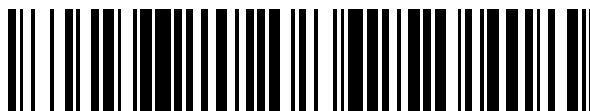


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 652 614**

51 Int. Cl.:

A61K 8/58 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/73 (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 10195541 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.10.2017 EP 2343042**

54 Título: **Composición cosmética que comprende al menos un compuesto orgánico del silicio, al menos un tensioactivo aniónico y al menos un polímero catiónico**

30 Prioridad:

23.12.2009 FR 0959498

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

05.02.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

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 2 652 614 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 del silicio, al menos un tensioactivo aniónico y al menos un polímero catiónico

5

La presente invención se refiere a una composición cosmética para el lavado y el acondicionamiento de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas como el cabello, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos del silicio, uno o varios tensioactivos aniónicos y uno o varios polímeros catiónicos. La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas así como a una utilización que aplica dicha composición cosmética.

Para la limpieza y/o el lavado de las materias queratínicas como el cabello, es corriente la utilización de composiciones detergentes (como los champús) a base esencialmente de agentes tensioactivos clásicos concretamente de tipo aniónico, no iónico y/o anfótero, pero más particularmente de tipo aniónico. Estas composiciones se aplican sobre el cabello mojado y la espuma generada por masaje o por fricción con las manos permite, después de aclararlo con agua, la eliminación de las diferentes suciedades inicialmente presentes en el cabello o la piel.

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

Además, para mejorar las propiedades cosméticas de las composiciones detergentes mencionadas, y más particularmente de las que están pensadas para ser aplicadas sobre cabellos sensibilizados (es decir, cabellos que se encuentran generalmente estropeados o debilitados por la acción de los agentes atmosféricos externos como la luz y la intemperie, y/o tratamientos mecánicos o químicos como el cepillado, el peinado, los tintes, las decoloraciones, las permanentes y/o los alisados), ahora es habitual introducir en estas últimas agentes acondicionadores destinados principalmente a reparar o limitar los efectos nefastos o indeseados inducidos por los diferentes tratamientos o agresiones que sufren, de forma más o menos repetidas, las fibras capilares. Estos agentes de acondicionamiento pueden por supuesto mejorar igualmente el comportamiento cosmético del cabello natural.

Con este fin, ya se ha propuesto utilizar compuestos orgánicos cosméticamente activos como polímeros catiónicos y siliconas en calidad de agentes de acondicionamiento, en composiciones cosméticas detergentes como los champús, para aportar al cabello propiedades cosméticas satisfactorias, en particular brillo, suavidad, flexibilidad, ligereza, un tacto natural así como una aptitud mejorada para el desenredado.

Sin embargo, el empleo de estos compuestos en composiciones cosméticas de lavado y de acondicionamiento no procura al cabello propiedades de peinado satisfactorias y duraderas. De hecho, estas composiciones procuran generalmente efectos de peinado, tales como efectos de mantenimiento, cuerpo y/o disciplina del cabello que siguen siendo insuficientes y que tienen tendencia a difuminarse después de un lavado del cabello con un champú clásico.

Sin embargo, se ha constatado que los consumidores buscan cada vez más composiciones de lavado que no sólo sean capaces de acondicionar el cabello de forma conveniente sino que sean igualmente capaces de procurar efectos de peinado satisfactorios y duraderos.

Así se han desarrollado composiciones destinadas al lavado y al acondicionamiento del cabello que comprenden compuestos orgánicos del silicio como el 3-aminopropiltriétoxosilano, para poder responder a estas exigencias. Estas composiciones de lavado permiten acondicionar el cabello en concreto aportándoles un tacto suave satisfactorio al tiempo que les confieren efectos de peinado marcados y duraderos.

Además, estas composiciones han demostrado ser especialmente ventajosas porque permiten facilitar la conformación del cabello fino y conferir efectos de peinado interesantes al cabello rizado u ondulado, en concreto mejorando el diseño y el control de los rizos.

Sin embargo, las composiciones de lavado que comprenden dichos compuestos orgánicos del silicio presentan generalmente el inconveniente de evolucionar sensiblemente en el transcurso 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 muy a menudo se traduce en un aspecto visual alterado así como en una textura no satisfactoria al almacenamiento.

De hecho, se ha constatado que los compuestos orgánicos del silicio, como el 3-aminopropiltriétoxilano, no eran compatibles químicamente con la totalidad de los tensioactivos, en concreto 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 del silicio, en particular los derivados aminados como el 3-aminopropiltriétoxilano, en composiciones de lavado, que presentan generalmente un pH que va de 4 a 7, genera igualmente problemas de estabilidad debido al carácter alcalino de estos compuestos.

Por tanto existe una necesidad real de preparar composiciones cosméticas destinadas a la limpieza y al acondicionamiento de las fibras queratínicas que contengan compuestos orgánicos del silicio, composiciones que no presentan el conjunto de inconvenientes descritos más arriba, es decir, que son estables en el tiempo y que permiten acondicionar el cabello de forma satisfactoria al tiempo que aportan efectos de peinado poderosos y duraderos, en concreto en términos de masa, de cuerpo, de texturización del cabello.

