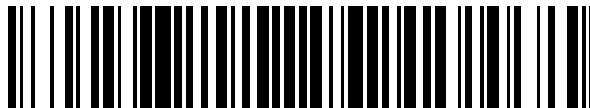


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 213**

51 Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/46 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2004 E 04291871 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 1502585**

54 Título: **Composición cosmética que contiene una mezcla de tensioactivos, una mezcla de polímeros catiónicos y una silicona**

30 Prioridad:

28.07.2003 FR 0309240

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

18.09.2013

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**MAUBRU, MIREILLE y
LIEBARD, BRUNO**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 423 213 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 contiene una mezcla de tensioactivos, una mezcla de polímeros catiónicos y una silicona

5 La presente invención se refiere a composiciones para el tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, y más particularmente del cabello, que contiene una mezcla de tensioactivos, una mezcla de polímeros catiónicos particulares y al menos una silicona particular, a un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas que utiliza tales composiciones.

10 El cabello es generalmente dañado y fragilizado por la acción de agentes atmosféricos externos tales como la luz y la intemperie, y por tratamientos mecánicos o químicos tales como el cepillado, el peinado, las decoloraciones, las permanentes y/o los tintes. Resulta que el cabello es frecuentemente difícil de desenredar o de peinar y las cabelleras, asimismo abundantes, conservan difícilmente un peinado de buen aspecto debido al hecho de que el cabello carece de vigor y de vitalidad.

Se sabe proteger el cabello de los efectos de la luz aplicando sobre ellos filtros UV hidrosolubles o no, poliméricos o no, nanopartículas, antioxidantes, agentes complejantes de metales o quelantes, o agentes anti-radicales libres.

15 Los cabellos fragilizados pueden ser igualmente reforzados mecánicamente aplicando sobre ellos ciertos polímeros catiónicos solos o en mezcla con electrolitos específicos.

Para desenredar mejor e impedir una cierta aspereza del cabello, se les puede aplicar también agentes de acondicionamiento monoméricos o poliméricos, hidrosolubles o no.

20 Se conoce hoy en día añadir estos diversos agentes de acondicionamiento en mezcla a composiciones de coloración capilar, a champús o a otras composiciones cosméticas, a fin de conferir al cabello propiedades cosméticas tales como el desenredado, el tacto, el alisado, el brillo y el volumen.

25 Por ejemplo, la solicitud de patente WO 97/26860 se refiere a una composición de champú acondicionador que permite un desenredado del cabello mojado o seco más fácil, y sobre todo que no irrita ni los ojos ni las pieles sensibles. Esta composición comprende una mezcla de tensioactivos y una mezcla de agentes de acondicionamiento. La solicitud de patente GB-A-2255101 describe champús que comprenden una mezcla de tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos, un derivado siliconado no aminado y agentes acondicionadores catiónicos.

30 El documento US 5726137 describe de manera general una composición de champú acondicionador de bajo contenido en silicona que contiene una mezcla de tensioactivos aniónicos, anfóteros y al menos un polímero catiónico.

Sin embargo, las composiciones que contienen agentes de acondicionamiento en mezcla presentan problemas de estabilidad. Existe una necesidad real de composiciones cosméticas que presenten una gran estabilidad y efectos de acondicionamiento mejorados.

35 La solicitud de patente WO 94/06403 propone resolver este problema de estabilidad. Esta solicitud se refiere a una composición de champú acondicionador para el cabello en la que los agentes que tienen propiedades de acondicionamiento y los agentes habitualmente utilizados en los champús son estables. Esta composición estable contiene un tensioactivo aniónico, un polímero vinílico catiónico, un agente de acondicionamiento para el cabello, un agente dispersante que permite estabilizar la composición y agua.

40 La solicitud de patente japonesa 46-312915 trata de una composición para el tratamiento del cabello a base de goma de guar cuaternizada y de polímero catiónico. Este tipo de composición permite obtener unos efectos de acondicionamiento uniformes sobre el cabello como, por ejemplo, cabellos húmedos más lisos durante el lavado y el aclarado, un aspecto no graso así como una mayor estabilidad de la composición en el tiempo.

45 Sin embargo, estas composiciones no son suficientemente estables y presentan unos inconvenientes tanto a nivel de las cualidades de uso con una producción insuficiente de espuma, como cualidades cosméticas que ocasionan un tacto áspero del cabello.

50 La solicitante ha descubierto que la combinación de una mezcla de tensioactivos, de una mezcla de polímeros catiónicos particulares y de una silicona particular permitía obtener composiciones cosméticas más estables que las composiciones anteriormente descritas, y que tienen cualidades de uso y cosméticas mejores. En efecto, las composiciones según la invención permiten obtener una espuma abundante en la aplicación y una gran suavidad del cabello húmedo. Además, estas nuevas composiciones aportan al cabello rizado una bonita definición de los rizos y del alisado.

Otro objeto de la invención se refiere a un procedimiento de tratamiento cosmético de las materias queratínicas, utilizando las composiciones anteriormente descritas.

Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán aún más claramente con la lectura de la descripción y de los diversos ejemplos siguientes.

La presente invención se refiere a una composición cosmética para el tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, tales como el cabello, que comprende:

- 5 - al menos un tensioactivo aniónico;
- al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico;
- al menos un primer polímero catiónico seleccionado entre los polisacáridos catiónicos;
- al menos un segundo polímero catiónico seleccionado entre los homo o copolímeros de dialquildialilamonio; y
- al menos una silicona no volátil no aminada,
- 10 estando la cantidad total de tensioactivos comprendida en la composición de entre el 4,5 y el 20% del peso total de la composición.

Los tensioactivos aniónicos utilizables en el ámbito de la presente invención se seleccionan entre las sales, en particular las sales de metales alcalinos, en particular de sodio, las sales de amonio, las sales de aminas, las sales de aminoalcoholes o las sales de magnesio; los compuestos siguientes: los alquilsulfatos, alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos, alquilarilpoliétersulfatos, sulfatos de monoglicéridos; alquilsulfonatos, alquilfosfatos, alquilamid sulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos; alquil(C₆-C₂₄)sulfo succinatos, alquil(C₆-C₂₄)étersulfo succinatos, alquil(C₆-C₂₄)amid sulfosuccinatos; alquil(C₆-C₂₄)sulfoacetatos; acil(C₆-C₂₄)sarcosinatos y acil(C₆-C₂₄)glutamatos. Se pueden igualmente utilizar los ésteres de alquil(C₆-C₂₄)poliglicósidos carboxílicos tales como los citratos de alquilglucósido, los tartratos de alquilpoliglicósido y los sulfo succinatos de alquilpoliglicósido, los alquilsulfo succinamatos; los acilsetionatos y los N-aciltauratos, el radical alquilo o acilo de cualquiera de estos diferentes compuestos incluye preferentemente de 12 a 20 átomos de carbono, y el radical arilo designa preferentemente un grupo fenilo o bencilo. Entre los tensioactivos aniónicos también utilizables, se pueden igualmente citar las sales de ácidos grasos, tales como las sales de ácidos oleico, ricinoleico, palmítico, esteárico, los ácidos de aceite de copra o de aceite de copra hidrogenado; los acil-lactilatos cuyo radical tiene de 8 a 20 átomos de carbono. Se pueden igualmente utilizar los ácidos de alquil-D-galactosido urónicos y sus sales, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)aril-éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)amido-éter carboxílicos polioxialquilenados, y sus sales, en particular los que tienen de 2 a 50 grupos óxido de alquileo, en particular de etileno, y sus mezclas

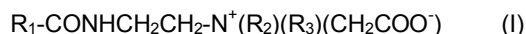
Se utilizan preferentemente los alquilsulfatos y los alquilétersulfatos.

- 30 Las cantidades de tensioactivos aniónicos presentes en la composición según la invención pueden variar del 0,01 al 19% del peso total de la composición.

Los agentes tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos pueden ser en particular aminas o amonios cuaternarios que llevan una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 18 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizante, como por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato.

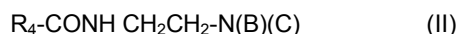
- 35 Se pueden citar también las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las sulfobetaínas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquilo(C₁-C₆)betaínas o las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquilo(C₁-C₆)sulfobetaínas. Entre estos productos, se pueden citar en particular, más particularmente la cocoilbetaína y la cocoamidopropilbetaína.

- 40 Entre las aminas anfóteras, se pueden citar los productos vendidos bajo la denominación MIRANOL, tales como se describen en las patentes US-2 528 378 y US-2 781 354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3ª edición, 1982, bajo las denominaciones Anfocarboxiglicinatos y Anfocarboxipropionatos de estructuras respectivas:



en la que:

- 45 R₁ designa un radical alquilo lineal o ramificado de C₅-C₂₀ que proviene de un ácido R₁-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado, un radical heptilo, nonilo o undecilo, R₂ designa un grupo β-hidroxietilo y R₃ un grupo carboximetilo; y



en la que:

B representa -CH₂CH₂OX, C representa -(CH₂)_z-Y, con z = 1 ó 2,

X designa el grupo -CH₂CH₂-COOH o un átomo de hidrógeno,

Y designa -COOH o el radical -CH₂-CHOH-SO₃H

R₄ designa un radical alquilo, lineal o ramificado, saturado o no, de C₅-C₂₀, que proviene de un ácido R₄-COOH presente, por ejemplo, en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un radical alquilo, particularmente de C₇, C₉, C₁₁ o C₁₃, un radical alquilo de C₁₇ y su forma iso, un radical C₁₇ insaturado.

5 Estos compuestos están clasificados en el diccionario CFTA, 5ª edición, 1993, bajo las denominaciones Cocoanfodiacetato de disodio, Lauro-anfodiacetato de disodio, Caprilanfodiacetato de disodio, Capriolfanfodiacetato de disodio, Cocoanfodipropionato de disodio, Lauro-anfodipropionato de disodio, Caprilanfodipropionato de disodio, Capriolfanfodipropionato de disodio, Ácido Lauroanfodipropiónico, Ácido Cocoanfodipropiónico.

