje o fricción con las manos puede eliminarse a continuación después de un posible tiempo de pausa, por aclarado con agua, pudiendo repetirse la operación una o varias veces.

20

Así la presente invención se refiere igualmente al uso de una composición cosmética tal como se describe anteriormente, como champú, para la limpieza y el acondicionamiento de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas tales como los cabellos.

25

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento cosmético de fibras queratínicas, tales como los cabellos, que consiste en aplicar una cantidad eficaz de una composición tal como se ha descrito anteriormente en dichas fibras y preferentemente en aclarar después de un periodo opcional de pausa.

En particular, el procedimiento de tratamiento cosmético de fibras queratínicas es un procedimiento de lavado y de acondicionamiento de fibras queratínicas, en particular de cabellos.

30

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la presente invención.

35 EJEMPLOS

Ejemplo 1:

Se prepara la composición (A) según la invención a partir de los ingredientes indicados en la tabla mostrada a continuación en la que las cantidades se expresan en porcentaje en peso en producto en el estado, con respecto al peso total de la composición.

40

Composición	A (invención)
Ácido láctico	0,27
Mezcla de cloro-5-metil-2-istiazolin-4-ona-3/metilisotiazolin-4-ona-3/cloruro y nitrato de magnesio ⁽¹⁾	0,1
Oleato de propilenglicol polietoxilado (55 OE) y de propilenglicol en solución hidroglicólica ⁽²⁾	0,6
Hidroxietilcelulosa cuaternizada por cloruro de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio al 95,5% MA ⁽³⁾	0,6
Polidimetilsiloxano de grupos aminoetil aminoisobutilo y trimetilsiloxi ⁽⁴⁾	1
3-aminopropiltriethoxisilano ⁽⁵⁾	0,75
Cocoil-betaína en solución acuosa al 30% MA ⁽⁶⁾	17
Alcohol cetílico oxietilenado (20 OE) y oxipropilenado (5 OP) ⁽⁷⁾	0,5
Ácido laurilercarboxílico (4,5 OE) al 90% MA ⁽⁸⁾	1
Monoisopropanolamida de ácidos de copra ⁽⁹⁾	0,85
Lauriletersulfato de sodio (2.2 OE) en solución acuosa (70% M.A) ⁽¹⁰⁾	16
Agente de definición del pH	qs pH=9
Aroma	0,5
Agua desionizada	qsp 100 g

- (1) vendido con la denominación comercial KATHON CG por la compañía ROHM y HAAS
 (2) vendido con la denominación comercial ANTIL 141 LIQUID por la compañía EVONIK GOLDSCHMIDT,
 (3) vendido con la denominación comercial POLYQUTA 400 KC por la compañía KCI,
 (4) vendido con la denominación comercial DC2 8566 AMINOFLUID por la compañía DOW CORNING,
 (5) vendido con la denominación XIAMETER OFS 6011 SILANO por la compañía DOW CORNING,
 (6) vendido con la denominación MIRATAINE BB/FLA por la compañía RHODIA,
 (7) vendido con la denominación PROCETYL AWS-LQ por la compañía CRODA,
 (8) vendido con la denominación AKYPO RLM 45 CA por la compañía KAO,
 (9) vendido con la denominación EMPILAN CIS por la compañía HUNTSMAN,
 (10) vendido con la denominación TEXAPON AOS 225UP por la compañía COGNIS

Se obtiene una composición que es límpida y estable en el tiempo.

Aplicada como champú, la composición (A) confiere a los cabellos masa, volumen y un tacto suave satisfactorio.

5

Ejemplo 2:

Se prepara la composición (B) según la invención a partir de los ingredientes indicados en la tabla mostrada a continuación en la que las cantidades se expresan en porcentaje en peso de materia activa, con respecto al peso total de la composición.