La solicitante ha descubierto, de forma sorprendente, que era posible formular composiciones de lavado y de acondicionamiento de las fibras queratínicas, con las propiedades buscadas, que comprenden uno o varios compuestos orgánicos del silicio como los que se definen a continuación, uno o varios polímeros aniónicos, uno o varios polímeros catiónicos como los que se definen a continuación y uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y los tensioactivos no iónicos. De hecho, se ha constatado que la utilización de uno o varios polímeros catiónicos como los que se definen a continuación en composiciones cosméticas que comprenden uno o varios compuestos orgánicos del silicio y uno o varios tensioactivos aniónicos permite hacerlas estables en el almacenamiento tanto a temperatura ambiente (20-25°C) como a 45°C, en concreto en lo que respecta a su aspecto visual y su viscosidad.

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

Además, las composiciones según la invención conducen a un tratamiento satisfactorio del cabello confiriéndoles así un tacto suave satisfactorio, una aptitud mejorada para el desenredado, suavidad y flexibilidad.

Por otro lado, las composiciones según la presente invención aportan efectos de peinado poderosos, en concreto aportándoles masa, cuerpo y/o disciplina y de forma duradera.

Además, las composiciones según la invención permiten facilitar la conformación del cabello, en particular del cabello fino, y conferir efectos de peinado mejorados al cabello rizado, en concreto en términos de diseño y de control de los rizos, y de forma duradera.

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

- (i) uno o varios compuestos orgánicos del silicio elegidos entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, dichos compuestos orgánicos del silicio comportando además una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidróxilos o hidrolizables por molécula;
- (ii) uno o varios tensioactivos aniónicos; y
- (iii) uno o varios polímeros catiónicos como los definidos a continuación; y
- (iv) uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y los tensioactivos no iónicos.

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

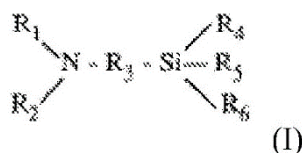
También se refiere a la utilización de la composición según la invención como champú para el lavado y el acondicionamiento del cabello.

Otros objetos y características, aspectos y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente con la lectura de la descripción y de los ejemplos que siguen.

Los compuestos orgánicos del silicio (i) utilizados en la composición según la invención se eligen entre los organosilosanos que comprenden un átomo de silicio y los organosiloxanos que comportan dos o tres átomos de silicio, preferentemente dos átomos de silicio. Deben comportar además una o varias funciones químicas básicas, y preferentemente una sola función química básica. La función química básica puede corresponder a cualquier función que confiera un carácter básico al compuesto de silicio y es preferentemente una función amina como una función amina primaria, secundaria o terciaria. Los compuestos del silicio según la invención pueden comportar eventualmente otras funciones, como por ejemplo, una función ácida o una función halógena.

El o los compuestos orgánicos del silicio (i) utilizados en la composición según la invención comportan además dos o varios grupos hidrolizables o hidróxilos por molécula. Los grupos hidrolizables son preferentemente grupos alcoxi, ariloxi o halógeno. Asimismo pueden, eventualmente, comportar otras funciones químicas como funciones ácidas.

Según una realización particular, el o los organosilosanos utilizados en la composición según la invención se eligen entre los compuestos de fórmula (1):

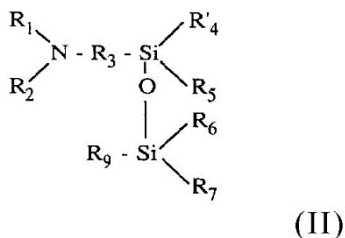


en la que:

R₄ representa un halógeno, un grupo OR' o R'₁;
 R₅ representa un halógeno, un grupo OR'' o R'₂;
 R₆ representa un halógeno, un grupo OR''' o R'₃;
 R₁, R₂, R₃, R', R'', R''', R'₁, R'₂, R'₃ representan, independientemente los unos de los otros, un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contenga eventualmente grupos químicos suplementarios, de manera que R₁, R₂, R', R'' y R''' pueden designar además el hidrógeno, y dos al menos de los grupos R₄, R₅ y R₆ designan respectivamente OR', OR'' y OR''', donde dos al menos de los grupos R', R'' y R''' son diferentes del hidrógeno.

Preferentemente, los grupos R₁, R₂, R', R'₁, R'₂, R'₃, R'' y R''' se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₁₂, arilo C₆ a C₁₄, alquilo C₁ a C₈-arilo C₆ a C₁₄, y arilo C₆ a C₁₄-alquilo C₁ a C₈.

Según otra realización particular, el o los organosiloxanos utilizados en la composición según la invención se eligen entre los compuestos de fórmula (II):



en la que:

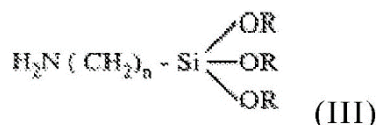
R₁, R₂, R₃, R₅ y R₆ son como los definidos anteriormente;
 R'₄ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₁₁;
 R₇ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₁₀ o R''₁;
 R₉ representa un átomo de halógeno, un grupo OR₈, R''₂ o R₃NR₁R₂; R''₁, R''₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ representa un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contiene eventualmente grupos químicos

adicionales, donde los grupos R₁₁, R₁₀ y R₈ pueden además representar un átomo de hidrógeno; donde uno al menos de los grupos R₆, R₇ y R₉ designa un átomo de halógeno, un grupo OR", OR₁₀ o OR₈.

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

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

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



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

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

De forma particularmente preferida, el compuesto orgánico del silicio (i) presente en la composición según la invención es el 3-aminopropiltrietoxisilano.

