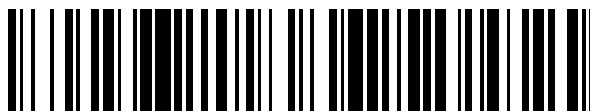


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 664**

51 Int. Cl.:

A61K 8/36	(2006.01)
A61K 8/365	(2006.01)
A61K 8/58	(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: **16.04.2009 E 09158017 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018 EP 2111849**

54 Título: **Uso de una composición cosmética que comprende por lo menos un compuesto orgánico de silicio en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado de fibras queratínicas**

30 Prioridad:

25.04.2008 FR 0852795

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

07.05.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WOODLAND, FRÉDÉRIC y
LAZZERI, PASCALE**

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 2 666 664 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

Uso de una composición cosmética que comprende por lo menos un compuesto orgánico de silicio en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado de fibras queratínicas.

- 5 La presente invención se refiere al uso, en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas como el cabello, y de una composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio. La presente invención trata igualmente sobre un procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas que consiste en
10 aplicar una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado.

Generalmente, el cabello se daña y se debilita por la acción de agentes atmosféricos externos como la luz y la intemperie, y por tratamientos mecánicos o químicos como el cepillado, el peinado, los tintes, las decoloraciones, las permanentes y/o los alisados.

- 15 Así que, para remediar estos inconvenientes, hoy en día es común que se recurra a cuidados capilares que implican la aplicación de productos de cuidado que permiten acondicionar el cabello, principalmente confiriéndole suavidad y brillo, así como un tacto natural y obtener efectos de peinado.

- Estas composiciones para el cuidado capilar pueden ser principalmente champús
20 acondicionadores o acondicionadores que se pueden presentar en forma de gel, de lociones capilares o de cremas más o menos espesas.

Además, se ha constatado que los consumidores buscan cada vez más composiciones para el cuidado que permitan no sólo acondicionar el cabello de forma adecuada sino al mismo tiempo proporcionar efectos de peinado satisfactorios.

- 25 En particular, las personas que tienen el cabello fino o rizado buscan productos para el cuidado que ofrezcan unos efectos de peinado que aporten masa, cuerpo y volumen al cabello, así como definición al rizo.

- Sin embargo, las composiciones para el cuidado habituales proporcionan unos efectos de
30 peinado que son relativamente débiles e irregulares, principalmente en términos de definición del rizo y del volumen.

- De hecho, es sabido que la introducción de compuestos orgánicos cosméticamente activos como polímeros catiónicos y siliconas en composiciones para el cuidado como
acondicionadores, permiten conferir al cabello unas propiedades de desenredado, de flexibilidad y de ligereza. Sin embargo, las propiedades de peinado que aportan al cabello
35 siguen siendo claramente insuficientes.

Existe por lo tanto una necesidad real de implementar un procedimiento para el tratamiento del cabello, que no presente el conjunto de inconvenientes descritos anteriormente, es decir que procure principalmente efectos de peinado satisfactorios.

Se conocen por el documento WO01/22925 A1 unas composiciones a base de compuestos

orgánicos de silicio solubles en agua, parcialmente neutralizados, aptos para conferir al cabello un efecto de peinado de larga duración y un tacto agradable. La solicitante ha descubierto, de forma sorprendente, que era posible aplicar sobre las fibras queratínicas, composiciones cosméticas que comprenden uno o varios compuestos orgánicos de silicio y uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos, como los que se definen a continuación, en asociación con unas composiciones de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas para obtener las propiedades buscadas.

Por "asociación" se entiende en el sentido de la presente invención, que la composición cosmética que comprende uno o más compuestos orgánicos de silicio y uno o varios ácidos carboxílicos orgánicos, como los definidos a continuación, y la composición de cuidado y/o de lavado se aplican sobre las fibras queratínicas de forma secuencial, es decir, la composición cosmética se aplica antes o después del tratamiento de la composición de cuidado y/o de lavado. De hecho, se ha constatado que el uso de una composición cosmética que comprende dichos compuestos orgánicos de silicio y dichos ácidos orgánicos carboxílicos, en asociación con composiciones del cuidado y/o de lavado, como champús o acondicionadores, permitía obtener una cobertura satisfactoria del cabello confiriendo así unos efectos de peinado satisfactorios.

En particular, las composiciones según la invención usadas en asociación con composiciones de cuidado y/o de lavado permiten conferir volumen, cuerpo, así como mantenimiento del peinado principalmente del cabello fino y aportar nervio al rizo de modo que se obtiene un cabello con unos rizos más definidos.

Los efectos de peinado obtenidos de este modo son claramente más marcados que los conferidos por las composiciones de cuidado y/o de lavado usadas solas.

Además, las composiciones usadas como complemento de las composiciones de cuidado y/o de lavado permiten no solamente mejorar los efectos del peinado sino también las propiedades cosméticas conferidas por las composiciones de cuidado y/o de lavado usadas solas.

De hecho, se ha constatado que las composiciones cosméticas usadas como complemento de las composiciones de cuidado y/o de lavado permiten también mejorar el brillo, la flexibilidad, así como el alisado del cabello en relación con las composiciones de cuidado y/o de lavado usadas solas.

Por otro lado, en el caso en que se aplica una composición que comprende compuestos orgánicos de silicio como pretratamiento de una composición de cuidado y/o de lavado, se observa que los efectos de peinado conferidos por esta composición resisten a la aplicación de un champú o de un acondicionador. Esto presenta una ventaja en la medida en que el usuario no pierde el efecto adquirido por el pretratamiento cuando se aplica un champú o un acondicionador.

Se ha constatado igualmente que el cabello quedaba más individualizado y podía desenredarse fácilmente con una composición cosmética según la invención usada en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado.

Por composición para el cuidado se entiende en el sentido de la presente invención, una composición no detergente y que preferiblemente no altere significativamente el color y/o la

integridad de las fibras queratínicas al mismo tiempo que mejore el aspecto y/o las propiedades de acondicionamiento de dichas fibras. Esto excluye las composiciones de coloración, de permanente, es decir las composiciones reductoras y fijadoras (oxidantes), y de alisado.

