

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 405 771**

51 Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/60 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2008 E 08158237 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2013 EP 2011477**

54 Título: **Composiciones cosméticas detergentes que comprenden cuatro tensioactivos, un polímero catiónico y un agente beneficioso, y sus usos**

30 Prioridad:

29.06.2007 FR 0756160

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.06.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PAUL, LAURENCE;
GIROUD, FRANCK y
SAMAIN, HENRI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 405 771 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

Composiciones cosméticas detergentes que comprenden cuatro tensioactivos, un polímero catiónico y un agente beneficioso, y sus usos

5 La presente invención se refiere a nuevas composiciones cosméticas detergentes de las materias queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello que comprenden, en un soporte acuoso cosméticamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico sulfato, sulfonato o fosfato, al menos un agente tensioactivo aniónico carboxílico diferente del anterior, al menos un tensioactivo anfótero y al menos un tensioactivo no iónico de tipo alquilpoliglicósido. La invención se refiere asimismo al uso de dichas composiciones en la aplicación cosmética antes mencionada.

10 Es bien sabido que los cabellos son sensibilizados o fragilizados a diversos grados por la acción de los agentes atmosféricos y en particular la luz, el agua y la humedad, así como por tratamientos mecánicos o químicos repetidos, tales como el cepillado, el peinado, el lavado, las decoloraciones, las permanentes, los desrizados y/o los teñidos. Numerosas publicaciones divulgan que la luz natural destruye ciertos aminoácidos del cabello. Estas agresiones alteran la fibra capilar, disminuyen las propiedades mecánicas como la resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio acuoso. El cabello está apagado, áspero y quebradizo. El cabello es difícil de desenredar y de peinar.

Se sabe también que, en particular la luz y los agentes de lavado, tienden a agredir el color natural del cabello así como el color artificial del cabello teñido. El color del cabello se debilita poco a poco o cambia hacia matices poco estéticos o indeseables.

20 Desde hace muchos años se buscan en la industria cosmética unas sustancias que permitan proteger el cabello de las degradaciones generadas por las agresiones atmosféricas, tales como la luz y el calor y los tratamientos. En particular, se buscan unos productos que mejoren las propiedades cosméticas (en particular el desenredado, la suavidad, el alisado, el brillo, etc.), unos productos que protejan el color de las fibras queratínicas coloreadas naturalmente o teñidas artificialmente y que preserve o refuerza las propiedades mecánicas intrínsecas de las fibras queratínicas (la resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio acuoso). Por otra parte, la piel puede ser igualmente alterada a grados diversos por la acción de los agentes atmosféricos, así como por la acción repetida de productos detergentes. Los tejidos cutáneos pueden estar quemados, la piel se vuelve seca y áspera y pierde su elasticidad natural. Se puede observar entonces la aparición de películas, de un exceso de seborrea o, por el contrario, de un exceso de sequedad.

30 Se sabe cómo proteger el cabello y la piel de los efectos de la luz aplicando sobre ellos unos filtros UV hidrosolubles o no, poliméricos o no, unas nanopartículas, unos antioxidantes, unos agentes acomplejantes de metales o quelantes, o unos agentes antirradicales libres.

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

35 Las composiciones de la técnica anterior permiten resolver, en cierta medida, los problemas evocados, pero su utilización no es satisfactoria. En efecto, unas aplicaciones repetidas de estas composiciones tienen frecuentemente por efecto comunicar un tacto desagradable al cabello, una pérdida de volumen y de viveza de la cabellera, y a veces una falta de brillo.

Por otro lado, se obtiene con tales composiciones un tacto graso persistente sobre la piel.

40 En el campo de las composiciones cosméticas denominadas "con aclarado" tales como los champúes, los geles de ducha, los desmaquilladores faciales o las espumas de afeitar, se conocen unas composiciones detergentes que comprenden unos agentes beneficiosos para la cabellera o la piel. Estos ingredientes beneficiosos son generalmente introducidos en la composición para facilitar el desenredado de la cabellera, mejorar las cualidades del tacto de la fibra queratínica o de la piel o también favorecer la hidratación de esta última. Los polímeros catiónicos, las siliconas y los emolientes como los polioles constituyen en este ámbito los ingredientes más habitualmente utilizados.

45 Para obtener el efecto beneficioso esperado, es necesario introducir una cantidad de agente beneficioso en la composición de aclarado muy superior a la cantidad necesaria para la obtención del efecto. Para las composiciones detergentes de aclarado, la mayor parte del agente beneficioso es, en efecto, eliminada durante el aclarado de la composición, por lo que la parte eficaz del agente contenido en la composición es muy débil.

50 Sin embargo, hoy en día, no existen composiciones detergentes con aclarado que permitan aumentar de manera importante la cantidad de agente beneficioso vectorizado después del aclarado. Tales composiciones permitirían utilizar mucho menos agente beneficioso para aportar el mismo nivel de efecto beneficioso.

La solicitante ha descubierto de manera sorprendente que, utilizando en un medio cosméticamente aceptable al menos una asociación de cuatro tensioactivos y de un polímero catiónico particular en combinación con al menos un agente beneficioso para las materias queratínicas, se podían remediar los inconvenientes citados anteriormente.

5 En particular, es posible aumentar el depósito del agente beneficioso de las materias queratínicas y del mismo modo aumentar la eficacia de dichos agentes beneficiosos o disminuir la cantidad utilizada de dicho agente.

10 La invención tiene, por lo tanto, como objeto una composición cosmética detergente, caracterizada porque comprende, en un medio acuoso cosméticamente aceptable, (A) al menos un tensioactivo aniónico que comprende al menos un grupo seleccionado entre sulfato, sulfonato y fosfato, (B) al menos un tensioactivo aniónico carboxílico diferente del tensioactivo citado en (A), (C) al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, (D) al menos un tensioactivo no iónico alquilpoliglicósido, (E) al menos un polímero catiónico que tiene una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g y (F) al menos un agente beneficioso de las materias queratínicas diferente de (E), yendo la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero de 0,1 a 2.

15 Sin querer limitar la presente invención a una teoría cualquiera, parecen existir durante el aclarado, unas interacciones y/o unas afinidades particulares entre el agente beneficioso de las materias queratínicas, la asociación de tensioactivos conformes a la invención, el polímero catiónico y el cabello, que favorecen un depósito regular, importante y duradero de dichos agentes beneficiosos de las materias queratínicas y del polímero catiónico en la superficie de dicho cabello, siendo este depósito cualitativo y cuantitativo probablemente una de las causas de la mejora observada a nivel de las propiedades finales, en particular la facilidad de peinado, el desenredado, el alisado, la suavidad y el brillo del cabello tratados cuando se utiliza un agente acondicionador.