10 A título de ejemplo, se puede citar el cocoanfodiacetato comercializado bajo la denominación comercial MIRANOL[®] C2M concentrado por la compañía RHODIA CHIMIE.

Preferentemente, los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos se seleccionan entre las alquilbetaínas, las amidoalquilbetaínas y los alquilanfodiacetato.

Las cantidades de tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos presentes en la composición según la invención pueden variar del 1 al 10% del peso total de la composición.

15 La cantidad total de tensioactivos presentes en la composición según la invención está comprendida entre el 4,5 y el 20% del peso total de la composición.

Preferentemente, la relación ponderal entre el(los) tensioactivo(s) aniónicos y el(los) tensioactivo(s) anfóteros (tensioactivo(s) aniónico(s)/tensioactivo(s) anfótero(s)) es superior a 1,5, mejor aún se sitúa en el intervalo que va de 2 a 3, y aún más preferiblemente de 2 a 10.

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

Los polímeros catiónicos utilizados tienen generalmente una masa molecular media en número comprendida entre 500 y 5.10⁶ aproximadamente, y preferentemente comprendida entre 10³ y 3.10⁶ aproximadamente.

25 La composición según la invención contiene al menos un primer polímero catiónico seleccionado entre los polisacáridos catiónicos, en particular las celulosas catiónicas y las gomas de guar catiónicas.

30 Estos polímeros catiónicos pueden ser derivados de éteres de celulosa que comprenden grupos amonio cuaternario descritos en la patente francesa 1 492 597, y en particular los polímeros comercializados bajo las denominaciones "JR" (JR 400, JR 125, JR 30M) o "LR" (LR 400, LR 30M) por la compañía AMERCHOL. Estos polímeros están igualmente definidos en el diccionario CTFA como amonio cuaternarios de hidroxietilcelulosa que han reaccionado con un epóxido sustituido por un grupo trimetilamonio.

35 Estos polímeros catiónicos pueden también ser derivados de celulosa catiónicos tales como los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, y descritos en particular en la patente US 4 131 576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil-celulosas injertadas en particular con una sal de metacriloletil-trimetilamonio, metacrilmidopropil-trimetilamonio, dimetil-dialilamonio

Los productos comercializados que responden a esta definición son más particularmente los productos vendidos bajo la denominación "Celquat L 200" y "Celquat H 100" por la compañía National Starch.

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

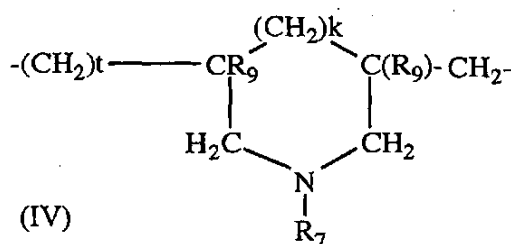
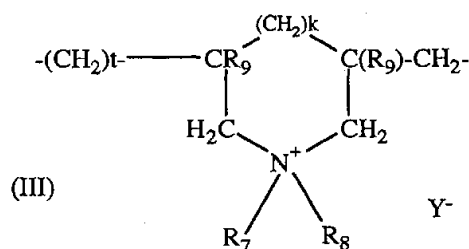
Tales productos son comercializados en particular bajo las denominaciones comerciales de JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17 o JAGUAR C162 por la compañía RHODIA CHIMIE.

Preferentemente, los polisacáridos catiónicos de la invención son derivados de goma de guar catiónicos.

45 En estas composiciones, estos primeros polímeros pueden estar presentes a una concentración comprendida entre el 0,01% y el 10%, preferentemente entre el 0,03% y el 5% y aún más preferiblemente entre el 0,05% y el 2%, y aún más preferiblemente entre el 0,07% y el 1% del peso total de la composición.

La composición según la invención contiene al menos un segundo polímero catiónico seleccionado entre los homo o copolímeros de dialquildialilamonio.

Los polímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como los homopolímeros o copolímeros, comprenden como constituyente principal de la cadena restos que responden a las fórmulas siguientes (III) o (IV):



5 en las que k y t son iguales a 0 ó 1, siendo la suma k + t igual a 1; R9 designa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R7 y R8, independientemente entre sí, designan un grupo alquilo que tiene 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 (C₁-C₄) inferior, o R7 y R8 pueden designar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos, grupos heterocíclicos, tales como piperidinilo o morfolinilo; R7 y R8, independientemente entre sí, 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, bisulfito, sulfato, fosfato. Estos polímeros están en particular descritos en la patente francesa 2.080.759 y en su certificado de adición 2.190.406.

15 Entre los polímeros definidos anteriormente, se pueden citar más particularmente el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio vendido bajo 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 bajo la denominación "MERQUAT S" o "MERQUAT 550".

Preferentemente, este segundo polímero se selecciona entre los homopolímeros y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio, aún más particularmente los copolímeros de dialilamonio y de acrilamida.