En el sentido de la presente invención, las composiciones para el cuidado contienen menos del 5 4 % en peso de tensioactivos aniónicos, preferiblemente menos del 2 % en peso de tensioactivos aniónicos, y más particularmente menos del 1 % en peso de tensioactivos aniónicos con respecto al peso total de la composición para el cuidado.

La presente invención se refiere principalmente al uso de una composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio, seleccionados entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, dichos compuestos orgánicos de silicio comportan además una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidroxilos o hidrolizables por molécula, los silanos se seleccionan entre los compuestos de fórmula (I) como se describe a continuación, y uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos seleccionados entre el 15 ácido glicólico, el ácido láctico, el ácido tártrico y el ácido glucónico, en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas humanas, en particular las fibras queratínicas humanas como las del cabello, dicha composición cosmética y dicha composición de cuidado y/o de lavado se aplican de forma secuencial sobre las fibras queratínicas.

20 En otras palabras, la composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio y uno o varios ácidos, tal como se ha definido anteriormente, se usa como complemento de una composición de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas.

Otro objeto de la invención se refiere a un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras 25 queratínicas que consiste en aplicar sobre dichas fibras queratínicas, de forma secuencial, una composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio y uno o varios ácidos como los descritos anteriormente, y una composición de cuidado y/o de lavado, con o sin aclarado después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado.

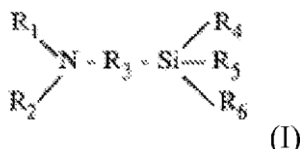
30 Otros objetos y características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán de forma todavía más clara con la lectura de la descripción y de los ejemplos que siguen.

Los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición cosmética según la invención se seleccionan entre los organosilanos, que comprenden un átomo de silicio y los organosiloxanos, que comportan dos o tres átomos de silicio, preferiblemente dos átomos de 35 silicio. Deben además comportar una o varias funciones químicas, y preferiblemente una sola función química básica. La función química básica puede corresponder a cualquier función que confiera un carácter básico al compuesto de silicio sin dañar su solubilidad en agua y es preferiblemente una función amina como una función amina primaria, secundaria o terciaria. La función química básica de los compuestos de silicio según la invención puede comprender 40 eventualmente otras funciones, como, por ejemplo, otra función amina, una función ácida o una función halógena.

El o los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición cosmética según la

invención, comportan además dos o varios grupos hidrolizables o hidroxilo por molécula. Los grupos hidrolizables son preferiblemente grupos alcoxi, ariloxi o halógeno. Pueden asimismo, eventualmente, comprender otras funciones químicas como funciones ácidas.

El o los organosilanos usados en la composición cosmética según la invención se seleccionan entre los compuestos de fórmula (I):



en la que:

10

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,

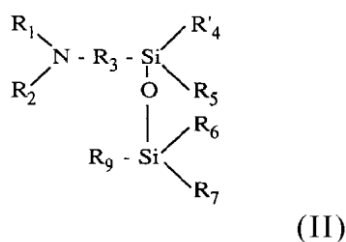
15

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 presenta eventualmente unos grupos químicos suplementarios, R₁, R₂, R', R'' y R''' que puede además designar el hidrógeno, y por lo menos dos de los grupos R₄, R₅ y R₆ designan respectivamente OR', OR'' y OR''', por lo menos dos de los grupos R', R'', R''' son diferentes al hidrógeno.

20

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

25 Según otra realización particular, el o los organosiloxanos se seleccionan entre los compuestos de fórmula (II):



30 en la que:

R₁, R₂, R₃, R₅, y R₆ son tal como se ha definido anteriormente;

R'₄ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₁₁;

R'₇ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₁₀ o R''₁;

35

R₉ representa un átomo de halógeno o un grupo OR₈ o R''₂ o R₃NR₁R₂;

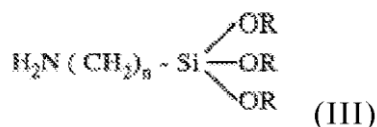
R''₁, R''₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ representa un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal

o ramificado, que presenta eventualmente unos grupos químicos suplementarios, los grupos R₁₁, R₁₀ y R₈ pueden además presentar un átomo de hidrógeno; al menos uno de los grupos R₆, R₇ y R₉ designa un átomo de halógeno, un grupo OR^{''}, OR₁₀ u OR₈.

- 5 Preferiblemente, los grupos R^{''}₁, R^{''}₂, R₈ o R₁₀ y R₁₁ se seleccionan entre los radicales alquilo de C₁-C₁₂, arilo de C₆ a C₁₄, alquilo de C₁ a C₈-arilo de C₆ a C₁₄, y arilo de C₆ a C₁₄-alquilo de C₁ a C₈.

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

El o los compuestos orgánicos de silicio usados en la composición cosmética según la
10 invención son preferiblemente organosilanos seleccionados entre los compuestos de fórmula (III):



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

Preferiblemente, los silanos o los siloxanos son solubles en agua y aún más preferiblemente solubles en la concentración del 2%, mejor en la concentración del 5% e incluso más en la concentración del 10 % en peso en agua a temperatura de 25°C ± 5 °C y a presión atmosférica.

- 20 Por soluble se entiende la formación de una fase macroscópica única.

De forma particularmente preferida, el compuesto orgánico de silicio presente en la composición cosmética según la invención es el 3-aminopropiltriétoxissilano.

El o los compuestos orgánicos de silicio pueden estar presentes en la composición cosmética según la invención en un contenido que va del 0,1 al 20 % en peso, preferiblemente en un
25 contenido en peso que va del 1 al 15 % en peso, y más preferiblemente en un contenido en peso que va del 2,5 % al 12 % en peso, con respecto al peso total de la composición cosmética.

La composición cosmética según la invención contiene uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos seleccionados entre el ácido glicólico, el ácido láctico, el ácido tártrico y el ácido
30 glucónico. Más preferiblemente, el ácido orgánico usado en la composición según la invención es el ácido láctico.

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

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

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 por uno o varios disolventes cosméticamente aceptables seleccionados entre los alcoholes inferiores 5 C₁-C₄, como el etanol, el isopropanol, el terc-butanol o el n-butanol; los polioles como el glicerol, el propilenglicol y los polietilenglicoles; y sus mezclas.