20 Todos estos descubrimientos forman la base de la presente invención.

25 Otro objeto de la invención se refiere a la utilización de al menos una asociación que comprende (A) al menos un tensioactivo aniónico que comprende al menos un grupo seleccionado entre sulfato, sulfonato y fosfato, (B) al menos un tensioactivo aniónico carboxílico diferente del tensioactivo citado en (A), (C) al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, (D) al menos un tensioactivo no iónico alquilpoliglicósido, (E) al menos un polímero catiónico que tiene una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g, yendo la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero de 0,1 a 2 en, o para la fabricación de una composición cosmética que comprende un agente beneficioso de las materias queratínicas.

30 La invención tiene asimismo por objeto la utilización de al menos una asociación que comprende (A) al menos un tensioactivo aniónico que comprende al menos un grupo seleccionado entre sulfato, sulfonato y fosfato, (B) al menos un tensioactivo aniónico carboxílico diferente del tensioactivo citado en (A), (C) al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, (D) al menos un tensioactivo no iónico alquilpoliglicósido, (E) al menos un polímero catiónico que tiene una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g, yendo la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero de 0,1 a 2, en una composición que comprende un agente beneficioso de las materias queratínicas para aumentar la eficacia de este agente beneficioso de las materias queratínicas.

35 La presente invención tiene también por objeto la utilización de al menos una asociación que comprende (A) al menos un tensioactivo aniónico que comprende al menos un grupo seleccionado entre sulfato, sulfonato y fosfato, (B) al menos un tensioactivo aniónico carboxílico diferente del tensioactivo citado en (A), (C) al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, (D) al menos un tensioactivo no iónico alquilpoliglicósido, (E) al menos un polímero catiónico que tiene una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g, yendo la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero de 0,1 a 2, en una composición que comprende un agente beneficioso de las materias queratínicas para mejorar el depósito y/o la fijación de dicho agente beneficioso sobre las materias queratínicas.

40 La invención tiene igualmente por objeto la utilización en cosmética de las composiciones anteriores para la limpieza y/o el desmaquillaje y/o el acondicionamiento de las materias queratínicas, tales como el cabello y la piel.

45 Se van a detallar ahora los diferentes objetos de la invención. El conjunto de los significados y definiciones de los compuestos utilizados en la presente invención dados a continuación son válidos para el conjunto de los objetos de la invención.

Según la invención el término "al menos uno" significa "uno", "dos", "tres", etc. o varios.

50 Se denomina agente beneficioso para las materias queratínicas a un agente susceptible en particular de proteger, embellecer, acondicionar, tratar y/o facilitar el moldeado de las materias queratínicas, y en particular el cabello.

(A) Tensioactivos sulfato(s) o sulfonato(s)

Según la invención, los tensioactivos aniónicos sulfato(s) o sulfonato(s) son unos tensioactivos aniónicos que comprenden al menos una función sulfato (-OSO₃H o -OSO₃⁻) y/o una función sulfonato (-SO₃H o -SO₃⁻) y que no comprenden función catiónica.

5 Los tensioactivos aniónicos sulfatos o sulfonatos utilizables, solos o en mezcla, en el ámbito de la presente invención, son las sales (en particular las sales alcalinas, en particular de sodio, las sales de amonio, las sales de aminas, las sales de aminoalcoholes o las sales de magnesio) de los alquilsulfatos, alquilamidosulfatos, alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilariletersulfatos, alquiletersulfosuccinatos, acilisetionatos, metilaciltauratos; comprendiendo el radical alquilo o acilo de todos estos diferentes compuestos preferentemente de 8 a 24 átomos de carbono, y designando el radical arilo preferiblemente un grupo fenilo o bencilo.

El número medio de grupos óxido de etileno u óxido de propileno puede ir en particular de 2 a 50 y más particularmente de 2 a 10.

10 Entre estos tensioactivos aniónicos, se prefiere utilizar las sales de alquiletersulfatos de C₈-C₁₄ y más particularmente los de C₁₂-C₁₄. Estas sales comprenden preferentemente de 2 a 5 grupos de óxido de etileno.

Se utiliza preferentemente entre estos los alquil (C₁₂-C₁₄)sulfatos de sodio, de trietanolamina, de magnesio o de amonio, los alquil (C₁₂-C₁₄)etersulfatos de sodio de amonio o de magnesio oxietilenados con 2,2 moles de óxido de etileno. Se pueden utilizar también, como de tensioactivo sulfato o sulfonato, el cocoilsetionato de sodio y los metilaciltauratos.

15 Los tensioactivos aniónicos sulfatos o sulfonatos están generalmente presentes a razón del 1% al 50% en peso, preferentemente del 2 al 25% en peso, particularmente del 2 al 25% en peso, más particularmente del 3 al 20%, mejor del 3 al 10% en peso y aún mejor del 3,5 al 8% en peso con respecto al peso total de la composición.

(B) Tensioactivos aniónicos carboxílicos

20 Según la invención, los tensioactivos aniónicos carboxílicos son unos tensioactivos aniónicos que comprenden al menos una función carboxílica (-COOH) eventualmente en forma de sal (-COO⁻).

25 Los tensioactivos aniónicos de tipo carboxílicos diferentes de los tensioactivos (A) no comprenden preferiblemente ninguna función sulfato o sulfonato, y se pueden seleccionar especialmente entre los ácidos de alquil-D-galactósido urónicos y sus sales, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)aril-éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, los ácidos alquil(C₆-C₂₄)amido-éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que comprenden de 2 a 50 grupos óxido de alquilenos, en particular de etileno, tales como los compuestos propuestos por la compañía KAO bajo las denominaciones AKYPO, los acil(C₆-C₂₄)sarcosinatos y sus sales, los acil(C₆-C₂₄)lactilatos y sus sales y los acil(C₆-C₂₄)glutamatos. Se pueden utilizar asimismo los ésteres de alquil(C₆-C₂₄)poliglicósidos carboxílicos tales como los acetatos de alquilglucósido, los citratos de alquilglucósidos y los tartratos de alquilpoliglicósidos. Tales productos son particularmente vendidos bajo las denominaciones de EUCAROL APG/EC y EUCAROL APG/ET por la compañía LAMBERTI y PLANTAPON LGC SORB por la compañía COGNIS.

Se pueden utilizar igualmente las mezclas de estos tensioactivos.

35 Las sales se seleccionan en particular entre las sales alcalinas, particularmente de sodio, las sales de amonio, las sales de aminas, las sales de aminoalcoholes tales como la trietanolamina o la monoetanolamina, y las sales de magnesio.

Se utilizan preferentemente los ácidos alquil (C₆-C₂₄)éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, los ácidos alquil (C₆-C₂₄)amido éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que comprenden de 2 a 15 grupos óxido de alquilenos, los ésteres de alquil (C₆-C₂₄)poliglicósidos carboxílicos y sus sales y los acil (C₆-C₂₄)glutamatos y sus sales, y sus mezclas.