20 En estas composiciones, estos segundos polímeros pueden estar presentes a una concentración comprendida entre el 0,01% y el 10%, preferentemente entre el 0,03% y el 5%, y aún más preferiblemente entre el 0,05% y el 2%, y aún más preferiblemente entre el 0,07% y el 1% del peso total de la composición.

25 En todo lo anterior se entiende designar por silicona no volátil o polisiloxano, en conformidad con la aceptación general, cualquier polímero u oligómero organosiliciado de estructura lineal, ramificada o reticulada, de peso molecular variable, obtenido por polimerización y/o policondensación de silanos convenientemente funcionalizados, y constituidos por lo esencial de una repetición de restos principales en los que los átomos de silicio están unidos entre sí por átomos de oxígeno (unión siloxano ≡Si-O-Si≡), estando los radicales hidrocarbonados eventualmente sustituidos directamente unidos por medio de un átomo de carbono sobre dichos átomos de silicio. Los radicales hidrocarbonados más habituales son los radicales alquilo, en particular de C₁-C₁₀, y en particular metilo, los radicales fluoroalquilo, los radicales arilos y en particular fenilo, y los radicales alcenilos y en particular vinilo; otros tipos de radicales susceptibles de estar unidos bien directamente, o bien por medio de un radical hidrocarbonado, a la cadena siloxánica son en particular el hidrógeno, los halógenos y en particular el cloro, el bromo o el flúor, los tioles, los radicales alcoxi, los radicales polioxialquilenos (o poliéteres) y en particular polioxietileno y/o polioxipropileno, los radicales hidroxilos o hidroxialquilos, los grupos amidas, los radicales aciloxi o aciloxialquilos, grupos aniónicos tales como carboxilatos, tioglicolatos, sulfosuccinatos, tiosulfatos, fosfatos y sulfatos, no siendo esta lista de ninguna manera limitativa (siliconas denominadas "organomodificadas").

35 Por silicona no volátil, se designan las siliconas cuyo número de átomos de silicio es superior a 7.

Según la invención, se designa por silicona no aminada cualquier silicona que no comprende ninguna función, una amina primaria, secundaria, terciaria o un grupo amonio cuaternario.

Las siliconas utilizables conforme a la invención son en particular poliorganosiloxanos que pueden presentarse en forma de aceites, de ceras, de resinas o de gomas.

Los organopolisiloxanos están definidos más en detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968), Academic Press.

5 Se utilizan siliconas, preferentemente polialquilsiloxanos, poliarsiloxanos, polialquilarilsiloxanos, gomas y resinas de silicona, poliorganosiloxanos modificados por grupos organofuncionales, así como sus mezclas.

Estas siliconas se seleccionan más particularmente entre los polialquilsiloxanos, entre los cuales se pueden citar principalmente los polidimetilsiloxanos de grupos terminales trimetilsililo que tienen una viscosidad de $5 \cdot 10^{-6}$ a $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C y preferentemente $1 \cdot 10^{-5}$ a $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

10 Entre estos polialquilsiloxanos, se pueden citar a título no limitativo los productos comerciales siguientes:

- los aceites SILBIONE[®] de las series 47 y 70 047 o los aceites MIRASIL DM comercializados por RHODIA CHIMIE, tales como, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000, o el aceite MIRASIL DM 300 000;

- los aceites de la serie MIRASIL DM comercializados por la compañía RHODIA CHIMIE;

- los aceites de la serie 200 de la compañía DOW CORNING;

15 - los aceites VISCASIL[®] de GENERAL ELECTRIC y algunos aceites de las series SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

Se pueden citar igualmente los polidimetilsiloxanos de grupos terminales dimetilsilanol (dimeticonol según la denominación CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía RHODIA CHIMIE.

20 En esta clase de polialquilsiloxanos, se pueden citar también los productos comercializados bajo las denominaciones "ABIL[®] WAX 9800 y 9801" por la compañía GOLDSCHMIDT, que son polialquil(C₁-C₂₀)siloxanos.

Los polialquilarilsiloxanos son en particular seleccionados entre los polidimetil metilfenilsiloxanos, los polidimetil difenilsiloxanos lineales y/o ramificados de viscosidad 1×10^{-5} a $5 \times 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C .

Entre estos polialquilarilsiloxanos, se pueden citar, a título de ejemplo, los productos comercializados bajo las denominaciones siguientes:

25 - los aceites SILBIONE[®] de la serie 70 641 de RHODIA CHIMIE;

- los aceites de las series RHODORSIL 70 633 y 763 de RHODIA CHIMIE;

- el aceite DOW CORNING 556[®] COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING;

- las siliconas de la serie PK de BAYER, tal como el producto PK20;

- las siliconas de las series PN, PH de BAYER, tales como los productos PN1000 y PH1000;

30 - ciertos aceites de las series SF de GENERAL ELECTRIC, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265.