El o los compuestos orgánicos del silicio (i) pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido que va del 0,01 % al 10 % en peso, preferentemente en un contenido en peso que va del 0,1 % al 5 % en peso, y aún más preferentemente en un contenido en peso que va del 0,2 % al 2 % en peso, respecto del peso total de la composición.

Como se ha indicado anteriormente, la composición cosmética según la presente invención contiene además uno o varios tensioactivos aniónicos (ii).

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

Se pueden usar igualmente monoésteres de alquilo C₆₋₂₄ y ácidos poliglucósido-dicarboxílicos como los glucósidocitratos de alquilo, los poliglucósido-tartratos de alquilo y los poliglucósido-sulfosuccinatos de alquilo, los alquilsulfosuccinatos, los acilisetionatos y los N-aciltauratos, el grupo alquilo o acilo de todos estos compuestos comportando de 12 a 20 átomos de carbono.

Otro grupo de agentes tensioactivos aniónicos utilizables en las composiciones de la presente invención es el de los acil-lactilatos cuyo grupo acilo comporta de 8 a 20 átomos de carbono.

Además, se pueden citar incluso los ácidos alquil-D-galactósido-urónicos y sus sales así como los ácidos (alquil C₆₋₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos (alquil C₆₋₂₄)(aril C₆₋₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos (alquil C₆₋₂₄)amidoéter-carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que comportan de 2 a 50, mejor de 2 a 10 y mejor todavía de 2 a 5 unidades de óxido de etileno, y sus mezclas.

Se utilizan preferentemente los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos, los ácidos alquiléter carboxílicos y sus mezclas, en particular en forma de sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol.

5 Preferentemente, el o los tensioactivos aniónicos (ii) utilizados en la composición cosmética según la invención se eligen entre los alquiletersulfatos, preferentemente C₁₂-C₁₄ y más particularmente que comprenden de 2 a 3 moles de óxido de etileno.

10 El o los tensioactivos aniónicos (ii) pueden estar presentes en las composiciones cosméticas según la invención en un contenido que va del 1 al 25 % en peso, preferentemente en un contenido que va del 3 al 20 % en peso, y aún más preferentemente en un contenido que va del 5 al 15 % en peso, respecto del peso total de la composición cosmética según la invención.

15 Preferentemente, el o los tensioactivos aniónicos (ii) pueden estar presentes en las composiciones cosméticas según la invención en un contenido superior a al menos el 4 % en peso respecto del peso total de la composición cosmética.

Como se ha indicado anteriormente, la composición cosmética según la invención comprende además uno o varios polímeros catiónicos (iii).

20 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.

25 Los polímeros catiónicos (iii) presentes en la composición según la invención se eligen entre las celulosas catiónicas y las gomas de guar catiónicas, y en particular entre:

(2) Los derivados de éteres de celulosa que comportan grupos amonio cuaternario descritos en la patente francesa FR 1 492 597 y en particular los polímeros comercializados bajo las denominaciones «UCARE POLYMER JR» (JR 400, JR 125, JR 30M) o «LR» (LR 400, LR 30M) por la sociedad AMERCHOL. Estos polímeros están definidos igualmente en el diccionario CFTA como amonios cuaternarios de hidroxietilcelulosa que han reaccionado con un epóxido sustituido por un grupo trimetilamonio.

30 (3) Los copolímeros de celulosa o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, y descritos concretamente en la patente US 4 131 576, como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil-celulosas injertadas particularmente con una sal de metacrilóilil-trimetilamonio, de metacrilamidopropil trimetilamonio, de dimetil-dialilamonio.

35 Los productos comercializados que responden a esta definición son más particularmente los productos vendidos con la denominación «Celquat L 200» y «Celquat H 100» por la sociedad National Starch.

40 (4) Las gomas de guar catiónicas descritas más particularmente en las patentes 3 589 578 y 4 031 307 como las gomas de guar que contienen grupos catiónicos trialquilamonio. Se utilizan por ejemplo gomas de guar modificadas por una sal (por ejemplo cloruro) de 2,3-epoxipropil trimetilamonio.

Dichos productos están comercializados particularmente bajo las denominaciones comerciales de JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17 o JAGUAR C162 por la sociedad RHODIA.

45 Más preferentemente, el o los polímeros catiónicos utilizados en la composición cosmética según la invención se eligen entre las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil-celulosas injertadas en concreto con una sal de metacrilóilil-trimetilamonio, de metacrilamidopropil trimetilamonio, de dimetil-dialilamonio, y las gomas de guar catiónicas. Aún más preferentemente, el o los polímeros catiónicos utilizados en la composición cosmética según la invención se eligen entre las celulosas catiónicas.

50 El contenido de polímero(s) catiónico(s) en la composición según la invención puede variar del 0,01 al 5 % en peso respecto del peso total de la composición, preferentemente del 0,1 % al 1 % en peso, y más preferentemente del 0,15 % al 0,5 % en peso, respecto del peso total de la composición.

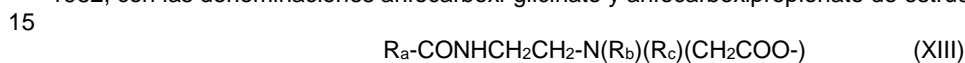
55 Preferentemente, la relación ponderal entre el o los compuestos orgánicos del silicio y el o los polímeros catiónicos varía de 0,1 a 20, más preferentemente de 0,5 a 10 en las composiciones cosméticas según la invención.