40 Se utilizan más particularmente los ácidos alquil (C₆-C₂₄)éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, los ácidos alquil (C₆-C₂₄)amido éter carboxílicos polioxialquilenados, en particular los que comprenden de 2 a 15 grupos óxido de alquilenos, y sus sales, y sus mezclas.

Los tensioactivos aniónicos de tipo ácidos o sales de éteres carboxílicos polioxialquilenados son, en particular, los que responden a la fórmula (1) siguiente:



en la que:

R1 representa un radical o una mezcla de radicales alquilo o alquenilo lineal o ramificado de C₈-C₂₂, un radical alquil(C₈-C₉)fenilo, un radical R2CONH-CH₂-CH₂ en el que R2 designa un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado de C₁₁-C₂₁,

50 y n es un número entero o decimal (valor medio) que puede variar de 2 a 24, y preferiblemente de 2 a 10, teniendo el radical alquilo entre 6 y 20 átomos de carbono aproximadamente, preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono, y designando arilo preferiblemente fenilo,

A representa H, amonio, Na, K, Li, Mg o un resto monoetanolamina o trietanolamina. Se pueden utilizar igualmente unas mezclas de compuestos de fórmula (1), en particular unas mezclas en las que los grupos R₁ son diferentes.

5 Los ácidos éter carboxílico oxialquilenados o sus sales, utilizados preferiblemente según la presente invención, se seleccionan entre los de fórmula (I) en la que R1 designa un radical o una mezcla de radicales alquilo (C₁₂-C₁₄), cocoilo, oleilo; un radical nonilfenilo u octilfenilo, A representa un átomo de hidrógeno o de sodio, y n varía de 2 a 20 y preferiblemente de 2 a 10.

Más preferiblemente aún, se utilizan unos compuestos de fórmula (I) en la que R representa un radical alquilo (C₁₂), A representa un átomo de hidrógeno o de sodio, y n varía de 2 a 10.

10 Entre los productos comerciales, se pueden utilizar preferiblemente los productos vendidos por la compañía CHEM Y bajo las denominaciones:

AKYPO[®] NP 70 (R=nonilfenilo, n=7, p=0, A=H)

AKYPO[®] NP 40 (R=nonilfenilo, n=4, p=0, A=H)

AKYPO[®] OP 40 (R=octilfenilo, n=4, p=0, A=H)

AKYPO[®] OP 80 (R=octilfenilo, n=8, p=0, A=H)

15 AKYPO[®] OP 190 (R=octilfenilo, n=19, p=0, A=H)

AKYPO[®] RLM 38 (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=3,8, p=0, A=H)

AKYPO[®] RLM 38 NV (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=4, p=0, A=Na)

AKYPO[®] RLM 45 (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=4,5, p=0, A=H)

AKYPO[®] RLM 45 NV (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=4,5, p=0, A=Na)

20 AKYPO[®] RLM 100 (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=10, p=0, A=H)

AKYPO[®] RLM 100 NV (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=10, p=0, A=Na)

AKYPO[®] RLM 130 (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=13, p=0, A=H)

AKYPO[®] RLM 160 NV (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=16, p=0, A=Na)

o por la compañía SANDOZ bajo las denominaciones:

25 SANDOPAN DTC-Acid (R= alquilo de (C₁₃), n=6, p=0, A=H)

SANDOPAN DTC (R= alquilo de (C₁₃), n=6, p=0, A=Na)

SANDOPAN LS 24 (R= alquilo de (C₁₂-C₁₄), n=12, p=0, A=Na)

SANDOPAN JA 36 (R= alquilo de (C₁₃), n=18, p=0, A=H),

y más particularmente, los productos vendidos bajo las denominaciones siguientes:

30 AKYPO[®] RLM 45

AKYPO[®] RLM 100

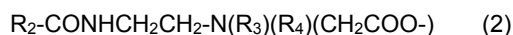
AKYPO[®] RLM 38.

35 Los tensioactivos aniónicos carboxílicos diferentes de los tensioactivos citados en A) están generalmente presentes a razón del 0,5% al 15% en peso, preferentemente del 1 al 10% en peso, más particularmente del 1,5 al 8% en peso y aún más preferiblemente del 2 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

(C) Tensioactivo(s) anfótero(s):

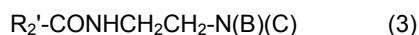
40 Los agentes tensioactivos anfóteros, cuya naturaleza no reviste carácter crítico en el ámbito de la presente invención, pueden ser en particular (lista no limitativa) unos derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, en las que el radical alifático es una cadena lineal o ramificada que tiene de 8 a 22 átomos de carbono, y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizante (por ejemplo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato); se pueden citar también las alquil (C₈-C₂₀)betaínas, las sulfobetaínas, las alquil(C₈-C₂₉)amidoalquil (C₁-C₆)betaínas o las alquil (C₈-C₂₀)amidoalquil (C₁-C₆)sulfobetaínas.

Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos descritos en las patentes US-2 528 378 y US-2 781 354 y de estructuras:



en la que: R_2 CO representa un radical acilo de C6-C24, por ejemplo un radical presente en el aceite de copra hidrolizado, un radical octoilo, decoilo o dodecanoilo y sus mezclas, R_3 representa un grupo beta-hidroxietilo y R_4 un grupo carboximetilo;

y



en la que:

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

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

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

$R_2'\text{CO}$ representa un radical acilo de C6-C24, por ejemplo un radical presente en el aceite de copra hidrolizado o en el aceite de lino, un radical octoilo, decoilo o dodecanoilo, estearoilo o isoestearoilo, oleoilo, y sus mezclas.

Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo las denominaciones Cocoanfodiacetato disódico, Lauroanfodiacetato disódico, Caprilanfodiacetato disódico, Capriolfanfodiacetato disódico, Cocoanfodipropionato disódico, Lauroanfodipropionato disódico, Caprilanfodipropionato disódico, Capriolfanfodipropionato disódico, ácido Lauroanfodipropiónico, ácido Cocoanfodipropiónico.

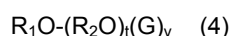
A título de ejemplo, se puede citar el cocoanfodiacetato disódico comercializado bajo la denominación comercial MIRANOL® C2M concentrado por la compañía RHODIA CHIMIE.

Según la presente invención, se prefiere más particularmente utilizar los agentes tensioactivos anfóteros que pertenecen al grupo de las betaínas tales como las alquilbetaínas en particular la cocoilbetaína comercializada bajo la denominación "DEHYTON AB 30" en disolución acuosa al 30% de MA por la compañía HENKEL o las alquilamidobetaínas, en particular la cocamidopropilbetaína tales como la TEGOBETAINE® F50 comercializada por la compañía GOLDSCHMIDT.

El o los tensioactivos anfóteros están generalmente presentes en unas cantidades que van del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 1 al 15% en peso, y más particularmente del 2 al 10% en peso, y mejor del 3 al 7% en peso con respecto al peso total de la composición.