Las gomas de silicona utilizables conforme a la invención son, en particular, polidiorganosiloxanos, que tienen unos pesos moleculares medios en pesos elevados comprendidos entre 200.000 y 3.000.000 utilizados solos o en mezclas en un disolvente. Este disolvente se puede seleccionar entre las siliconas volátiles, los aceites polidimetilsiloxanos (PDMS), los aceites polifenilmetilsiloxanos (PPMS), las isoparafinas, los poliisobutenos, el cloruro de metileno, el pentano, el dodecano, los tridecanos, o sus mezclas.

35

Se pueden citar más particularmente los productos siguientes:

- polidimetilsiloxano

- las gomas de polidimetilsiloxanos/metilvinilsiloxano,

- polidimetilsiloxano/difenilmetilsiloxano,

40 - polidimetilsiloxano/fenilmetilsiloxano,

- polidimetilsiloxano/difenilsiloxano/metilvinilsiloxano.

Unos productos más particularmente utilizables conforme a la invención son unas mezclas tales como:

- las mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado al final de cadena (denominado dimeticonol según la nomenclatura del diccionario CTFA) y de un poli-dimetilsiloxano cíclico (denominado ciclometicona según la nomenclatura del diccionario CTFA), tal como el producto Q2 1401 comercializado por la compañía DOW CORNING;

45

- las mezclas formadas a partir de una goma de polidimetilsiloxano con una silicona cíclica tal como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la compañía GENERAL ELECTRIC, este producto es una goma SF 30 que corresponde a una dimeticona, que tiene un peso molecular de 500.000 solubilizado en el aceite SF 1202 Silicone Fluid que corresponde al decametilciclopentasiloxano;

5 - las mezclas de dos PDMS de viscosidades diferentes, y más particularmente de una goma PDMS y de un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de la compañía GENERAL ELECTRIC. El producto SF 1236 es la mezcla de una goma SE 30 definida anteriormente, que tiene una viscosidad de 20 m²/s, y de un aceite SF 96 de viscosidad de 5.10⁻⁶ m²/s. Este producto comprende preferiblemente el 15% de goma SE 30 y el 85% de un aceite SF 96.

10 Las resinas de organopolisiloxanos utilizables conforme a la invención son sistemas siloxánicos reticulados que contienen las unidades:

R₂SiO_{2/2}, R₃SiO_{1/2}, RSiO_{3/2} y SiO_{4/2}, en las que R representa un grupo hidrocarbonado que posee de 1 a 16 átomos de carbono o un grupo fenilo. Entre estos productos, los particularmente preferidos son aquellos en los que R designa un grupo alquilo de C₁-C₄ inferior, más particularmente metilo, o un radical fenilo.

15 Se pueden citar entre estas resinas, el producto comercializado bajo la denominación "DOW CORNING 593" o los comercializados bajo las denominaciones "SILICONE FLUID SS 4230 y SS 4267" por la compañía GENERAL ELECTRIC, y que son siliconas de estructura dimetil/trimetilsiloxano.

Se pueden igualmente citar las resinas del tipo trimetilsiloxisilicato, comercializadas en particular bajo las denominaciones X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la compañía SHIN-ETSU.

20 Las siliconas organomodificadas utilizables conforme a la invención son siliconas tales como las definidas anteriormente, y que comprenden en su estructura uno o varios grupos organofuncionales fijados por medio de un radical hidrocarbonado.

Entre las siliconas organomodificadas, se pueden citar los poliorganosiloxanos que comprenden:

- grupos tioles, como los productos comercializados bajo las denominaciones "GP 72 A" y "GP 71" de GENESSEE;

25 - grupos alcoxlados, tal como el producto comercializado bajo la denominación de "SILICONE COPOLYMER F-755" por SWS SILICONES y ABIL WAX 2428, 2434 y 2440 por la compañía GOLDSCHMIDT.

- grupos aniónicos de tipo carboxílico como, por ejemplo, en los productos descritos en la patente EP 186 507 de la compañía CHISSO CORPORATION, o de tipo alquilcarboxílicos como los presentes en el producto X-22-3701E de la compañía SHIN-ETSU; 2-hidroxialquilsulfonato; 2-hidroxialquiltiosulfonato, tales como los productos comercializados por la compañía GOLDSCHMIDT bajo las denominaciones "ABIL S201" y "ABIL S255";

30 Las siliconas organomodificadas, utilizadas preferentemente en la invención, no comprenden grupos polialquilenoxi.

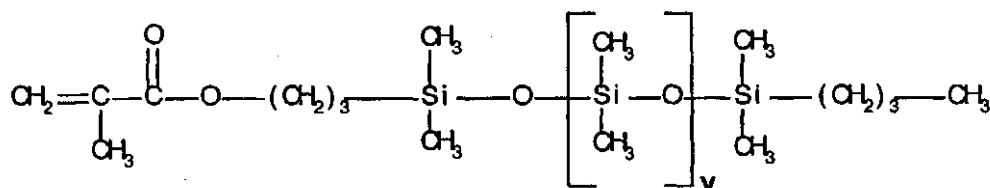
Según la invención, se pueden utilizar asimismo siliconas que comprenden una porción polisiloxano y una porción constituida de una cadena orgánica no siliconada, constituyendo una de las dos porciones la cadena principal del polímero, estando la otra injertada sobre dicha cadena principal. Estos polímeros están por ejemplo descritos en las solicitudes de patente EP-A-412 704, EP-A-412 707, EP-A-640 105 y WO 95/00578, EP-A-582 152 y WO 93/23009 y las patentes US 4,693,935, US 4,728,571 y US 4,972,037. Estos polímeros son preferentemente aniónicos o no iónicos.