La composición cosmética según la invención presenta un pH que va de 3 a 11 y preferiblemente va de 7 a 10.

La composición cosmética según la invención puede comprender además uno o más aditivos 10 clásicos conocidos en la técnica, como espesantes o reguladores de la viscosidad, naturales o sintéticos; alcoholes grasos C₁₂-C₃₀; ceramidas; ésteres grasos como el miristato de isopropilo, el miristato de miristilo, el palmitato de cetilo y el estearato de estearilo; aceites minerales, vegetales o sintéticos como las α -olefinas o el aceite de palma; vitaminas o provitaminas; 15 polímeros catiónicos o anfóteros; siliconas diferentes de los compuestos orgánicos de silicio según la invención; agentes de estabilización del pH, conservantes y colorantes.

Preferiblemente, la composición cosmética según la invención comprende uno o varios agentes espesantes.

El o los agentes espesantes se pueden seleccionar entre los agentes espesantes celulósicos, por ejemplo la hidroxietilcelulosa, la hidroxipropilcelulosa y la carboximetilcelulosa, la goma 20 guar y sus derivados, por ejemplo el hidroxipropilo guar, comercializado por la empresa RHODIA con la referencia JAGUAR HP 105, las gomas de origen microbiano, como la goma de xantano y la goma de escleroglucano, los agentes espesantes sintéticos como los homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropenosulfónico, por ejemplo el Carbómero, los polímeros asociativos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros 25 como los polímeros comercializados con las denominaciones PEMULEN TR1 o TR2 por la empresa GOODRICH, SALCARE SC90 por la empresa CIBA, ACULYN 22, 28, 33, 44 o 46 por la empresa ROHM & HAAS y ELFACOS T210 y T212 por la empresa AKZO.

El experto en la materia se encargará de seleccionar los aditivos eventuales y su cantidad de modo que no perjudiquen a las propiedades de las composiciones de la presente invención.

30 Estos aditivos están generalmente presentes en la composición según la invención en una cantidad que va del 0 al 20 % en peso con respecto al peso total de la composición que contiene los silanos y/o siloxanos de la invención.

Las composiciones cosméticas según la invención se pueden presentar bajo diversas formas como geles, lociones o cremas.

35 La composición cosmética según la invención y la composición de cuidado y/o de lavado se aplican de forma secuencial sobre las fibras queratínicas, en particular las fibras queratínicas humanas como el cabello, es decir, la composición cosmética según la invención se aplica como pre o como postratamiento de una composición de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas. La composición cosmética usada como pre o postratamiento de una composición 40 de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas se puede aplicar en modo aclarado o en

modo no aclarado, es decir que su aplicación está seguida o no de un aclarado.

Aún más preferiblemente, la composición cosmética según la invención se usa como pretratamiento.

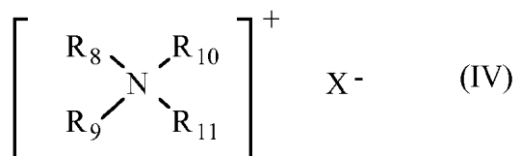
Las composiciones de cuidado y/o de lavado pueden comprender uno o más tensioactivos
5 catiónicos.

A título de ejemplos de agente tensioactivo catiónico, se pueden citar principalmente las sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias, eventualmente polioxialquilénadas y las sales de amonio cuaternario eventualmente polioxialquilénadas.

Preferiblemente, los agentes tensioactivos catiónicos se seleccionan entre las sales de amonio
10 cuaternario eventualmente polioxialquilénadas.

A título de sales de amonio cuaternarios, se pueden citar principalmente, por ejemplo:

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



15

en la que los radicales R_{12} a R_{15} , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático, lineal o ramificado, que comporta de 1 a 30 átomos de carbono, o un radical aromático como arilo o alquilarilo. Los radicales alifáticos pueden presentar unos
20 heteroátomos como principalmente el oxígeno, el nitrógeno, el azufre y los halógenos.

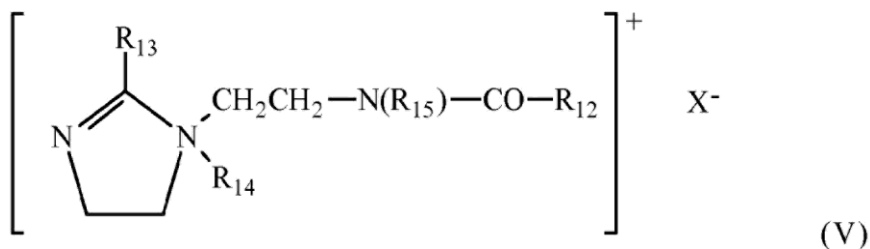
20

Los radicales alifáticos se seleccionan por ejemplo entre los radicales alquilo, alcoxi, polioxialquilenos (C_2-C_6), alquilamida, alquil($C_{12}-C_{22}$)amidoalquilo(C_2-C_6), alquil($C_{12}-C_{22}$)acetato, hidroxialquilo, que comportan aproximadamente de 1 a 30 átomos de carbono; X es un anión
25 seleccionado entre el grupo de los halogenuros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C_2-C_6)sulfatos, alquil- o alquilaril-sulfonatos:

25

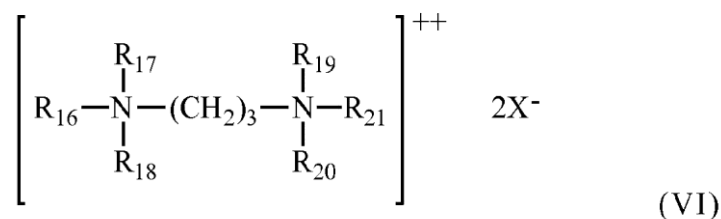
- las sales de amonio cuaternario de la imidazolina, como por ejemplo las de la fórmula (V) siguiente:

30



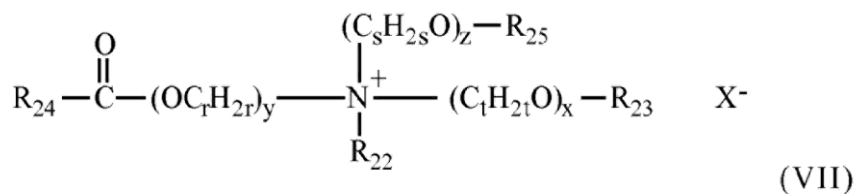
en la que R₁₂ representa un radical alquenilo o alquilo que presenta de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de los ácidos grasos del sebo, R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄ o un radical alquenilo o alquilo que comporta de 8 a 30 átomos de carbono, R₁₄ representa un radical alquilo C₁-C₄, R₁₅ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄, X⁻ es un anión seleccionado entre el grupo de los halogenuros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos, alquil- o alquilaril-sulfonatos. Preferiblemente, R₁₂ y R₁₃ designan una mezcla de radicales alquenilo o alquilo que comporta de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de los ácidos grasos del sebo, R₁₄ designa un radical metilo, R₁₅ designa un átomo de hidrógeno. Dicho producto está por ejemplo comercializado con la denominación REWOQUAT ® W75 por la empresa REWO:

- las sales de amonio cuaternario de fórmula (VI):



en la que R₁₆ designa un radical alifático que comporta aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, R₁₇, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, idénticos o diferentes se seleccionan entre el hidrógeno o un radical alquilo que comporta de 1 a 4 átomos de carbono, y X es un anión seleccionado entre el grupo de los halogenuros, acetatos, fosfatos, nitratos y metilsulfatos. Dichas sales de amonio cuaternario comprenden principalmente el dicloruro de propano sebo diamonio;

- las sales de amonio cuaternario que contienen por lo menos una función éster, como los de fórmula (VII) siguiente:

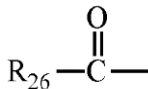


en la que

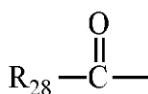
R₂₂ se selecciona entre los radicales alquilo C₁-C₆ y los radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo C₁-C₆;

R₂₃ se selecciona entre:

- el radical



- 5
- los radicales R_{27} hidrocarbonados $\text{C}_1\text{-C}_{22}$, lineales o ramificados, saturados o insaturados;
 - el átomo de hidrógeno;
- R_{25} se selecciona entre:
- el radical



10

- los radicales R_{29} hidrocarbonados $\text{C}_1\text{-C}_6$, lineales o ramificados, saturados o insaturados;
 - el átomo de hidrógeno;
- 15 R_{24} , R_{26} y R_{28} , idénticos o diferentes, se seleccionan entre los radicales hidrocarbonados $\text{C}_7\text{-C}_{21}$, lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- r , s y t idénticos o diferentes, son números enteros con un valor de 2 a 6;
- y es un número entero con un valor de 1 a 10;
- x y z , idénticos o diferentes, son números enteros con un valor de 0 a 10;
- 20 X^- es un anión simple o complejo, orgánico o inorgánico; con la condición de que la suma $x + y + z$ tenga un valor de 1 a 15, que cuando x equivale a 0 entonces R_{23} designa R_{27} y que cuando z equivale a 0 entonces R_{25} designa R_{29} .

Los radicales alquilo R_{22} pueden ser lineales o ramificados y más particularmente lineales.

Preferiblemente R_{22} designa un radical metilo, etilo, hidroxietilo o hidroxipropilo y más particularmente un radical metilo o etilo.

- 25 Ventajosamente, la suma $x + y + z$ tiene un valor de 1 a 10.

Cuando R_{23} es un radical R_{27} hidrocarbonado, puede ser largo y tener de 12 a 22 átomos de carbono, o corto y tener de 1 a 3 átomos de carbono.

Cuando R_{25} es un radical R_{29} hidrocarbonado, tiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

- 30 Ventajosamente, R_{24} , R_{26} y R_{28} , idénticos o diferentes, se seleccionan entre los radicales hidrocarbonados $\text{C}_{11}\text{-C}_{21}$, lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente entre los radicales alquilo y alqueno $\text{C}_{11}\text{-C}_{21}$, lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Preferiblemente, x y z , idénticos o diferentes, tienen un valor de 0 o 1.

- 35 Ventajosamente, y es igual a 1.

Preferiblemente, r, s y t, idénticos o diferentes, tienen un valor de 2 o 3, e incluso más particularmente son iguales a 2.

El anión es preferiblemente un halogenuro (cloruro, bromuro o yoduro) o un alquilsulfato, más particularmente metilsulfato. Sin embargo, se puede usar el metanosulfonato, el fosfato, el nitrato, el tosilato, un anión derivado de ácido orgánico como el acetato o lactato o cualquier otro anión compatible con el amonio con función éster.

El anión X⁻ es incluso más particularmente el cloruro o el metilsulfato.

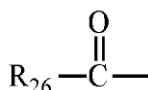
Se usan más particularmente en la composición según la invención, las sales de amonio de fórmula (VII) en la que:

10

- R₂₂ designa un radical metilo o etilo,
- x e y son iguales a 1;
- z es igual a 0 o 1;
- r, s y t son iguales a 2;

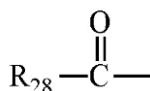
15

- R₂₃ se selecciona entre:
- el radical



20

- los radicales metilo, etilo o hidrocarbonados C₁₄-C₂₂;
- el átomo de hidrógeno;
- R₂₅ se selecciona entre:
- el radical



25

- el átomo de hidrógeno;
- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, idénticos o diferentes, se seleccionan entre los radicales hidrocarbonados C₁₃-C₁₇, lineales o ramificados, saturados o insaturados, y preferiblemente entre los radicales alquilo y alquenilo C₁₃-C₁₇, lineales o ramificados, saturados o insaturados.

30

Ventajosamente, los radicales hidrocarbonados son lineales.

Se pueden citar por ejemplo los compuestos de fórmula (VII) como las sales (cloruro o metilsulfato principalmente) de diaciloxietil-dimetilamonio, de diaciloxietil-hidroxietyl-metilamonio, de monoaciloxietil-dihidroxietyl-metilamonio, de triaciloxietil-metilamonio, de monoaciloxietil-hidroxietyl-dimetilamonio y sus mezclas. Los radicales acilos tienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y provienen más particularmente de un aceite vegetal como el aceite de palma o de girasol. Cuando el compuesto contiene varios radicales acilos, estos últimos pueden ser idénticos o diferentes.