(D) Tensioactivo(s) no iónico(s) alquilpoliglicósido(s):

Los tensioactivos no iónicos alquilpoliglicósidos pueden ser más particularmente representados por la fórmula general siguiente:



en la que R_1 representa un radical alquilo y/o alqueno lineal o ramificado que tiene aproximadamente de 8 a 24 átomos de carbono, un radical alquilfenilo cuyo radical alquilo lineal o ramificado tiene de 8 a 24 átomos de carbono, R_2 representa un radical alqueno que tiene aproximadamente de 2 a 4 átomos de carbono, G representa una unidad de azúcar que tiene de 5 a 6 átomos de carbono, t representa un valor que va de 0 a 10, preferentemente de 0 a 4, preferentemente de 0 a 4, y v representa un valor que va de 1 a 15.

Unos alquilpoliglicósidos preferidos según la presente invención son unos compuestos de fórmula (4) en la que R_1 representa más particularmente un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado que tiene de 8 a 18 átomos de carbono, t representa un valor que va de 0 a 3, y más particularmente aún igual a 0, G puede representar la glucosa, la fructosa o la galactosa, preferentemente la glucosa. El grado de polimerización, es decir el valor de v en la fórmula (4), puede ir de 1 a 15, preferiblemente de 1 a 4. El grado medio de polimerización está más particularmente comprendido entre 1 y 2, y aún más preferiblemente de 1,1 a 1,5.

Los enlaces glicosídicos entre las unidades de azúcar son de tipo 1-6 ó 1-4 y preferiblemente 1-4.

Unos compuestos de fórmula (4) están particularmente representados por los productos vendidos por la compañía COGNIS bajo las denominaciones PLANTAREN® (600 CS/U, 1200 y 2000) o PLANTACARE® (818, 1200 y 2000). Se pueden utilizar asimismo los productos vendidos por la compañía SEPPIC bajo las denominaciones TRITON CG 110 (u ORAMIX CG 110) y TRITON CG 312 (u ORAMIX® NS 10), los productos vendidos por la compañía B.A.S.F. bajo la denominación LUTENSOL GD 70 o también los vendidos por la compañía CHEM Y bajo la denominación AG10 LK.

También se pueden utilizar, por ejemplo, el alquil C8/C16 poliglucósido-1,4 en disolución acuosa al 53% comercializado por COGNIS bajo la referencia PLANTACARE® 818 UP.

5 El o los tensioactivo(s) no iónico(s) de tipo alquilpoliglucósido están generalmente presentes en unas cantidades que van del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 1 al 15% en peso, y más particularmente del 2 al 10% en peso y mejor del 3 al 8% en peso con respecto al peso total de la composición.

La cantidad mínima de tensioactivos es la suficiente para conferir a la composición final un poder espumante y/o detergente satisfactorio, y unas cantidades demasiado importantes de tensioactivos no aportan realmente ninguna ventaja suplementaria.

10 Así, según la invención, la cantidad total de tensioactivos puede representar del 4% al 50% en peso, preferentemente del 6% al 35% en peso, y aún más preferiblemente del 8% al 25% en peso, del peso total de la composición final.

La relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero va preferentemente de 0,1 a 2, más particularmente de 0,5 a 1 y aún más preferiblemente de 0,7 a 0,8.

15 La relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo aniónico carboxílico va preferentemente de 0,1 a 10 y aún más preferiblemente de 0,5 a 5 y mejor de 1 a 3.

La relación en peso tensioactivo aniónico carboxílico/tensioactivo anfótero va preferentemente de 0,1 a 10 y aún más preferiblemente de 0,2 a 5 y mejor de 0,3 a 2.

20 La composición cosmética según la invención comprende uno o varios polímeros catiónicos cuya densidad de carga catiónica es superior a 4 miliequivalentes por gramo (meq/g), preferentemente superior o igual a 5 miliequivalentes por gramo (meq/g), preferentemente que va de 5 a 20 meq/g y más particularmente de 5,5 a 10 meq/g.

25 La densidad de carga catiónica de un polímero corresponde al número de moles de cargas catiónicas por unidad de masa de polímero en las condiciones en las que éste está totalmente ionizado. Se puede determinar mediante un cálculo si se conoce la estructura del polímero, es decir la estructura de los monómeros que constituyen el polímero y su proporción molar o ponderal. Se puede también determinar experimentalmente mediante el método de Kjeldahl, generalmente a un pH de aproximadamente 7 a temperatura ambiente.

30 Los polímeros catiónicos que tienen una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g, utilizables conforme a la presente invención, se pueden seleccionar entre todos los ya conocidos en sí como mejoradores de las propiedades cosméticas del cabello tratado por unas composiciones, a saber en particular los descritos en la solicitud de patente EP-A-0 337 354 y en las solicitudes de patentes francesas FR-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 y 2 519 863.

De manera general, en el sentido de la presente invención, la expresión "polímero catiónico" representa cualquier polímero que comprende unos grupos catiónicos y/o unos grupos ionizables en grupos catiónicos.

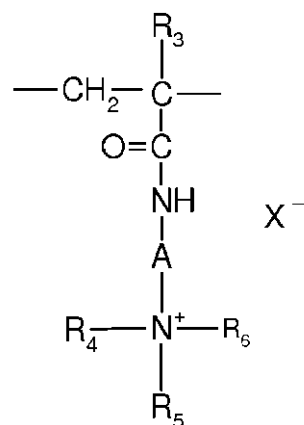
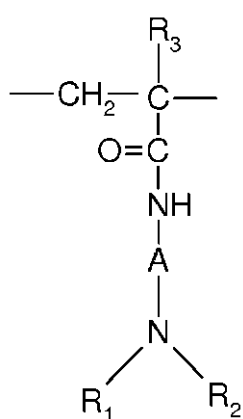
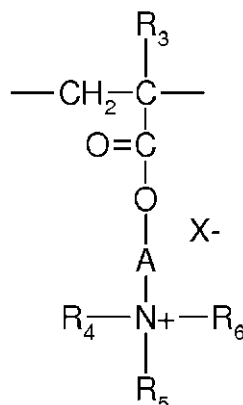
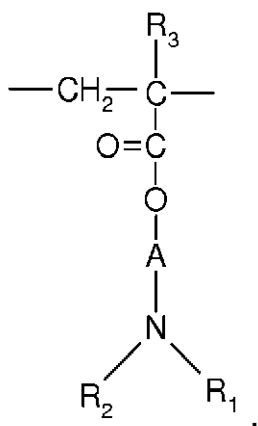
35 Los polímeros catiónicos se seleccionan entre los que comprenden unas unidades que comprenden unos grupos amina primarios, secundarios, terciarios y/o cuaternarios, que pueden formar parte de la cadena principal polimérica, o bien ser llevados por un sustituyente lateral directamente unido a ésta.

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

Entre los polímeros catiónicos, se pueden citar más particularmente los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario. Son productos conocidos.