35 Tales polímeros son, por ejemplo, los copolímeros susceptibles de ser obtenidos por polimerización radicalaria a partir de la mezcla de monómeros constituida por:

a) del 50 al 90% en peso de acrilato de terciobutilo;

40 b) del 0 al 40% en peso de ácido acrílico;

c) del 5 al 40% en peso de macrómero siliconado de fórmula:



siendo v un número que va de 5 a 700; estando los porcentajes en peso calculados con respecto al peso total de los monómeros.

Otros ejemplos de polímeros siliconados injertados son en particular polidimetilsiloxanos (PDMS) sobre los cuales se injertan, por medio de un eslabón de enlace de tipo tiopropileno, restos poliméricos mixtos de tipo ácido poli(met)acrilico y de tipo poli(met)acrilato de alquilo y polidimetilsiloxanos (PDMS) sobre los que se injertan, por medio de un eslabón de enlace de tipo tiopropileno, restos poliméricos de tipo poli(met)acrilato de isobutilo.

5 Según la invención, todas las siliconas pueden ser igualmente utilizadas en forma de emulsiones.

10 Los poliorganosiloxanos particularmente preferidos conforme a la invención son las siliconas no volátiles seleccionadas en la familia de los polialquilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo, tales como los aceites de polidimetilsiloxano que tienen una viscosidad comprendida entre 0,2 y 2,5 m²/s a 25°C de las series SILBIONE 70047 y 47, y más particularmente el aceite 70 047 V 500 000 comercializados por la compañía RHODIA CHIMIE, los polialquilsiloxanos con grupos terminales dimetilsilanol o los polialquilarilsiloxanos tales como el aceite SILBIONE 70641 V 200 comercializado por la compañía RHODIA CHIMIE.

Las composiciones cosméticas conformes a la invención contienen las siliconas no aminadas definidas anteriormente en cantidades ponderales que pueden estar comprendidas entre el 0,05% y el 10%, preferentemente entre el 0,1% y el 5% y aún más preferiblemente entre el 0,2% y el 3%, con respecto al peso total de la composición.

15 El medio apropiado para esta composición cosmética está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un disolvente orgánico para solubilizar los compuestos que no serían suficientemente solubles en agua. A título de disolvente orgánico, se pueden citar por ejemplo los alcanos de C₁-C₄ inferiores, tales como el etanol y el isopropanol; los polioles y éteres de polioles como el 2-butoxietanol, el propilenglicol, el monometiléter de propilenglicol, el monoetiléter y el monometiléter de dietilenglicol, así como los alcoholes aromáticos como el alcohol bencílico o el fenoxietanol, y sus mezclas.

20 Los disolventes pueden estar presentes en proporciones preferentemente comprendidas entre el 1 y el 40% aproximadamente del peso total de la composición, y aún más preferiblemente entre el 5 y el 30% aproximadamente.

25 La composición cosmética conforme a la invención puede igualmente contener al menos un adyuvante utilizado clásicamente en las composiciones cosméticas, seleccionado entre los agentes tensioactivos catiónicos, no iónicos, o sus mezclas, polímeros catiónicos distintos de los de la invención, polímeros aniónicos, no iónicos, anfóteros, zwitteriónicos o sus mezclas, agentes espesantes minerales u orgánicos, y en particular los espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros, agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, agentes tamponantes, agentes dispersantes, agentes de acondicionamiento distintos de los de la invención, agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes, agentes opacificantes o nacarantes.

30 Estos adyuvantes anteriores están en general presentes en una cantidad comprendida para cada uno de ellos entre el 0,01 y el 20% del peso de la composición.

35 Por supuesto, el experto en la técnica se preocupará por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas intrínsecamente relacionadas con la composición cosmética conforme a la invención no sean, o no lo sean sustancialmente, alteradas por la o las adiciones consideradas.

El pH de la composición cosmética conforme a la invención está generalmente comprendido entre 2 y 12 aproximadamente, y preferentemente entre 3 y 11 aproximadamente, y aún más preferiblemente de 5 a 8.

40 La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento de tratamiento cosmético, que consiste en la aplicación sobre las fibras queratínicas, de una composición cosmética conforme a la invención, y después de un eventual tiempo de reposo de 15 segundos a 15 minutos, en un aclarado de dichas fibras.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin limitar su alcance.