35

Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de la trietanolamina, de la triisopropanolamina, de alquildietanolamina o de alquildiisopropanolamina eventualmente oxialquiladas en ácidos grasos o en mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal o por transesterificación de sus ésteres metílicos. Esta esterificación viene seguida por una cuaternización con la ayuda de un agente de alquilación como un halogenuro de alquilo (metilo o etilo, preferiblemente), un sulfato de dialquilo (metilo o etilo preferiblemente), el metano sulfonato de metilo, el paratoluensulfonato de metilo, la clorhidrina de glicol o de glicerol.

Tales compuestos están comercializados por ejemplo con las denominaciones DEHYQUART® por la empresa HENKEL, STEPANQUAT® por la empresa STEPAN, NOXAMIUM® por la empresa CECA, REWOQUAT® WE 18 por la empresa REWO-WITCO.

La composición de cuidado y/o de lavado puede contener preferiblemente una mezcla de sales de mono-, di- y triéster de amonio cuaternario con una mayoría en peso de sales de diéster.

Como mezcla de sales de amonio, se puede usar por ejemplo la mezcla que contiene del 15 al 30 % en peso de metilsulfato de aciloxietil-dihidroxietil-metilamonio, del 45 al 60 % de metilsulfato de diaciloxietil-hidroxietil-metilamonio y del 15 al 30 % de metilsulfato de triaciloxietil-metilamonio, los radicales acilo presentan de 14 a 18 átomos de carbono y proceden del aceite de palma eventualmente parcialmente hidrogenado.

Se pueden usar también las sales de amonio que contienen una o varias funciones éster descritas en las patentes US-A-4874557 y US-A-4137180.

Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (IV), se prefiere por una parte, los cloruros de tetraalquilamonio como, por ejemplo, los cloruros de dialquildimetilamonio o de alquiltrimetilamonio o alquilaralquildimetilamonio en los cuales el radical alquilo comporta aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular los cloruros de beheniltrimetilamonio, de diestearildimetilamonio, de cetiltrimetilamonio, de bencildimetilestearilamonio o incluso, por otra parte, el cloruro de palmitamidopropiltrimetilamonio o el cloruro de estearamidopropildimetil-(miristilacetato)-amonio comercializado con la denominación CERAPHYL® 70 por la empresa VAN DYK.

Preferiblemente, el tensioactivo catiónico usado en la composición de cuidado y/o de lavado se selecciona entre cloruro de beheniltrimetilamonio y de cetiltrimetilamonio y sus mezclas.

El o los tensioactivos catiónicos está o están presentes en una cantidad que va del 0,1 al 6 % en peso de tensioactivos catiónicos, preferiblemente en una cantidad que va del 0,5 al 3 % en peso, con respecto al peso total de la composición de cuidado y/o de lavado, preferiblemente con respecto al peso total de la composición para el cuidado.

Las composiciones de cuidado y/o de lavado pueden comprender también uno o más tensioactivos seleccionados entre los tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos.

Preferiblemente, las composiciones para el lavado comprenden uno o varios tensioactivos aniónicos.

Los tensioactivos aniónicos que se pueden usar en las composiciones de la invención se seleccionan principalmente 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 tipos siguientes: los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos, los alquilamidoétersulfatos, los alquilarilpoliétersulfatos, los monoglicérido-sulfatos, los alquilsulfonatos, los alquilamidasulfonatos, los alquilarilsulfonatos, los α -olefina-sulfonatos, los parafina-sulfonatos, los alquilsulfosuccinatos, los alquilétersulfosuccinatos, los alquilamida-sulfosuccinatos, los alquilsulfoacetatos, los acilsarcosinatos y los acilglutamatos, los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos que comportan de 6 a 24 átomos de carbono y el grupo arilo que designa preferiblemente un grupo fenilo o bencilo.

10 También se pueden usar los monoésteres de alquilo C_{6-24} y de ácidos poliglicósido-dicarboxílicos como los glucósido-citratos de alquilo, los poliglucósido-tartratos de alquilo y los poliglucósido-sulfosuccinatos de alquilo, los alquilsulfosuccinamatos, los acilisetionato y los N-aciltauratos, el grupo alquilo o acilo de todos estos compuestos comporta de 12 a 20 átomos de carbono.

15 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 también los ácidos alquil-D-galactósido-urónicos y sus sales así como los ácidos (alquil C_{6-24})éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos (alquil C_{6-24})(aril C_{6-24})éter-carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos (alquil C_{6-24})amidoéter-carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que presentan de 2 a 50 grupos óxido de etileno y sus mezclas.

Se usan preferiblemente los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos y sus mezclas, en particular, en forma de sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol.

El o los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes en un contenido de al menos el 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición de lavado.

El o los agentes tensioactivos aniónicos pueden estar principalmente presentes en un contenido que va del 0,01 al 50 % en peso y, preferiblemente, que va del 0,1 al 20 % en peso con respecto al peso total de la composición de cuidado y/o de lavado.

Preferiblemente, la composición para el cuidado contiene por lo menos el 4 % en peso de tensioactivos aniónicos.

Aún más preferiblemente, la composición para el cuidado no contiene tensioactivos aniónicos.

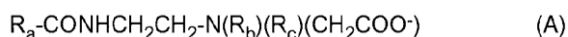
Algunos ejemplos de tensioactivos no iónicos adicionales utilizables en las composiciones de la presente invención se describen por el ejemplo en "Handbook of surfactants" de M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178. Se seleccionan principalmente entre los alcoholes, los alfa-dioles, los alquil(C_{1-20})fenoles o los ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, con una cadena grasa que comporta, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno puede variar principalmente de 2 a 50 y el número de grupos glicerol puede variar principalmente 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 comportan preferiblemente de 2 a 30 grupos de óxido de etileno, las amidas grasas poligliceroladas que comportan una media de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4, los ésteres de ácidos grasos de sorbitán etoxilados
 5 que presentan de 2 a 30 grupos de óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos de sacarosa, los ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol, los (alquil C₆₋₂₄)poliglucósidos, los derivados de N-(alquil C₆₋₂₄)glucamina, los óxidos de aminas como los óxidos de (alquil C₁₀₋₁₄)aminas o los óxidos de N-(acil C₁₀₋₁₄)-aminopropilmorfolina.