60 Aún más preferentemente, la relación ponderal entre el o los compuestos orgánicos del silicio de fórmula (III) y la o las celulosas catiónicas, en particular las hidroxialquilcelulosas catiónicas, varía de 0,1 a 20.

La composición según la presente invención comprende asimismo uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y los tensioactivos no iónicos.

- 5 Los agentes tensioactivos del tipo anfótero o zwitteriónico, utilizables en la presente invención, pueden ser en concreto derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias, en los que el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comporta de 8 a 22 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico como por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Se pueden citar en particular las alquil(C₈₋₂₀)betaínas, las sulfobetainas, las (alquil C₈₋₂₀)amido(alquil C₆₋₈)betaínas o las (alquil C₈₋₂₀)amido(alquil C₆₋₈)sulfobetainas.

Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos comercializados con la denominación MIRANOL®, como los descritos en las patentes US 2 528 378 y US 2 781 354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3ª edición, 1982, con las denominaciones anfocarboxi-glicinato y anfocarboxipropionato de estructuras respectivas (XIII) y (XIV):



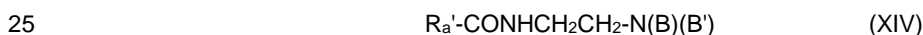
en la que:

R_a representa un grupo alquilo derivado de un ácido R_a-COOH presente en el 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:

B representa -CH₂CH₂OX';

30 B' representa -(CH₂)_z-Y', donde z = 1 o 2;

X' representa el grupo -CH₂CH₂-COOH o un átomo de hidrógeno;

Y' representa -COOH o el grupo -CH₂-CHOH-SO₃H;

R_a' representa un grupo alquilo de un ácido R_a'-COOH presente en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente en C₁₇ y su forma iso, un grupo en C₁₇ insaturado.

35 Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, con las denominaciones cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico, ácido cocoanfodipropiónico.

40 A modo de ejemplo, se puede citar el cocoanfodiacetato comercializado por la sociedad RHODIA con la denominación comercial MIRANOL® C2M concentrado.

Entre los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos citados anteriormente, se usan preferentemente las (alquil C₈₋₂₀)-betaínas, las (alquil C₈₋₂₀)-amido(alquil C₆₋₈)betaínas y sus mezclas.

Cuando están presentes, la cantidad del o de los tensioactivos anfóteros o de zwitteriónicos varía preferentemente en el intervalo que va del 0,1 al 15 % en peso, mejor aún del 0,5 al 10 % en peso, aún mejor del 1 al 8 % en peso, respecto del peso total de la composición.

50 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos adicionales utilizables en las composiciones de la presente invención se describen por ejemplo en *Handbook of Surfactants* de M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178. Se eligen particularmente entre los alcoholes, los alfa-dioles, los alquil(C₁₋₂₀)fenoles o los ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, que tienen una cadena grasa que comporta, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, el número de grupos de óxido de etileno u óxido de propileno pudiendo ir particularmente de 2 a 50 y el número de grupos glicerol pudiendo ir particularmente de 2 a 30.

Se pueden citar asimismo 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 unidades de óxido de etileno, las amidas grasas poligliceroladas que comportan de media de 1 a 5 grupos de glicerol y en particular de 15 a 4, los ésteres de ácidos

grasos del sorbitano etoxilados que tienen de 2 a 30 unidades óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos de la sacarosa, los ésteres de ácidos grasos del polietilenglicol, los (alquil C₆₋₂₄)poliglucósidos, los derivados de N-(alquil C₆₋₂₄)glucamina, los óxidos de aminas tales como los óxidos de (alquil C₁₀₋₁₄)aminas o los óxidos de N-(acil C₁₀₋₁₄)-aminopropilmorfolina.

5

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

Preferentemente, la composición cosmética comprende uno o varios tensioactivos anfóteros en calidad de
10 tensioactivos adicionales.

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

15

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

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

20

Preferentemente, el ácido orgánico no es un tensioactivo.

Aún más preferentemente, el peso molecular del ácido orgánico es inferior a 250, mejor inferior a 200.

25 Los ácidos orgánicos pueden ser ácidos aminados.

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

30

Aún más preferentemente, 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 utilizado en la composición según la invención es el ácido
35 láctico y el ácido cítrico y preferentemente el ácido láctico.

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

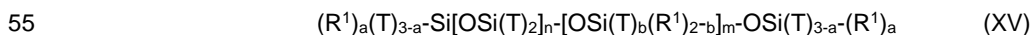
El o los ácidos orgánicos que pueden utilizarse en la composición según la presente invención pueden estar
40 presentes en un contenido expresado en ácidos libres que va del 0,01 al 10 % en peso, preferentemente en un contenido que va del 0,1 al 8 % en peso, y aún más preferentemente en un contenido que va del 0,2 al 5 % en peso, respecto del peso total de la composición.

La composición utilizada según la invención también puede comprender una o varias siliconas, preferentemente
45 aminadas.

Por "silicona aminada", se entiende, en el sentido de la presente invención, cualquier silicona que comporta al menos una función amina primaria, secundaria, terciaria o un grupo amonio cuaternario.