10

Composición	B
Cloruro de sodio	1,436
Ácido láctico	0,2
Diestearato de etilenglicol	1,6
Cloruro de hidroxipropil-guar-trimetilamonio ⁽¹⁾	0,2
Polímero carboxivinílico ⁽²⁾	0,15
Polidimetilsiloxano de grupos aminoetil-iminopropilo de función metoxi y/o hidroxí y alfa-omega silanoles en emulsión acuosa catiónica al 60% ⁽³⁾	1,7
Hexilenglicol	0,5
3-aminopropiltriethoxisilano ⁽⁷⁾	0,75
Coccol-betaína en solución acuosa al 30% MA ⁽⁵⁾	6
Monoisopropanolamida de ácidos de copra ⁽⁶⁾	0,7
Lauril-sulfato de sodio (2.2 OE) en solución acuosa (70% M.A) ⁽⁷⁾	17,4
Agente de definición del pH	qs pH = 9
Aroma	0,5
Agua desionizada	qsp 100 g
(1) vendido con la denominación comercial JAGUAR C13S por la compañía RHODIA (2) vendido con la denominación comercial CARBOPOL 980 POLYMER por la compañía LUBRIZOL, (3) vendido con la denominación comercial DC2-8299 CATIONIC EMULSION por la compañía DOW CORNING, (4) vendido con la denominación comercial XIAMETER OFS 6011 SILANO por la compañía DOW CORNING, (5) vendido con la denominación MIRATAINE BB/FLA por la compañía RHODIA, (6) vendido con la denominación EMPILAN CIS por la compañía HUNTSMAN (7) vendido con la denominación Texapon AOS 225UP por la compañía COGNIS	

Se obtiene igualmente una composición marcada que es estable en el tiempo.

15 Aplicada como champú, la composición (B) confiere a los cabellos masa, volumen y un tacto suave satisfactorio.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética de limpieza y de acondicionamiento de fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como los cabellos que comprende en un medio cosméticamente aceptable:

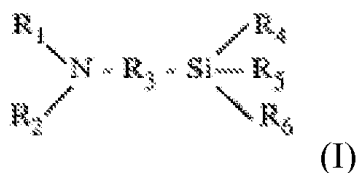
- 5 i) uno o varios compuestos orgánicos de silicio elegidos entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, incluyendo dichos compuestos orgánicos de silicio además una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidroxilos o hidrolizables por molécula;
 ii) uno o varios tensioactivos aniónicos; y
 10 iii) una o varias siliconas aminadas no cuaternizadas diferentes de los compuestos i).

2. Composición cosmética según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las funciones químicas básicas del compuesto orgánico de silicio se eligen entre las aminas primarias, secundarias o terciarias.

15 3. Composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los grupos hidrolizables se eligen entre los grupos alcoxi, ariloxi y halógeno.

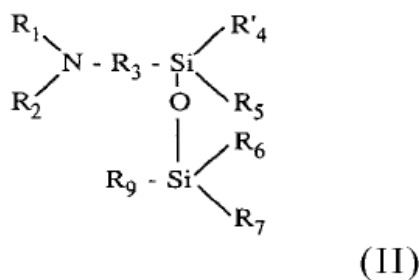
4. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el o los compuestos orgánicos de silicio se eligen entre los compuestos de fórmula (I):

20



en la que:

- 25 R_4 representa un halógeno, un grupo OR' o R'_1 ;
 R_5 representa un halógeno, un grupo OR'' o R'_2 ;
 R_6 representa un halógeno, un grupo OR''' o R'_3 ;
 R_1 , R_2 , R_3 , R' , R'' , R''' , R'_1 , R'_2 , R'_3 representan, independientemente unos de otros, un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contiene en su caso los grupos químicos suplementarios, en la que
 30 R_1 , R_2 , R' , R'' y R''' pueden designar además al hidrógeno y al menos dos de los grupos R_4 , R_5 y R_6 respectivamente designan OR' , OR'' y OR''' , y al menos dos de los grupos R' , R'' y R''' son diferentes de hidrógeno; y



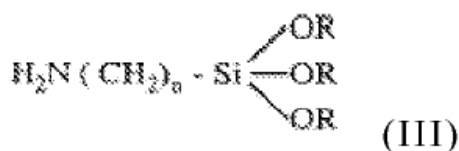
en la que:

- 35 R_1 , R_2 , R_3 , R_5 y R_6 se definen como anteriormente;
 R'_4 representa un átomo de halógeno o un grupo OR_{11} ;
 R_7 representa un átomo de halógeno, un grupo OR_{10} o R''_1 ;
 R_9 representa un átomo de halógeno, un grupo OR_8 , R''_2 o $R_3NR_1R_2$; R''_1 , R''_2 , R_8 , R_{10} y R_{11} representa un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contiene en su caso grupos químicos
 40 suplementarios, pudiendo los grupos R_1 , R_{10} y R_8 representar además un átomo de hidrógeno; en la que al menos uno de los grupos R_6 , R_7 y R_9 designa un átomo de halógeno, un grupo OR'' , OR_{10} u OR_8 .