Cuando están presentes, la cantidad del o de los tensioactivos no iónicos adicionales está
 10 preferiblemente comprendida en el intervalo que va del 0,01 al 20 % en peso, mejor aún del 0,1 al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición de cuidado y/o de lavado.

Los agentes tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos, utilizables en la composición de cuidado y/o de lavado, pueden ser principalmente derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias, en los cuales el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comporta de 8
 15 a 22 átomos de carbono y que contiene por lo 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 sulfobetaínas, las (alquil C₈₋₂₀)amida(alquil C₆₋₈)betaínas o las (alquil C₈₋₂₀)amida(alquil C₆₋₈)sulfobetaínas.

De entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos comercializados con la
 20 denominación MIRANOL®, como los descritos en las patentes US 2 528 378 y US 2 781 354 y clasificadas en el diccionario CTFA, 3ª edición, 1982, con las denominaciones Anfocarboxiglicinato y Anfocarboxipropionato con estructuras respectivas (A) y (B):



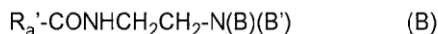
25

en la que:

30 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

35



en la que:

40 B representa -CH₂CH₂OX';
 B' representa -(CH₂)_z-Y', con z = 1 o 2;
 X' representa el grupo -CH₂CH₂-COOH o un átomo de hidrógeno;
 Y' representa -COOH o el grupo -CH₂CHOH-SO₃H;
 R'_a representa un grupo alquilo de un ácido R'_a-COOH presente en el aceite de copra o
 45 en el aceite de lino hidrolizado, un grupo alquilo, principalmente C₁₇ y su forma iso, un

grupo C₁₇ insaturado.

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

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

10 De entre los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos mencionados anteriormente, se usan preferiblemente 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 zwitteriónicos está preferiblemente comprendida dentro del intervalo que va del 0,01 al 20 %, incluso mejor del 0,1 15 al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición de cuidado y/o de lavado.

Las composiciones de cuidado y/o de lavado se pueden usar para el lavado y el acondicionamiento de las fibras queratínicas, en particular del cabello, por ejemplo, como champús, preferiblemente como champús acondicionadores, o incluso para el acondicionamiento de fibras queratínicas, por ejemplo después del champú.

20 En el caso de los champús acondicionadores, la composición contiene uno o varios tensioactivos aniónicos.

Preferiblemente, las composiciones para el cuidado son para antes o después del champú.

Preferiblemente, composiciones de cuidado y/o de lavado son para después del champú con o sin aclarado que contienen preferiblemente uno o varios tensioactivos catiónicos.

25 Las composiciones de cuidado y/o de lavado pueden comprender además uno o varios aditivos clásicos bien conocidos en la técnica, como espesantes o reguladores de viscosidad naturales o sintéticos; ceramidas; siliconas diferentes de los compuestos de silicio usados en la composición de pre o postratamiento; ésteres grasos oleosos como el miristato de isopropilo; aceites minerales, vegetales o sintéticos como las α -olefinas; vitaminas o provitaminas; 30 polímeros catiónicos o anfóteros; agentes de estabilización del pH, conservantes; y colorantes.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas como el cabello, que consiste en aplicar de forma secuencial sobre dichas fibras queratínicas, una composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de 35 silicio como los definidos anteriormente y una composición de cuidado y/o de lavado, con o sin aclarado después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado.

Este procedimiento de tratamiento se puede aplicar sobre fibras queratínicas naturales o fibras que hayan sido sometidas a un tratamiento cosmético como una permanente, una coloración, una decoloración o un alisado.

En particular, el procedimiento de tratamiento consiste en aplicar sobre dichas fibras queratínicas, una composición cosmética de pretratamiento que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio como los definidos anteriormente, con aclarado o sin después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado, después para aplicar una composición para el cuidado y/o lavado, con aclarado o sin después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado.

En el caso de esta forma de realización, la composición de cuidado y/o de lavado preferiblemente se aclara.

Según una variante, el procedimiento de tratamiento consiste en aplicar sobre dichas fibras queratínicas, una composición para el cuidado y/o de lavado, con aclarado o sin después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado, después en aplicar una composición cosmética de postratamiento que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio como los definidos anteriormente, con o sin aclarado después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado, y seguidamente en aplicar una composición de cuidado y/o de lavado, con o sin aclarado después de un tiempo eventual de reposo o después de un eventual secado.

Preferiblemente, las composiciones de pretratamiento no se aclaran, es decir que después de su aplicación no sigue un aclarado.

Tal como se ha indicado anteriormente, se prefiere el pretratamiento con la composición que contiene el o los compuestos orgánicos de silicio.

El tiempo de reposo de la composición de pre o de postratamiento y de la composición de cuidado y/o de lavado puede estar comprendido entre unos segundos y 60 minutos y preferiblemente entre 30 segundos y 15 minutos.

Asimismo, es posible aplicar la composición de pre o de postratamiento y la composición de cuidado y/o de lavado varias veces.

En todos los casos, la etapa de secado eventualmente presente se puede efectuar con un casco, con un secador de pelo y/o con la plancha de alisado.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la invención, sin tener sin embargo un carácter limitante.

EJEMPLO I

En el ejemplo siguiente, se han evaluado los efectos de peinado obtenidos sobre un cabello fino y sobre un cabello rizado con una composición según la invención que se usa como pretratamiento de una crema suavizante.

1. Composición probada

Se prepara una composición A a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente cuyas cantidades se expresan en tanto por ciento en peso, con respecto al peso total de la

composición.