50 Las siliconas aminadas eventualmente utilizadas en la composición cosmética según la presente invención se eligen entre:

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



en la que,

T es un átomo de hidrógeno, o un radical fenilo, hidróxilo (-OH), o alquilo C₁-C₈, y preferentemente metilo o alcoxi
60 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 en concreto de 1 a 2000 y en particular de 50 a 150, n puede designar un número de 0 a 1999 y en concreto de 49 a 149 y m puede designar un número de 1 a 2000, y en

5 concreto de 1 a 10;

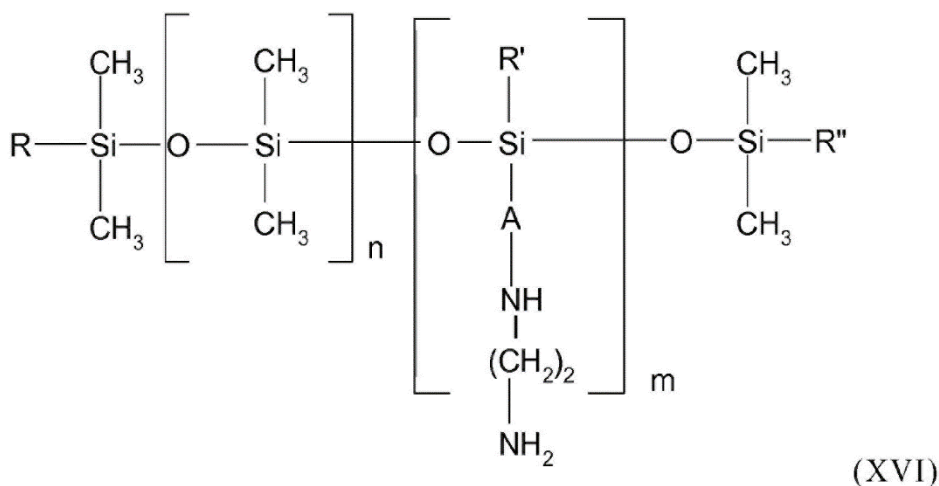
R₁ es un radical monovalente de fórmula -C_qH_{2q}L en la que q es un número de 2 a 8 y L es un grupo aminado eventualmente cuaternizado elegido entre los grupos:

- N(R²)-CH₂-CH₂-N(R²)₂;
- 10 - N(R²)₂; -N⁺(R²)₃ Q⁻;
- N⁺(R²) (H)₂ Q⁻;
- N⁺(R²)₂HQ⁻;
- N(R²)-CH₂-CH₂-N⁺(R²)(H)₂ Q⁻;

15 en los que R² puede designar un átomo de hidrógeno, un fenilo, un bencilo, o un radical hidrocarbonado saturado monovalente, por ejemplo un radical alquilo C₁-C₂₀, y Q⁻ representa un ión halogenuro como por ejemplo fluoruro, cloruro, bromuro o yoduro.

En particular, las siliconas aminadas correspondientes a la definición de la fórmula (XV) se eligen entre los

20 compuestos correspondientes a la fórmula siguiente:



en la que R, R', R'', idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₄, preferentemente CH₃; un radical alcoxi

25 C₁-C₄; preferentemente metoxi; u OH; A representa un radical alquileo, 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 2000.

Según una primera posibilidad R, R', R'', idénticos o diferentes representan un radical alquilo C₁-C₄ o hidróxilo, A

30 representa un radical alquileo C₃ y m y n son tales que la masa molecular media en peso del compuesto está comprendida entre 5000 y 500000 aproximadamente. Los compuestos de este tipo se denominan en el diccionario CTFA "amodimeticona".

Según una segunda posibilidad R, R', R'', idénticos o diferentes representan un radical alcoxi C₁-C₄ o hidróxilo, al

35 menos uno de los radicales R o R'' es un radical alcoxi y A representa un radical alquileo C₃. La proporción molar hidroxi/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 2000 y 10⁶. Más particularmente, n está comprendido entre 0 y 999 y m está comprendido entre 1 y 1000, la suma de n y m estando comprendida entre 1 y 1000.

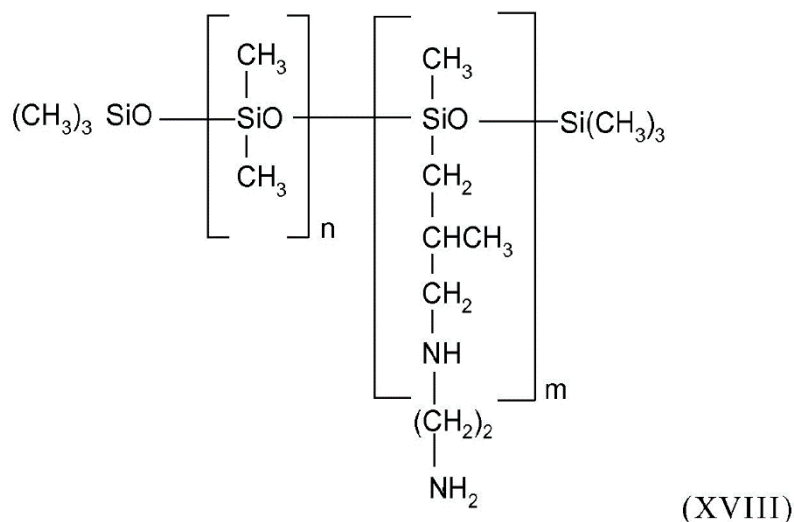
40 En esta categoría de compuestos, se puede citar entre otros, el producto Belsil® ADM 652, comercializado por Wacker.