Ejemplo 1

45 La solicitante ha preparado una composición según la invención y una composición de la técnica anterior. Su formulación está definida en la tabla siguiente:

Composición	invención	comparativa
Lauriléter sulfato de sodio con 2,2 moles de óxido de etileno	15 g M.A.	15 g M.A.
Cocoamidopropilbetaína	2,4 g M.A.	2,4 g M.A.
Copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/acrilamida (50/50) en disolución acuosa al 8,7% de M.A. vendido bajo la denominación Merquat S por la compañía NALCO	1,5 g (0,13 g M.A.)	1,5 g (0,13 g M.A.)

ES 2 423 213 T3

Goma de guar modificada por cloruro de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio, comercializada bajo la denominación Jaguar C13 S por la compañía RHODIA	0,1 g	0,1 g
Polidimetilsiloxano vendido bajo la denominación DC 200 fluid 350 cS por la compañía DOW CORNING (silicona no volátil)	2,7 g	-
Mezcla de ciclopentadimetilsiloxano/ciclohexadimetilsiloxano comercializada bajo la denominación DC345 fluid por la compañía Dow CORNING (silicona volátil)	-	2,7 g
Diesteariléter	1,5 g	1,5 g
Alcohol behenílico	1,5 g	1,5 g
Ácido poliacrílico reticulado	0,2 g	0,2 g
Monoisopropanolamida de ácidos de coprah	1,0 g	1,0 g
Conservantes, perfume	c.s.	c.s.
Agente de pH	c.s.p.	pH 7
Agua desmineralizada	c.s.p.	100 g

Se han efectuado unos ensayos comparativos entre estas dos composiciones en diez modelos con cabellos sensibilizados. Han mostrado que la composición según la invención permite obtener:

- una espuma más abundante en el 70% de los casos,
- un tacto menos áspero de los cabellos húmedos en el 80% de los casos.

5

Además, la fórmula conforme a la invención es estable después de 2 meses de conservación a 45°C, al contrario que el comparativo.

Ejemplo 2

La solicitante ha preparado la composición siguiente según la invención:

Lauriléter sulfato de sodio con 2,2 moles de óxido de etileno	15 g M .A.
Cocoamidopropilbetaína	2,4 g M.A.
Copolímero de cloruro de dimetildialilamonio/acrilamida (50/50) en disolución acuosa al 8,7% vendido bajo la denominación Merquat S par la société NALCO	1,5 g
Goma de guar modificada por cloruro de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio comercializada bajo la denominación Jaguar C13 S por la compañía RHODIA	0,1 g
Polidimetilsiloxano vendido bajo la denominación DC 200 FLUID 300 000 por la compañía DOW CORNING	2,7 g
Diesteariléter	1,5 g
Alcohol behenílico	1,5 g
Ácido poliacrílico reticulado	0,2 g
Monoisopropanolamida de ácidos de coprah	1,0 g
Conservantes, perfume	c.s.
Agente de pH	c.s.p.
Agua desmineralizada	c.s.p.

10

Esta composición aporta al cabello rizado un alisado y conduce a una buena definición del rizo. Los rizos son tónicos y lisos.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética para el tratamiento de fibras queratínicas, tales como el cabello, que comprende:

- al menos un tensioactivo aniónico;

- al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico;

5 - al menos un primer polímero catiónico seleccionado entre los polisacáridos catiónicos;

- al menos un segundo polímero catiónico seleccionado entre los homo o copolímeros de dialquildialilamonio; y

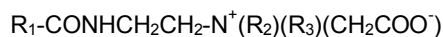
- al menos una silicona no volátil no aminada,

estando la cantidad total de tensioactivos comprendida en la composición de entre el 4,5 y el 20% del peso total de la composición.

10 2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el tensioactivo aniónico se selecciona entre las sales de metales alcalinos, las sales de amonio, las sales de aminas, las sales de aminoalcoholes o las sales de magnesio; las sales de los compuestos siguientes: los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos, los alquilamidoétersulfatos, los alquilarilpoliétersulfatos, los sulfatos de monoglicéridos; los alquilsulfonatos, los alquilfosfatos, los alquilamidasulfonatos, los alquilarilsulfonatos, las α -olefina-sulfonatos, las parafina-sulfonatos; los alquil(C₆-C₂₄)sulfosuccinatos, los alquil(C₆-C₂₄)étersulfosuccinatos, los alquil(C₆-C₂₄)amidassulfosuccinatos; los alquil(C₆-C₂₄)sulfoacetatos; los acil(C₆-C₂₄)sarcosinatos y los acil(C₆-C₂₄)glutamatos, los ésteres de alquil(C₆-C₂₄)poliglicósidos carboxílicos, los acilsetionatos, los N-acilauratos, las sales de ácidos grasos, acil-lactilatos, los ácidos de alquil-D-galactosido urónicos, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)aril-éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)amido-éter carboxílicos polioxialquilenados, y sus sales.

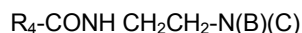
3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona entre aminas o amonios cuaternarios que llevan una cadena alifática lineal o ramificada que tiene de 8 a 18 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizante.