40 Entre estos polímeros, se pueden citar:

(1) los homopolímeros o copolímeros derivados de ésteres o de amidas acrílicas o metacrílicas, y que comprenden al menos una de las unidades de las fórmulas siguientes:



en las que:

5 R_3 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical CH_3 ; A, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo, lineal o ramificado, de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente de 2 ó 3 átomos de carbono o un grupo hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

R_4 , R_5 , R_6 , idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono o un radical bencilo, y preferentemente un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono;

10 R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, y preferentemente metilo o etilo;

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

15 Los copolímeros de la familia (1) pueden contener además una o varias unidades que se derivan de comonómeros que pueden ser seleccionados de entre la familia de las acrilamidas, metacrilamidas, diacetona-acrilamidas, acrilamidas y metacrilamidas sustituidas en el nitrógeno por unos alquilos inferiores ($\text{C}_1\text{-C}_4$), unos ácidos acrílicos o metacrílicos o de sus ésteres, de vinil-lactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama, y unos ésteres vinílicos.

Así, entre estos copolímeros de la familia (1), se pueden citar:

20 - los copolímeros de acrilamida y de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con sulfato de dimetilo o con un halogenuro de dimetilo,

- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio descritos, por ejemplo, en la solicitud de patente EP-A-080976,

- los copolímeros de acrilamida y de metosulfato de metacrililoiloxietiltrimetilamonio,

- los copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato o metacrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no. Estos polímeros están descritos con detalle en las patentes francesas 2 077 143 y 2 393 573.

- los terpolímeros de metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama/vinilpirrolidona,

- los copolímeros de vinilpirrolidona/metacrilamidopropil-dimetilamina,

5 - y los copolímeros de vinilpirrolidona/metacrilamida de dimetilaminopropilo cuaternizada.

(2) Los polisacáridos catiónicos, en particular las celulosas y las gomas de galactomananos catiónicas. Entre los polisacáridos catiónicos, se pueden citar más particularmente los derivados de éteres de celulosa que comprenden unos grupos amonio cuaternarios, los copolímeros de celulosa catiónicos o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario y las gomas de galactomananos catiónicas.

10 (3) los polímeros constituidos de unidades de piperazinilo y de radicales divalentes alquileo o hidroxialquileo de cadenas lineales o ramificadas, eventualmente interrumpidas por unos átomos de oxígeno, de azufre, de nitrógeno o por unos ciclos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros.

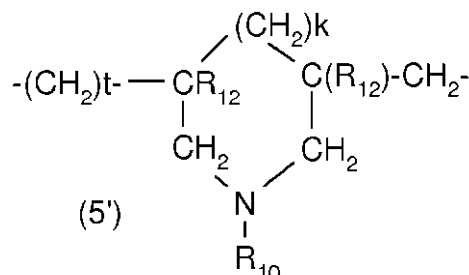
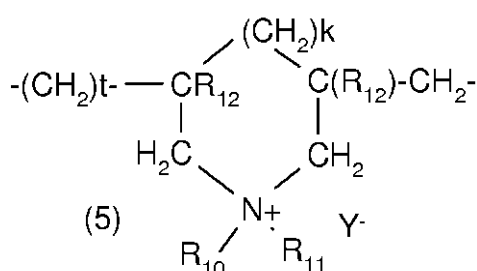
15 (4) las poliaminoamidas solubles en agua preparadas en particular por policondensación de un compuesto ácido con una poliamina; estas poliaminoamidas pueden estar reticuladas por una epihalohidrina, un diepóxido, un dianhídrido, un dianhídrido no saturado, un derivado bis-insaturado, una bis-halohidrina, un bis-azetidinio, una bis-haloacildiamina, un bis-halogenuro de alquilo o también por un oligómero que resulta de la reacción de un compuesto bifuncional reactivo frente a una bis-halohidrina, de un bis-azetidinio, de una bis-haloacildiamina, de un bis-halogenuro de alquilo, de una epihalohidrina, de un diepóxido o de un derivado bis-insaturado; siendo utilizado el agente reticulante en proporciones que van de 0,025 a 0,35 moles por grupo amina de la poliaminoamida; estas poliaminoamidas pueden ser alcoiladas o, si comprenden una o varias funciones aminas terciarias, cuaternizadas.

20 (5) los derivados de poliaminoamidas que resultan de la condensación de polialcoilpoliaminas con unos ácidos policarboxílicos, seguida de una acoilación por unos agentes bifuncionales. Se pueden citar, por ejemplo, los polímeros de ácido adípico-diacoilaminohidroxialcoildialoilentriamina en los que el radical alcoilo comprende de 1 a 4 átomos de carbono y representa preferentemente metilo, etilo o propilo.

25 Entre estos derivados, se pueden citar más particularmente los polímeros de ácido adípico/dimetilaminohidroxipropilo/dietilentriamina.

30 (6) los polímeros obtenidos por reacción de una polialquilen-poliamina que comprende dos grupos amina primaria y al menos un grupo amina secundaria con un ácido dicarboxílico seleccionado entre el ácido diglicólico y los ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono.

(7) los ciclopolímeros de alquil-dialil-amina o de dialquil-dialil-amonio, tales como los homopolímeros o copolímeros que comprenden como constituyente principal de la cadena unas unidades que responden a las fórmulas (5I) o (5'):



35 fórmulas en las que k y t son iguales a 0 ó 1, siendo la suma de k + t igual a 1; R₁₂ representa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R₁₀ y R₁₁, independientemente entre sí, representan 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 inferior (C1-C4), o R₁₀ y R₁₁ pueden representar, conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que está unidos, unos grupos heterocíclicos, tales como piperidinilo o morfolinilo; Y⁻ es un anión tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato o fosfato. Estos polímeros están

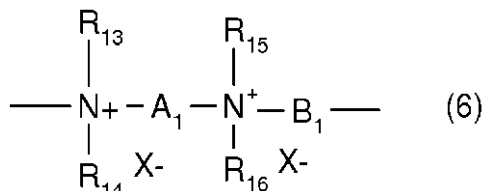
40 en particular descritos en la patente francesa 2 080 759 y en su certificado de adición 2 190 406.

R₁₀ y R₁₁, independientemente entre sí, representan preferentemente un grupo alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono.

Entre los polímeros definidos anteriormente, se pueden citar más particularmente los homopolímeros de cloruro de dimetildialilamonio vendidos en particular bajo la denominación "MERQUAT 100" por la compañía NALCO (y sus

homólogos de bajas masas molares medias en peso) y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida.