Según una tercera posibilidad, R, R', diferentes, representan un radical alcoxi C₁-C₄ o hidróxilo, al menos uno de los radicales R o R' es un radical alcoxi, R' representa un radical metilo y A representa un radical alquileo C₃. La proporción 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 particularmente, n está comprendido entre 0 y 999 y m está comprendido entre 1 y 1000, la suma de n y m estando comprendida entre 1 y 1000.

Más particularmente, se puede citar el producto FluidWR® 1300, comercializado por Wacker.

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

Un producto correspondiente a la definición de la fórmula (XV) es en particular el polímero denominado en el 15 diccionario CTFA "trimetilsililamodimeticona", que responde a la fórmula (XVIII) siguiente:

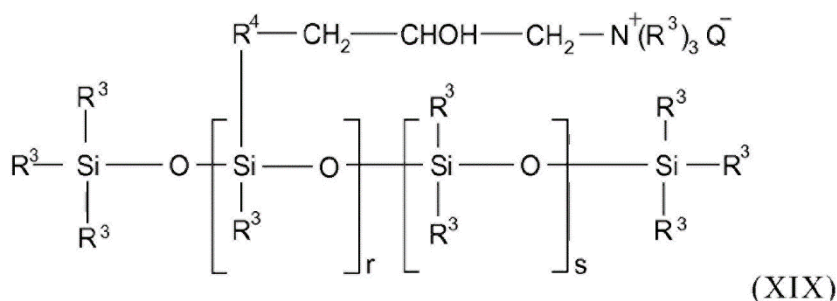


en la que n y m tienen los significados indicados anteriormente de acuerdo con la fórmula (XV).

20 Dichos compuestos se describen por ejemplo en EP 95238; un compuesto de fórmula (XVIII) está por ejemplo vendido con la denominación Q2-8220 por la sociedad OSI.

(b) los compuestos que responden a la fórmula (XIX) siguiente:

25



en la que,

R₃ representa un radical hidrocarbonado monovalente C₁-C₁₈, en particular un radical alquilo C₁-C₁₈, o alqueno C₂-C₁₈, por ejemplo metilo;

R₄ representa un radical hidrocarbonado divalente, en particular un radical alqueno C₁-C₁₈, o un radical alquilenoxi divalente C₁-C₁₈, por ejemplo C₁-C₈;

5 Q⁻ es un ión halogenuro, en concreto cloruro;

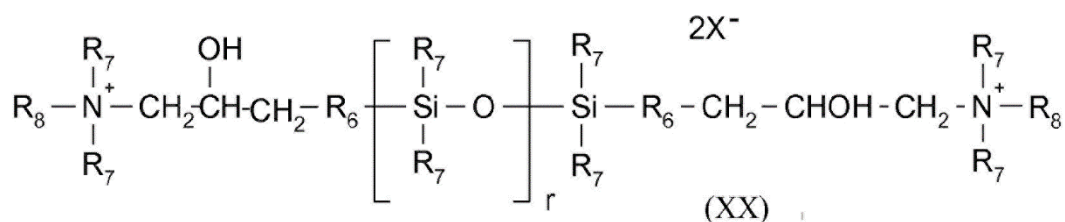
r representa un valor estadístico medio de 2 a 20 y en particular de 2 a 8;

s representa un valor estadístico medio de 20 a 200 y en particular de 20 a 50.

Dichos compuestos se describen más particularmente en la patente US 4185087.

10 Un compuesto que entra en esta clase es el que vende la sociedad Union Carbide con la denominación «Ucar Silicone ALE 56».

c) las siliconas amonio cuaternario de fórmula (XX):



15

en la que:

R₇, idénticos o diferentes, representan un radical hidrocarbonado monovalente que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, y en particular un radical alquilo C₁-C₁₈, un radical alqueno C₂-C₁₈ o un ciclo que comprende 5 o 6 átomos de carbono, por ejemplo metilo;

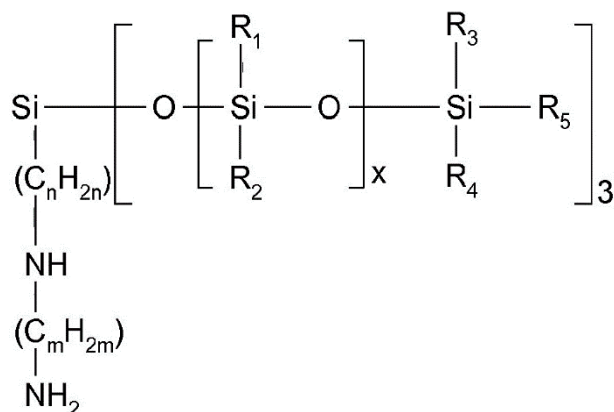
20 R₆ representa un radical hidrocarbonado divalente, en particular un radical alqueno C₁-C₁₈, o un radical alquilenoxi divalente C₁-C₁₈, por ejemplo C₁-C₈ unido al Si mediante un enlace SiC;

25 R₈, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical hidrocarbonado monovalente que tiene de 1 a 18 átomos de carbono, y en particular un radical alquilo C₁-C₁₈, un radical alqueno C₂-C₁₈; un radical -R₆-NHCOR₇;

X⁻ es un anión como un ión halogenuro, en concreto cloruro o una sal de ácido orgánico (acetato ...); r representa un valor estadístico medio de 2 a 200 y en particular de 5 a 100;

30 Estas siliconas se describen por ejemplo en la solicitud EP-A-0530974.

d) las siliconas aminadas de fórmula (XXI):



35

en la que:

R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo en C₁-C₄ o un grupo fenilo;

R₅ designa un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo hidróxilo;

n es un entero que varía de 1 a 5;

m es un entero que varía de 1 a 5;

5

y en la que x se elige de forma que el índice de amina esté comprendido entre 0,01 y 1 meq/g.