Composición A	
3-aminopropiltriethoxisilano	10
Ácido láctico	4
Agua	csp 100

5 **2. Método**

Se aplica la composición A sobre el cabello de 20 modelos (10 con cabello fino y 10 con cabello rizado). Después de 30 segundos de reposo sin aclarado intermedio, los modelos se aplicaron una crema suavizante ULTRADOUX ® CEREZA y NÁCAR que comprende a modo de activo un 0,8 % MA de cloruro de cetil trimetilamonio, un 1 % en peso de Quaternium 80 y un 1,35 % en peso de dipalmitoiletihidroxietilamonio metosulfato. Después de 30 segundos, el cabello se aclara y se seca.

3. Resultados

Los 10 sujetos con cabello fino han opinado unánimemente que el cabello está más voluminoso que en el marco del uso de una crema suavizante sin el uso del pretratamiento.

De los 10 sujetos con cabello rizado, 7 de 10 han encontrado que los rizos están mejor definidos y 8 de 10 han encontrado que los rizos tienen más nervio.

EJEMPLO II

En el ejemplo siguiente, se han evaluado los efectos de peinado obtenidos en cabellos finos y en cabellos rizados con una composición según la invención que se usa como pretratamiento de un champú.

1. Composición probada

Se prepara una composición B y una composición C a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente cuyas cantidades se expresan en tanto por ciento en peso, con respecto al peso total de la composición.

	Composición B	Composición C
3-aminopropiltriethoxisilano ⁽¹⁾	10	-
Ácido láctico	4	-
Hidroxietilcelulosa	0,7	0,7
Hidróxido de potasio	-	Cs pH composición B = 9
Perfume, colorantes	Cs	Cs
Agua	csp 100	csp 100

30

La composición B presenta un valor de pH igual a 9.

2. Método

5 Se aplican sobre seis modelos, a modo de comparación, en un lado de la cabeza 6 g de la composición B y en el otro 6 g de la composición C. Después de 30 segundos de reposo y sin aclarado intermedio se aplican en una parte y en la otra 6 g de champú Elsève Multivitaminas 2 en 1 que contiene un 15,5 % de lauriltilsulfato de sodio y un 2,4 % en peso de cocobetaína. El champú se aclara a continuación y se seca el cabello.

10

3. Resultados

Un panel de expertos efectúa después una evaluación comparativa puntuando con una nota que va de 1 a 5. Las medias de estas notas se agrupan en la tabla siguiente.

15

	Evaluación sensorial	Composición B + champú	Composición C + champú
En el aclarado	Alisado	3,3	2,4
	Flexibilidad	3,4	2,6
Sobre cabello húmedo	Desenredado	4,1	3,3
	Alisado	3,3	2,8

Estos resultados muestran que, sobre el cabello húmedo, el cabello está más liso y se desenreda más fácilmente con la composición B, según la invención, usada como pretratamiento de un champú que con una composición C, que no sigue la invención, usada como pretratamiento de un champú.

Estos resultados muestran asimismo que con el aclarado del champú el cabello está más liso y más suave con la composición B, según la invención que se usa como pretratamiento de un champú, que con una composición C, que no sigue la invención, usada como pretratamiento de un champú.

EJEMPLO III

En el ejemplo siguiente, se han comparado los efectos de peinado y las propiedades cosméticas obtenidas con una composición usada como pretratamiento de una crema suavizante con los obtenidos con una crema suavizante en el que el pretratamiento se ha sustituido por un simple tratamiento con agua.

1. Composición probada

Se prepara una composición A idéntica a la descrita en el ejemplo I.

2. Métodos

35

Se aplican sobre seis modelos a los que se ha lavado el cabello, a modo de comparación, en un lado de la cabeza 6 g de la composición A y en otro lado 6 g de agua. Después de 30 segundos de reposo y sin aclarado intermedio se aplican en una parte y otra 6 g de crema suavizante L'Oréal Professionnel Lumi Care que contiene un 0,8 % MA de cloruro de cetil trimetilamonio, un 1 % en peso de Quaternium 80 y un 1,35 % en peso de Dipalmitoiletildihidroxietilamonio metosulfato. La crema suavizante se aclara después y se seca el cabello. Esta aplicación se repite tres veces seguidas en intervalos de 48 horas durante un periodo de 5 días. Las evaluaciones se hacen cuando se realiza esta tercera aplicación.

3. Resultados

10 Un panel de expertos efectúa a continuación una evaluación comparativa puntuando con una nota que va de 1 a 5. Las medias de estas notas se agrupan en la tabla siguiente.

	Evaluación sensorial	Composición A + acondicionador	Agua + acondicionador
Cabello húmedo	Flexibilidad	3,1	2,4
Cabello seco	Brillo	3,7	3,3
	Alisado visual	3,4	2,8
	Alisado al tacto	3,9	3,3

Estos resultados muestran que, sobre el cabello húmedo, el cabello es más flexible con la composición A usada como pretratamiento de una crema suavizante que con un simple pretratamiento con agua.

Estos resultados muestran también que, sobre el cabello seco, el cabello está más brillante, más liso al tacto, así como visualmente con la composición A usada como pretratamiento de una crema suavizante que con un simple pretratamiento con agua.

20 Además, se ha observado que los cabellos se cubren de forma más homogénea lo que confiere más volumen al cabello.

EJEMPLO IV

25 En el ejemplo siguiente, se comparan los efectos de peinado y las propiedades cosméticas obtenidas con una composición usada como postratamiento de una crema suavizante según la invención con los obtenidos con una crema suavizante con un postratamiento constituido únicamente por agua.

1. Composición probada

30 Se prepara una composición A idéntica a la descrita en el ejemplo I.

2. Métodos

Se aplican sobre seis modelos cuyo cabello se ha lavado, en una parte y en otra 6 g de crema suavizante L'Oréal Professionnel Lumi Care que contiene un 0,8 % MA de cloruro de cetil

trimetilamonio, un 1 % en peso de Quaternium 80 y un 1,35 % en peso de Dipalmitoiletilhidroxietilamonio metilsulfato. Después de 30 segundos de reposo y sin aclarado intermedio se aplican en comparación en un lado de la cabeza 6 g de la composición A y en el otro 6 g de agua. El cabello se aclara a continuación y después se seca. Esta aplicación se repite tres veces seguidas con un intervalo de 48 horas en un periodo de 5 días. Las evaluaciones se hacen cuando se realiza esta tercera aplicación.