25 4. Composición según la reivindicación 3, caracterizada por que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona entre las alquil(C₈-C₂₀)betainas, las sulfobetainas, las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquilo(C₁-C₆)betainas o las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquilo(C₁-C₆)sulfobetainas, las aminas de fórmula siguiente:



en la que:

30 R₁ designa un radical alquilo lineal o ramificado de C₅-C₂₀ que proviene de un ácido R₁-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado, un radical heptilo, nonilo o undecilo, R₂ designa un grupo β-hidroxiethyl y R₃ un grupo carboximetilo; y



en la que:

B representa -CH₂CH₂OX, C representa -(CH₂)_z-Y, con z = 1 ó 2,

35 X designa el grupo -CH₂CH₂-COOH o un átomo de hidrógeno,

Y designa -COOH o el radical -CH₂-CHOH-SO₃H,

R₄ designa un radical alquilo, lineal o ramificado, saturado o no, de C₅-C₂₀, que proviene de un ácido R₄-COOH presente, por ejemplo, en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un radical alquilo, particularmente de C₇, C₉, C₁₁ o C₁₃, un radical alquilo de C₁₇ y su forma iso, un radical C₁₇ insaturado.

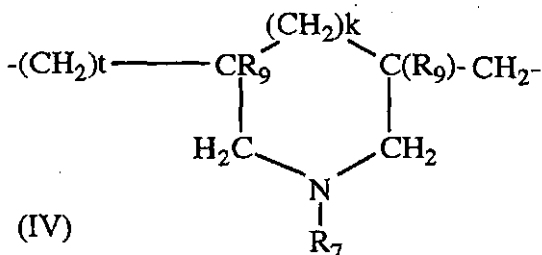
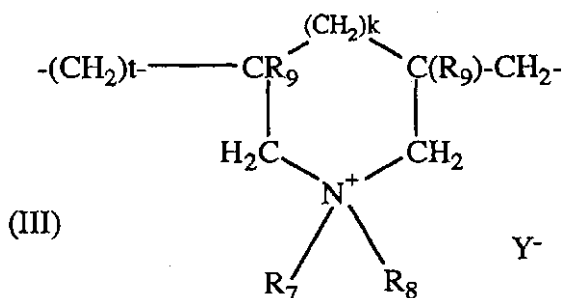
40 5. Composición según la reivindicación 4, caracterizada por que los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos se seleccionan entre las alquilbetainas, las amidoalquilbetainas y los alquilanfodiaceatos.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el primer polímero catiónico se selecciona entre las celulosas catiónicas y las gomas de guar catiónicas.

45 7. Composición según la reivindicación 6, caracterizada por que el primer polímero catiónico se selecciona entre los derivados de éteres de celulosa que comprenden grupos amonio cuaternario, derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, gomas de guar que contienen grupos catiónicos trialkilamonio.

8. Composición según la reivindicación 7, caracterizada por que el primer polímero catiónico se selecciona entre gomas de guar modificadas por una sal de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio, glicidiltrimetilamonio, o 3-cloro-2-hidroxipropiltrimetilamonio.

5 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el segundo polímero se selecciona entre homopolímeros o copolímeros de dialquildialilamonio que comprende como constituyente principal de la cadena restos que responden a las fórmulas siguientes (III) o (IV):



10 en las que k y t son iguales a 0 ó 1, siendo la suma k + t igual a 1; R₉ designa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R₇ y R₈, independientemente entre sí, designan un grupo alquilo que tiene 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 (C₁-C₄) inferior, o R₇ y R₈ pueden designar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos grupos heterocíclicos, tales como piperidinilo o morfolinilo; R₇ y R₇, independientemente entre sí, 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.

15

10. Composición según la reivindicación 9, caracterizada por que el segundo polímero se selecciona entre los homopolímeros o copolímeros de dialildimetilamonio.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que la silicona no volátil no aminada se selecciona de la familia de los polialquilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo.

20 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que el o los tensioactivos aniónicos están presentes en la composición en unas concentraciones que van del 0,01 al 19% del peso total de la composición.

25 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que el o los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos están presentes en la composición en unas concentraciones que van del 1 al 10% del peso total de la composición.

14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que la relación ponderal entre el(los) tensioactivo(s) aniónico(s) y el(los) tensioactivo(s) anfótero(s) es superior a 1,5.

15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que el primer polímero catiónico está presente en una concentración comprendida entre el 0,01% y el 10% del peso total de la composición.

30 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada por que el segundo polímero catiónico está presente a una concentración comprendida entre el 0,01% y el 10% del peso total de la composición.

17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada por que la silicona no volátil no aminada está presente en unas proporciones comprendidas entre el 0,05% y el 10% del peso total de la composición.

18. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada por que tiene un pH comprendido entre 2 y 12.

19. Procedimiento de tratamiento cosmético de fibras queratínicas, que comprende:

- 5
- la aplicación sobre dichas fibras de una composición cosmética tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 a 18,
 - un tiempo de reposo comprendido entre 15 segundos y 15 minutos,
 - después un aclarado de dichas fibras.

20. Utilización de la composición cosmética tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 a 18, para mejorar la calidad de los rizos, en particular su tonicidad.

10