Preferentemente, la siliconas aminadas utilizadas en las composiciones según la invención no comprenden grupos amonios cuaternarios.

10

Por medio cosméticamente aceptable, se entiende un medio compatible con las fibras queratínicas, como el cabello.

El medio cosméticamente aceptable está constituido por agua o una mezcla de agua y uno o varios disolventes cosméticamente aceptables elegidos entre los alcoholes inferiores C₁-C₄, tales como el etanol, el isopropanol, el

15

terc-butanol o el n-butanol; los polioles tales como el glicerol, el propilenglicol y los polietilenglicoles; y sus mezclas.

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.

20

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 C₁₂-C₃₀; ceramidas; ésteres grasos oleosos tales como el miristato de isopropilo, el miristato de miristilo, el palmitato de cetilo y el estearato de estearilo; aceites minerales, vegetales o sintéticos tales como las α -olefinas o el aceite de aguacate, el aceite de colza, el aceite de albaricoque, el aceite de camelina, el aceite de vaselina; vitaminas o

25

provitaminas; polímeros anfóteros; agentes de estabilización del pH, conservantes; y colorantes.

El o los agentes espesantes pueden elegirse entre los agentes espesantes celulósicos, por ejemplo, la hidroxietilcelulosa, la hidroxipropilcelulosa y la carboximetilcelulosa, la goma de guar y sus derivados, por ejemplo el hidroxipropil guar, comercializado por la sociedad RHODIA con la referencia JAGUAR HP 105, las gomas de origen microbiano, como la goma de xantana y la goma de escleroglucano, los agentes espesantes sintéticos tales como los homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico, por ejemplo el carbómero, los polímeros asociativos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros, como los polímeros comercializados con las denominaciones PEMULEN TR1 o TR2 por la sociedad GOODRICH, SALCARE SC90 por la sociedad CIBA, ACULYN 22, 28, 33, 44 o 46 por la sociedad ROHM & HAAS y ELFACOS T210 y T212 por la sociedad AKZO.

30

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.

35

Estos aditivos están presentes generalmente en la composición según la invención en una cantidad que va del 0 al 20 % en peso con respecto del peso total de la composición.

40

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 %.

45

Las composiciones según la invención pueden usarse como champús para el lavado y el acondicionamiento del cabello y en este caso se aplican, preferentemente, sobre el cabello húmedo en cantidades eficaces para lavarlo, y la espuma generada por masaje o fricción con las manos puede eliminarse entonces tras un posible tiempo de pausa, mediante aclarado con agua, la operación puede repetirse una o varias veces.

50

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, como el cabello, que consiste en aplicar una cantidad eficaz de una composición como la descrita más arriba, sobre dichas fibras, y preferentemente en aclarar tras un posible tiempo de puesta.

55

En particular, el procedimiento cosmético de las fibras queratínicas es un procedimiento de lavado y de acondicionamiento de las fibras queratínicas, en particular del cabello.

El siguiente ejemplo sirve para ilustrar la presente invención.

60 **EJEMPLO**

ES 2 652 614 T3

Se prepara la composición (A) según la invención a partir de los ingredientes indicados en la siguiente tabla cuyas cantidades se expresan en porcentaje en peso en producto en el estado, respecto del peso total de la composición.

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 en solución acuosa ⁽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 amonio al 95 % M.A ⁽³⁾	0,6
Polidimetilsiloxano de grupos ⁽⁴⁾ aminoetil aminoisobutilo y trimetilsiloxi	1
3-aminopropiltriethoxisilano ⁽⁵⁾	0,75
Cocoil-betaína al 30 % M.A en solución acuosa ⁽⁶⁾	17
Alcohol cetílico oxietilenado (20 OE) y oxipropileno (5 OP) ⁽⁷⁾	0,5
Ácido laurilcarboxílico (4,5 OE) al 90 % de materias activas en agua ⁽⁸⁾	1
Monoisopropanolamida de ácidos de copra al 94,5 % de materias activas ⁽⁹⁾	0,85
Lauril sulfato de sodio (2.2 OE) en solución acuosa (70 % M.A) ⁽¹⁰⁾	16
Agente de definición del pH	cs pH=9
Aroma	0,5
Agua desionizada	csp 100 g
⁽¹⁾ vendido con la denominación comercial KATHON CG por la sociedad ROHM y HAAS ⁽²⁾ vendido con la denominación comercial ANTIL 141 LIQUID por la sociedad EVONIK GOLDSCHMIDT ⁽³⁾ vendido con la denominación comercial POLYQUTA 400 KC por la sociedad KCI ⁽⁴⁾ vendido con la denominación comercial DC 28566 AMINOFUID por la sociedad DOW CORNING ⁽⁵⁾ vendido con la denominación XIAMETER OFS EO11 SILANE por la sociedad DOW CORNING ⁽⁶⁾ vendido con la denominación MIRATAINER BB/FLA por la sociedad RHODIA ⁽⁷⁾ vendido con la denominación PROCETYL A WS-LQ por la sociedad CRODA, ⁽⁸⁾ vendido con la denominación AKYPO RLM 45 CA por la sociedad KAO, ⁽⁹⁾ vendido con la denominación EMPILAN CIS por la sociedad HUNTSMAN ⁽¹⁰⁾ vendido con la denominación Texapon AOS 225UP por la sociedad COGNIS	