3. Resultados

Un panel de expertos efectúa a continuación una evaluación comparativa puntuando unos criterios determinados con una nota que va de 1 a 5. Las medias de estas notas se agrupan en la tabla siguiente.

	Evaluación sensorial	Crema suavizante + Composición A	Crema suavizante + Agua
Cabello húmedo	Individualización	2,5	1,8
Cabello seco	Flexibilidad	3,5	2,9
	Alisado al tacto	3,2	2,5
	Individualización	2,7	2,1

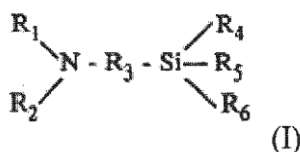
Estos resultados muestran que, sobre el cabello húmedo, el cabello está más individualizado y mejor cubierto con la composición A usada como postratamiento de un acondicionador que con un simple postratamiento con agua.

Estos resultados muestran asimismo que, sobre el cabello seco, el cabello está más flexible, más liso al tacto, más individualizado con la composición A usada como postratamiento de una crema suavizante que en ausencia de un postratamiento.

Además, se ha constatado que la composición A usada como postratamiento de una crema suavizante confiere más volumen al cabello que con un simple postratamiento con agua.

REIVINDICACIONES

1. Uso de una composición cosmética que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio seleccionados entre los silanos que comprenden un átomo de silicio y los siloxanos que comprenden dos o tres átomos de silicio, dichos compuestos orgánicos de silicio comportan además una o varias funciones químicas básicas y uno o varios grupos hidróxilos o hidrolizables por molécula, los silanos se seleccionan entre los compuestos de fórmula (I):



10

en la que:

- 15 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 los unos de los otros, un grupo hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, que comporta eventualmente grupos químicos suplementarios, R_1, R_2, R', R'' y R''' que puede además designar el hidrógeno, y por lo menos dos de los grupos R_4, R_5 y R_6 designan respectivamente OR', OR'' y OR''' , por lo menos dos de los grupos R', R'', R''' son diferentes al hidrógeno, y uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos seleccionados entre el ácido glicólico, el ácido láctico, el ácido tártrico y el ácido glucónico,

20

- 25 en asociación con una composición de cuidado y/o de lavado de las fibras queratínicas humanas, en particular las fibras queratínicas humanas como las del cabello; dicha composición cosmética se aplica como pre o postratamiento de dicha composición de cuidado y/o de lavado sobre las fibras queratínicas.

25

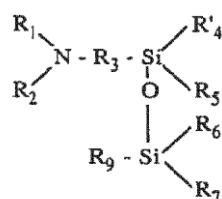
2. Uso según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las funciones químicas básicas del compuesto orgánico de silicio de seleccionan entre las aminas primarias, secundarias y terciarias.

30

3. Uso según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los grupos hidrolizables se seleccionan entre los grupos alcoxi, ariloxi y halógeno.

4. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el o los siloxanos se seleccionan entre los compuestos de fórmula (II):

35



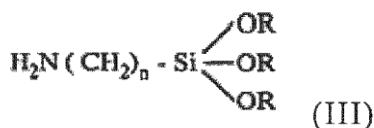
(II)

en la que:

- 5 R₁, R₂, R₃, R₅ y R₆ son tal como se ha definido 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 o un grupo OR₈, o R''₂ o R₃NR₁R₂;
 10 R''₁, R''₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ representa un grupo hidrocarbonado, saturado o insaturado, lineal o
 ramificado, que presenta eventualmente grupos químicos suplementarios, los grupos R₁₁,
 R₁₀ y R₈ pueden además presentar un átomo de hidrógeno; al menos uno de los grupos
 R₆, R₇ y R₉ designa un átomo de halógeno, un grupo OR''', OR₁₀ u OR₈.

5. Uso según la reivindicación 1 o 4, **caracterizado porque** los grupos R₁, R₂, R', R'₁,
 R'₂, R'₃, R', R'', R''', R''₁, R''₂, R₈, R₁₀ y R₁₁ se seleccionan entre los radicales alquilo de C₁-C₁₂,
 15 arilo de C₆ a C₁₄, alquilo de C₁ a C₈-arilo de C₆ a C₁₄, y arilo de C₆ a C₁₄-alquilo C₁ a C₈.

6. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
 el o los compuestos orgánicos de silicio se seleccionan entre los compuestos de fórmula (III):



(III)

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

7. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
 el o los compuestos orgánicos de silicio están presentes en la composición cosmética según la
 25 invención en un contenido que va del 0,1 al 20 % en peso, preferiblemente en un contenido en
 peso que va del 1 al 15 % en peso, y más preferiblemente en un contenido en peso que va del
 2,5 % al 12 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

8. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
 el o los ácidos orgánicos están presentes en un contenido que va del 0,1 al 10 % en peso,
 30 preferiblemente en un contenido que va del 0,5 al 8 % en peso, y aún más preferiblemente en
 un contenido que va del 1 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición
 cosmética.

9. Uso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**

la composición de cuidado y/o de lavado es un champú o un acondicionador.

10. Procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, **caracterizado porque** consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas, una composición cosmética de pretratamiento que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio como los definidos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos seleccionados entre el ácido glicólico, el ácido láctico, el ácido tártrico, el ácido glucónico, con o sin aclarado después de un eventual tiempo de reposo o después de un eventual secado, y después en aplicar una composición de cuidado y/o de lavado, con o sin aclarado después de un eventual tiempo de reposo o después de un eventual secado.

11. Procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, **caracterizado porque** consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas, una composición de cuidado y/o de lavado, con o sin aclarado después de un eventual tiempo de reposo o después de un eventual secado, y después en aplicar una composición cosmética de postratamiento que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios compuestos orgánicos de silicio como los definidos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y uno o varios ácidos orgánicos carboxílicos seleccionados entre el ácido glicónico, el ácido láctico, el ácido tártrico, el ácido glucónico, con o sin aclarado después de un eventual tiempo de reposo o después de un eventual secado.