(8) los polímeros de diamonio cuaternario, en particular los que contienen unas unidades recurrentes que responden a la fórmula:



5

fórmula (6) en la que:

10 R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆, idénticos o diferentes, representan unos radicales alifáticos, alicíclicos, o arilalifáticos que contienen de 1 a 20 átomos de carbono o unos radicales hidroxialquilalifáticos inferiores, o bien R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆, juntos o por separado, constituyen con los átomos de nitrógeno a los que están unidos unos heterociclos que contienen eventualmente un segundo heteroátomo distinto del nitrógeno, o bien R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆ representan un radical alquilo de C1-C6 lineal o ramificado sustituido con un grupo nitrilo, éster, acilo, amida o -CO-O-R₁₇-D o -CO-NH-R₁₇-D donde R₁₇ es un alquileo y D un grupo amonio cuaternario;

15 A1 y B1 representan unos grupos polimetilénicos que contienen de 2 a 20 átomos de carbono que pueden ser lineales o ramificados, saturados o insaturados, y que pueden contener, unidos o intercalados en la cadena principal, uno o varios ciclos aromáticos, o uno o varios átomos de oxígeno, de azufre o unos grupos sulfóxido, sulfona, disulfuro, amino, alquilamino, hidroxilo, amonio cuaternario, ureído, amida o éster, y

X⁻ representa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico;

20 A1, R13 y R15 pueden formar, con los dos átomos de nitrógeno a los que están unidos, un ciclo piperazínico; además, si A1 representa un radical alquileo o hidroxialquileo lineal o ramificado, saturado o insaturado, B1 puede también representar un grupo (CH₂)_n-CO-D-OC-(CH₂)_n-

en el que D representa:

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



en la que X e Y representan un número entero de 1 a 4, que representa un grado de polimerización definido y único, o un número cualquiera de 1 a 4 que representa un grado de polimerización medio;

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

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

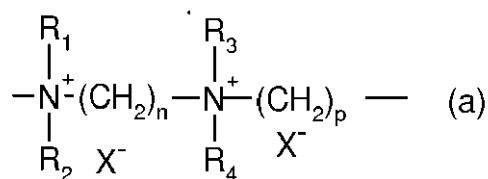


d) un grupo ureileno de fórmula: -NH-CO-NH-;

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

Estos polímeros tienen una masa molar media en número generalmente comprendida entre 1000 y 100000.

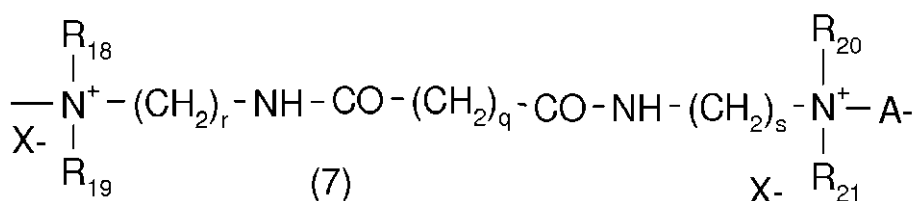
35 Se pueden utilizar más particularmente los polímeros que están constituidos de unidades recurrentes que responden a la fórmula:



en la que R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o diferentes, representan un radical alquilo o hidroxialquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n y p son unos números enteros que varían de 2 a 20 aproximadamente y X⁻ es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico.

- 5 Un compuesto de fórmula (a) particularmente preferido es aquel para el cual R₁, R₂, R₃ y R₄, representan un radical metilo y n = 3, p = 6 y X = Cl, denominado cloruro de hexadimetrina según la nomenclatura INCI (CTFA).

(9) los polímeros de poliamonio cuaternarios que comprenden unas unidades de fórmula (7):



fórmula en la que:

- 10 R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, etilo, propilo, β-hidroxi etilo, β-hidroxi propilo o -CH₂CH₂(OCH₂CH₂)_pOH,

en la que p es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 6, con la condición de que R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁ no representen simultáneamente un átomo de hidrógeno,

r y s, idénticos o diferentes, son unos números enteros comprendidos entre 1 y 6,

- 15 q es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 34,

X⁻ representa un anión tal como un halogenuro,

A representa un radical de un dihalogenuro o representa preferiblemente -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₂-.

Tales compuestos están en particular descritos en la solicitud de patente EP-A-122 324.

- 20 Se pueden citar por ejemplo entre estos, los productos "Mirapol® A 15", "Mirapol® AD1", "Mirapol® AZ1" y "Mirapol® 175" vendidos por la compañía Miranol.

(10) los copolímeros cuaternarios de vinil-lactama (vinilpirrolidona y/o vinilcaprolactama) y de vinilimidazol

- 25 (11) los polímeros reticulados de sales de metacrililoilalquil (C₁-C₄)trialquil (C₁-C₄)amonio, tales como los polímeros obtenidos por homopolimerización del dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por el cloruro de metilo, o por copolimerización de la acrilamida con el dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por el cloruro de metilo, estando la homo- o la copolimerización seguida de una reticulación por un compuesto de insaturación olefínica, en particular la metilen-bis-acrilamida.

- 30 Otros polímeros catiónicos utilizables en el ámbito de la invención son unas proteínas catiónicas o unos hidrolizados de proteínas catiónicas, unas polialquileniminas, en particular unas polietileniminas, unos polímeros que contienen unas unidades vinilpiridina o vinilpiridinio, unos condensados de poliaminas y de epiclorhidrina, unos poliureileno cuaternarios y los derivados de la quitina.

Entre estos polímeros catiónicos, se prefieren utilizar los de las familias (1), (7), (8), (9) y (10).

- 35 Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de ser utilizados en el ámbito de la presente invención, se prefieren utilizar los ciclopolímeros catiónicos, en particular los homopolímeros de cloruro de dimetildialilamonio, vendidos bajo las denominaciones "MERQUAT 100" por la compañía NALCO, los polímeros de diamonio cuaternario, las polietileniminas, y sus mezclas.

El o los polímeros catiónicos que tienen una densidad catiónica superior a 4 meq/g están generalmente presentes en unas cantidades que van del 0,01 al 20% en peso, preferentemente del 0,05 al 10% en peso, y más particularmente del 0,1 al 5% en peso, y mejor del 0,2 al 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

Dicho agente beneficioso para las materias queratínicas se puede seleccionar entre:

- 5 (1) los sacáridos, los oligosacáridos, los polisacáridos hidrolizados o no, modificados o no,
 - (2) los aminoácidos, los oligopéptidos, los péptidos, las proteínas hidrolizadas o no, modificadas o no,
 - (3) los ácidos y alcoholes grasos ramificados o no,
 - (4) las ceras animales, vegetales o minerales,
 - (5) las ceramidas y las pseudo-ceramidas,
 - 10 (6) los ácidos orgánicos hidroxilados,
 - (7) los filtros UV,
 - (8) los antioxidantes y los agentes antirradicales libres,
 - (9) los quelantes,
 - (10) los agentes anticasca,
 - 15 (11) los agentes reguladores de seborrea,
 - (12) los agentes calmantes,
 - (13) los tensioactivos catiónicos,
 - (14) las siliconas organomodificadas o no,
 - (15) los aceites minerales, vegetales o animales,
 - 20 (16) los poliisobutenos y poli(alfa-olefinas),
 - (17) los ésteres grasos, preferentemente que tienen de 15 a 50 átomos de carbono,
 - (18) los polímeros aniónicos solubles o dispersos,
 - (19) los polímeros no iónicos solubles o dispersos,
- y sus mezclas.
- 25 La composición según la invención puede comprender uno o varios sacáridos, oligosacáridos o polisacáridos hidrolizados o no, modificados o no, idénticos o no. De manera general, los compuestos de este tipo, utilizables en la presente invención, se seleccionan entre los que se describen en particular en "Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, tercera edición, 1982, volumen 3, p. 896-900, y volumen 15, p. 439-458", en "Polymers in Nature, por E. A. MacGREGOR y C. T. GREENWOOD, Ediciones John Wiley & Sons, capítulo 6, p. 240-328, 1980"
- 30 y en Industrial Gums - Polysaccharides and their Derivatives, Editado por Roy L. WHISTLER, Segunda edición, Edición Academic Press Inc.", estando el contenido de estas tres obras totalmente incluido en la presente solicitud a título de referencia.
- A título de ejemplos de sacáridos, oligosacáridos, polisacáridos hidrolizados o no, modificados o no, utilizables en la invención, se pueden citar en particular los glucanos, los almidones modificados o no (tales como los procedentes,
- 35 por ejemplo, de cereales como el trigo, el maíz o el arroz, de legumbres como el guisante amarillo, de tubérculos como las patatas o la mandioca) y diferentes del betainato de almidón tal como se ha descrito anteriormente, la amilosa, la amilopectina, el glicógeno, los dextranos, los β -glucanos, las celulosas y sus derivados (metilcelulosas, hidroxialquilcelulosas, etilhidroxietilcelulosas, carboximetilcelulosas), los fructosanos, la inulina, el levano, los mananos, los xilanos, las ligninas, los arabanos, los galactanos, los galacturonanos, la quitina, los glucoronoxilanos,
- 40 los arabinoxilanos, los xiloglucanos, los galactomananos, los glucomananos, los ácidos pécticos y las pectinas, el ácido algínico y los alginatos, los arabinogalactanos, las carrageninas, los agares, los glicosaminoglucanos, las gomas arábicas, las gomas de tragacanto, las gomas Ghatti, las gomas Karaya, las gomas de algarroba, las gomas de guar y las gomas de xantano, y sus mezclas.
- La composición según la invención puede comprender uno o varios aminoácidos, oligopéptidos, péptidos, proteínas hidrolizadas o no, modificadas o no. Como aminoácidos, se pueden citar, por ejemplo, la cisteína, la lisina, la alanina, la N-fenilalanina, la arginina, la glicina, la leucina, y sus mezclas. A título de oligopéptidos, de péptidos, de
- 45

proteínas hidrolizadas o no, modificadas o no, que se pueden utilizar en la composición según la invención, se pueden citar en particular los hidrolizados de proteínas de lana o de seda, modificadas o no, las proteínas vegetales tales como las proteínas de trigo.

5 La composición según la invención puede comprender uno o varios ácidos y alcoholes grasos ramificados o no. Entre los ácidos grasos convenientes para la presente invención, se pueden citar en particular los ácidos carboxílicos de C₈-C₃₀, tales como el ácido palmítico, el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido mirístico, el ácido esteárico, el ácido laurico, y sus mezclas. Los alcoholes grasos utilizables en la presente invención comprenden en particular los alcoholes de C₈-C₃₀ como, por ejemplo, los alcoholes palmítico, oleílico, linoleílico, mirístico, estearílico y laurílico, y sus mezclas.

10 La composición según la invención puede comprender una o varias ceras animales, vegetales o minerales.

15 Una cera, en el sentido de la presente invención, es un compuesto lipófilo, sólido a temperatura ambiente (aproximadamente 25°C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene una temperatura de fusión superior a aproximadamente 40°C y que puede ir hasta 200°C, y que presenta, en el estado sólido, una organización cristalina anisótropa. De manera general, el tamaño de los cristales de la cera es tal que los cristales difractan y/o difunden la luz, confiriendo a la composición que los comprende un aspecto turbio más o menos opaco. Llevando la cera a su temperatura de fusión, es posible hacerla miscible con los aceites y formar una mezcla microscópicamente homogénea, pero restableciendo la temperatura de la mezcla a temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la cera en los aceites de la mezcla, detectable microscópica y macroscópicamente (opalescencia).

20 A título de ceras utilizables en la presente invención, se pueden citar las ceras de origen animal, tales como la cera de abeja, la cera de esperma de ballena, la cera de lanolina y los derivados de lanolina; las ceras vegetales, tales como la cera de Carnauba, de Candelilla, de Ouricury o de Japón, la manteca de cacao o las ceras de fibras de corcho o de caña de azúcar; las ceras minerales, por ejemplo, de parafina, de vaselina, de lignito o las ceras microcristalinas o las ozoqueritas, y sus mezclas.

25 La composición según la invención puede comprender una o varias ceramidas y/o pseudo-ceramidas. Se pueden citar, en particular, las ceramidas de clases I, II, III y V según la clasificación de DAWNING, y sus mezclas, y más particularmente la N-oleildeshidroesfingosina.

La composición según la invención puede comprender uno o varios ácidos orgánicos hidroxilados seleccionados entre los bien conocidos y utilizados en la técnica. Se pueden citar en particular el ácido cítrico, el ácido láctico, el ácido tártrico, el ácido málico, y sus mezclas.

30 La composición según la invención puede comprender uno o varios filtros solares activos en el UV-A y/o el UV-B bien conocidos por el experto en la materia. Se pueden citar en particular los derivados del dibenzoilmetano, tales como el 4-metildibenzoilmetano, el 4-isopropildibenzoilmetano, el 4-terc-butildibenzoilmetano, el 2,4-dimetildibenzoilmetano, el 4-terc-butil-4'-diisopropildibenzoilmetano, el ácido p-aminobenzoico y sus ésteres, tales como el p-dimetilaminobenzoato de 2-etilhexilo y el p-aminobenzoato de etilo N-propoxilado, los salicilatos tales como el salicilato de trietanolamina, los ésteres de ácidos cinámico tales como el 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo, el diisopropilcinamato de metilo, el antranilato de metilo, los derivados de benzotriazol, los derivados de triazina, los derivados de β,β'-difenilacrilato tales como el 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2-etilhexilo y el 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilo, el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales, los derivados de benzofenona, los derivados del bencilidenalcanfor, los filtros siliconados, etc., y sus mezclas.

40 Como antioxidantes y de agentes anti-radicales libres utilizables en la presente invención, se pueden citar, por ejemplo, el ácido ascórbico, unos compuestos ascorbilados tales como el dipalmitato de ascorbilo, la t-butilhidroquinona, los polifenoles tales como el floroglucinol, el sulfito de sodio, el ácido eritórico, los flavonoides, y sus mezclas.