5

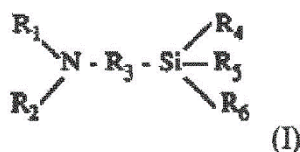
Se obtiene una composición que es límpida y estable en el tiempo.

Aplicada como champú, la composición (A) aporta efectos de peinado satisfactorios, en particular esta composición confiere al cabello masa, volumen y un tacto suave satisfactorio.

10

REIVINDICACIONES

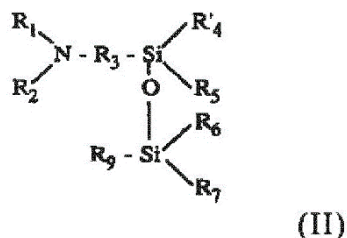
1. Composición cosmética para el lavado y el acondicionamiento de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas como el cabello, que comprende en un medio cosméticamente aceptable:
- 5 (i) uno o varios compuestos orgánicos del silicio elegidos entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, donde dichos compuestos orgánicos del silicio comportan además una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidróxilos o hidrolizables por molécula;
- (ii) uno o varios tensioactivos aniónicos,
- 10 (iii) uno o varios polímeros catiónicos elegidos entre:
- (1)
 (2) las celulosas catiónicas,
 y (4) las gomas de guar catiónicas, y,
- 15 (iv) uno o varios tensioactivos adicionales elegidos entre los tensioactivos anfóteros y los tensioactivos no iónicos.
2. Composición cosmética según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las funciones químicas básicas del compuesto orgánico del silicio se eligen entre las aminas primarias, secundarias o terciarias.
3. Composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los grupos hidrolizables se eligen entre los grupos alcoxi, ariloxi y halógeno.
- 25 4. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el o los compuestos orgánicos del silicio se eligen entre los compuestos de fórmula (I):



30 en la que:

- R₄ representa un halógeno, un grupo OR' o R'₁;
- R₅ representa un halógeno, un grupo OR'' o R'₂;
- R₆ representa un halógeno, un grupo OR''' o R'₃;
- 35 R₁, R₂, R₃, R', R'', R''', R'₁, R'₂, R'₃ representan, independientemente los unos de los otros, un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contenga eventualmente grupos químicos suplementarios, de manera que R₁, R₂, R', R'' y R''' pueden además designar el hidrógeno, y donde dos al menos de los grupos R₄, R₅ y R₆ designan respectivamente OR', OR'' y OR''', donde dos al menos de los grupos R', R'' y R''' son diferentes del hidrógeno; y

40



en la que:

- 45 R₁, R₂, R₃, R₅ y R₆ son como los definidos anteriormente;

R₄ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₁₁;

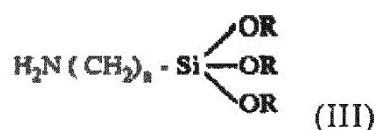
R₇ representa un átomo de halógeno, un grupo OR₁₀ o R^{''}₁;

R₉ representa un átomo de halógeno, un grupo OR₈, R^{''}₂ o R₃NR₁R₂;

R^{''}₁, R^{''}₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ representa un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal o ramificado, que contiene eventualmente grupos químicos adicionales, donde los grupos R₁₁, R₁₀ y R₈ pueden además representar un átomo de hidrógeno; uno al menos de los grupos R₆, R₇ y R₉ designan un átomo de halógeno, un grupo OR^{''}, OR₁₀ u OR₈.

5. Composición cosmética según la reivindicación 4, **caracterizada porque** los grupos R₁, R₂, R', R'₁, R'₂, R'₃, R'', R''', R^{''}₁, R^{''}₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₁₂, arilo C₆ a C₁₄, alquilo C₁ a C₈-arilo C₆ a C₁₄, y arilo C₆ a C₁₄-alquilo C₁ a C₈.

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



15

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.

20 7. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el o los tensioactivos aniónicos se eligen entre los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos y los alquilétercarboxilatos, y sus mezclas, en particular en forma de sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol.

25 8. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el o los polímeros catiónicos se eligen entre las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropilcelulosas injertadas en concreto con una sal de metacrililoetiltrimetilamonio, de metacrilamidopropiltrimetilamonio, de dimetildialilamonio, y las gomas de guar catiónicas.

30 9. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** presenta una relación ponderal entre el o los compuestos orgánicos del silicio (i) y el o los polímeros catiónicos (iii) que va de 0,1 a 20 y preferentemente de 0,5 a 10, mejor de 0,8 a 5.

35 10. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende una o varias siliconas, preferentemente aminadas.

40 11. Procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, **caracterizado porque** se aplica la composición cosmética definida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en dichas fibras, y porque se aclara después de un posible tiempo de puesta.

12. Utilización de una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, como champú para la limpieza y el acondicionamiento de las fibras queratínicas.