5. Composición cosmética según la reivindicación 4, **caracterizada porque** los grupos R_1 , R_2 , R' , R'_1 , R'_2 , R'_3 , R'' , R''' , R''_1 , R''_2 , R_8 , R_{10} y R_{11} se eligen entre los radicales alquilo C_1 - C_{12} , arilo C_6 - C_{14} , alquilo C_1 - C_8 -arilo C_6 -

C₁₄, y arilo C₆-C₁₄-alquilo C₁-C₈.

6. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el o los compuestos orgánicos de silicio se eligen entre los compuestos de fórmula (III):

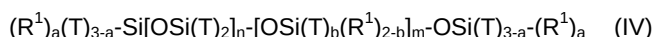


en la que los radicales R, idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₆ y n es un número entero de 1 a 6, preferentemente de 2 a 4.

7. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el o los tensioactivos aniónicos se eligen entre alquilsulfatos, alquiletersulfatos y alquiletercarboxilatos, y mezclas de los mismos, en particular en forma de sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol.

8. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la o las siliconas aminadas es o son elegidas entre:

(a) los compuestos que responden a la fórmula (IV) siguiente:



en la que,

T es un átomo de hidrógeno o un radical fenilo, hidroxilo (-OH) o alquilo C₁-C₈ y preferentemente metilo o alcoxi C₁-C₈, preferentemente metoxi,

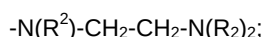
a designa el número 0 o un número entero de 1 a 3 y preferentemente 0,

b designa 0 o 1 y en particular 1,

m y n son números tales que la suma (n + m) puede variar especialmente entre 1 y 2.000 y en particular entre 50 y

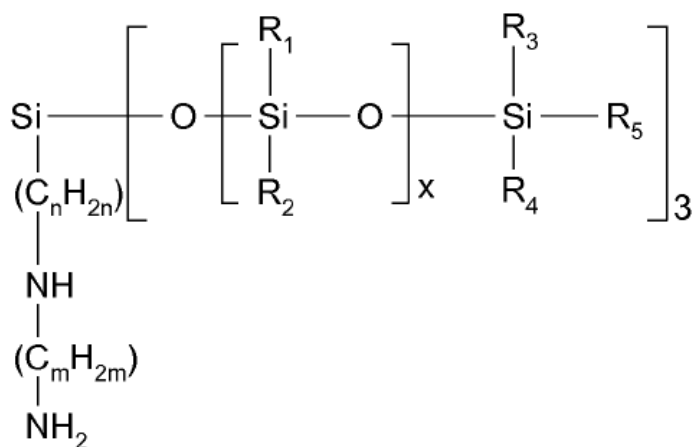
150, n pudiendo designar un número de 0 a 1 999 y especialmente de 49 a 149 y m pudiendo designar un número de 1 a 2.000 y especialmente de 1 a 10;

R₁ es un radical monovalente de fórmula -C_qH_{2q}L en la que q es un número de 2 a 8 y L es un grupo aminado elegido entre los grupos:



en los que R² puede designar un átomo de hidrógeno, un radical fenilo, un radical bencilo o un radical hidrocarbonado saturado monovalente, por ejemplo un radical alquilo C₁-C₂₀ y

b) las siliconas aminadas de fórmula (VII):

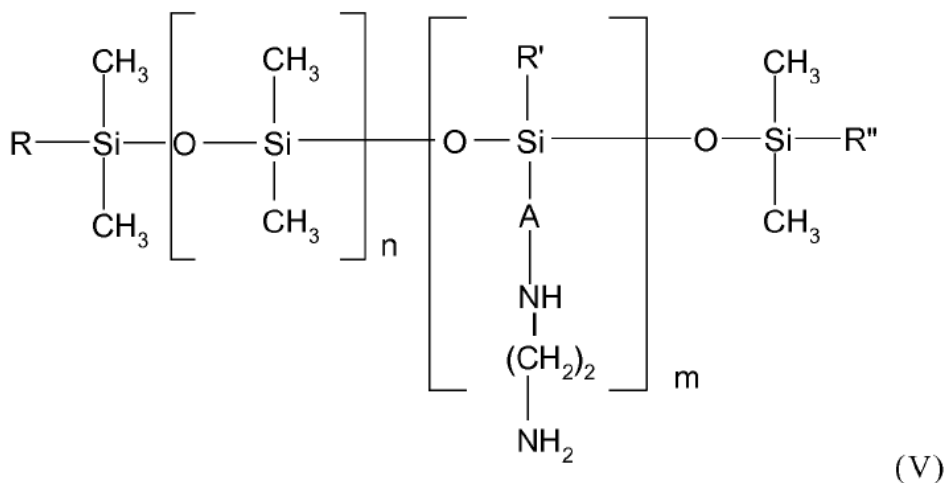


en la que:

- 5 - R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo fenilo,
 - R₅ designa un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo hidroxilo,
 - n es un número entero que varía de 1 a 5,
 - m es un número entero que varía de 1 a 5
 y en la que x se elige de tal manera que el índice de amina esté comprendido entre 0,01 y 1 meq/g

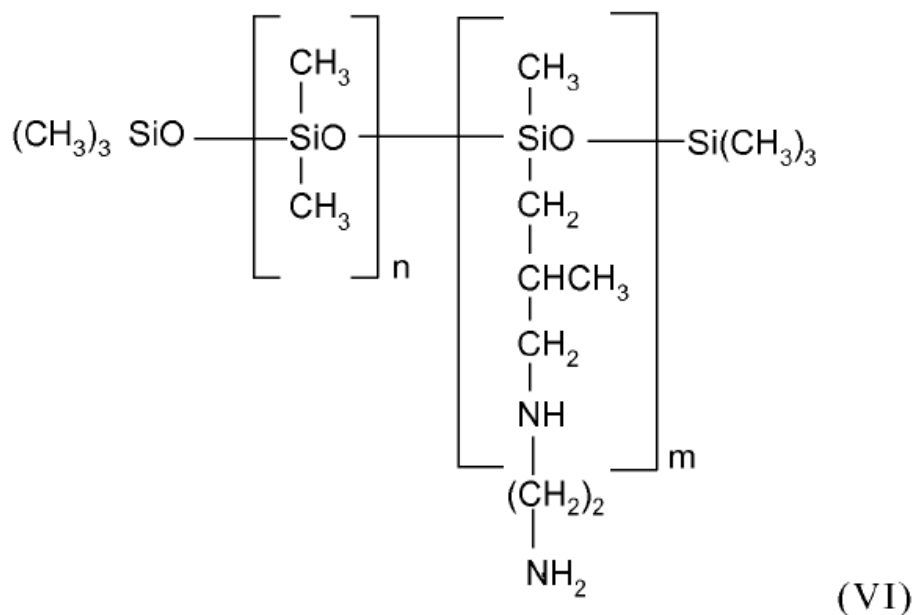
c) POLYSILICON-9.

9. Composición cosmética según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la silicona aminada que corresponde a la fórmula (IV) se elige entre los compuestos que corresponden a la fórmula siguiente:



en la que R, R', R'', idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₄, preferentemente CH₃; un radical alcoxi C₁-C₄, preferentemente metoxi; u OH; A representa un radical alquilenos, lineal o ramificado, C₃-C₈, preferentemente C₃-C₆; m y n son números enteros que dependen del peso molecular y cuya suma está comprendida entre 1 y 2.000.

10. Composición cosmética según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la silicona aminada de fórmula (IV) es la silicona denominada "trimetilsililamodimeticona" que responde a la fórmula (VI) siguiente:



en la que n y m tienen los significados ofrecidos anteriormente de acuerdo con la fórmula (IV).

- 5 11. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende además uno o varios ácidos orgánicos.
12. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende además uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y los
10 tensioactivos no iónicos.
13. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende además uno o varios polímeros catiónicos.
- 15 14. Procedimiento de tratamiento cosmético de fibras queratínicas, en particular de fibras queratínicas humanas tales como los cabellos, **caracterizado porque** se aplica la composición cosmética tal como se define según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en dichas fibras y **porque** se aclara después de un tiempo opcional de pausa.
- 20 15. Uso de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, como champú, para la limpieza y el acondicionamiento de las fibras queratínicas.