45 La composición según la invención puede comprender uno o varios quelantes seleccionados en particular entre el EDTA (ácido etilendiaminotetraacético) y sus sales, tales como el EDTA disódico y el EDTA dipotásico, los compuestos fosfatados tales como el metafosfato de sodio, el hexametafosfato de sodio, el pirofosfato tetrapotásico, los ácidos fosfónicos y sus sales tales como las sales del ácido etilendiaminatetrametilfosfónico, y sus mezclas.

La composición según la invención puede comprender uno o varios agentes anticapa, seleccionados, por ejemplo, entre:

50 - el cloruro de bencetonio, el cloruro de benzalconio, la clorhexidina, la cloramina T, la cloramina B, la 1,3-dibromo-5,5-dimetilhidantoína, la 1,3-dicloro-5,5-dimetilhidantoína, la 3-bromo-1-cloro-5,5-dimetilhidantoína, la N-clorosuccinimida;

- los derivados de 1-hidroxi-2-piridona, tales como, por ejemplo, la 1-hidroxi-4-metil-2-piridona, la 1-hidroxi-6-metil-2-piridona y la 1-hidroxi-4,6-dimetil-2-piridona;

55 - las trihalogenocarbamidas;

- el triclosán;

- los compuestos azolados tales como el climbazol, el ketoconazol, el clotrinazol, el econazol, el isoconazol y el miconazol b;

- los polímeros antifúngicos tales como la anfotericina B o la nistatina;

5 - los sulfuros de selenio;

- el azufre en sus diferentes formas, el sulfuro de cadmio, la alantoína, los alquitranes de hulla o de madera y sus derivados, en particular el aceite de enebro, el ácido undecilénico, el ácido fumárico, las alilaminas tales como la terbinafina;

- o una mezcla de estos agentes anticapa.

10 Se pueden utilizar igualmente en forma de sus sales de adición de ácidos fisiológicamente aceptables, en particular en forma de sales de ácidos sulfúrico, nítrico, tiocianico, clorhídrico, bromhídrico, yodhídrico, fosfórico, acético, benzoico, glicólico, acetúrico, succínico, nicotínico, tártrico, maleico, palmítico, metanosulfónico, propanoico, 2-oxopropanoico, propanodioico, 2-hidroxi-1,4-butanodioico, 3-fenil-2-propenoico, -hidroxibencenoacético, etanosulfónico, 2-hidroxietanosulfónico, 4-metilbencenosulfónico, 4-amino-2-hidroxibenzoico, 2-fenoxibenzoico, 2-acetiloxibenzoico, pícrico, láctico, cítrico, málico, oxálico y de aminoácidos.

15 Los agentes anticapa mencionados anteriormente pueden también, llegado el caso, ser utilizados en forma de sus sales de adición de bases orgánicas o inorgánicas fisiológicamente aceptables. Unos ejemplos de bases orgánicas son, en particular, las alcanolaminas de bajo peso molecular, tales como la etanolamina, la dietanolamina, la N-etiletanolamina, la trietanolamina, el dietilaminoetanol, la 2-amino-2-metilpropanodiona; las bases no volátiles tales como la etilendiamina, la hexametilendiamina, la ciclohexilamina, la bencilamina, la N-metilpiperazina; los hidróxidos de amonio cuaternarios, por ejemplo, el hidróxido de trimetilbencilo; la guanidina y sus derivados, y particularmente sus derivados alquilados. Unos ejemplos de bases inorgánicas son, en particular, las sales de metales alcalinos, como el sodio o el potasio; las sales de amonio, las sales de metales alcalinotérreos, como el magnesio, el calcio; las sales de metales di-, tri- o tetravalentes catiónicos, como el zinc, el aluminio y el circonio. Se prefieren las

20 La composición según la invención puede comprender uno o varios agentes reguladores de seborrea, tales como el succiniquitosano y la poli-beta-alanina, y sus mezclas.

La composición según la invención puede comprender uno o varios agentes calmantes, tales como el azuleno y el ácido glicirretínico, y sus mezclas.

30 La composición según la invención puede comprender uno o varios tensioactivos catiónicos bien conocidos en sí, tales como las sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias, eventualmente polioxialquiladas; las sales de amonio cuaternario, tales como los cloruros o los bromuros de tetraalquilamonio, de alquilamidoalquiltrialquilamonio, de trialquilbencilamonio, de trialquilhidroxialquilamonio o de alquilpiridinio; los derivados de imidazolina; o los óxidos de aminas con carácter catiónico.

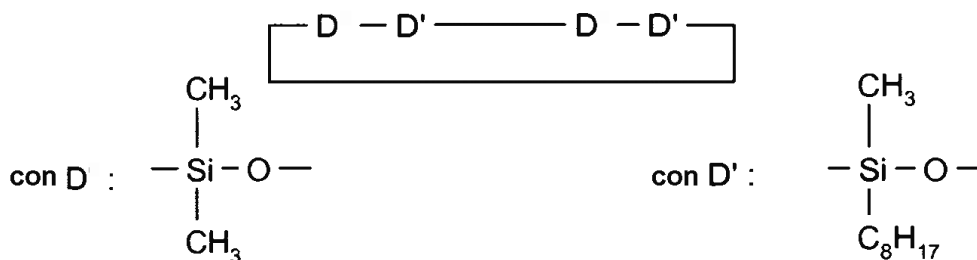
35 Las siliconas utilizables conforme a la invención pueden ser solubles o insolubles en la composición, y pueden ser en particular unos poliorganosiloxanos insolubles en la composición de la invención; pueden presentarse en forma de aceites, de ceras, de resinas o de gomas.

Los organopolisiloxanos están definidos más en detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

40 Cuando son volátiles, las siliconas son más particularmente seleccionadas entre las que poseen un punto de ebullición comprendido entre 60°C y 260°C, y más particularmente aún entre:

45 (i) las siliconas cíclicas que comprenden de 3 a 7 átomos de silicio y, preferiblemente, de 4 a 5. Se trata, por ejemplo, del octametilciclotetrasiloxano comercializado en particular bajo el nombre de "VOLATILE SILICONE 7207" por UNION CARBIDE o "SILBIONE 70045 V2" por RHODIA, del decametilciclopentasiloxano comercializado bajo el nombre de "VOLATILE SILICONE 7158" por UNION CARBIDE, y "SILBIONE 70045 V5" por RHODIA, así como sus mezclas.

Se pueden citar también los ciclopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tal como la "SILICONE VOLATILE FZ 3109" comercializada por la compañía UNION CARBIDE, de estructura química:



Se pueden citar igualmente las mezclas de siliconas cíclicas con unos compuestos orgánicos derivados del silicio, tales como la mezcla de octametiltetrasiloxano y de tetratrimetilsililpentaeritrol (50/50) y la mezcla de octametiltetrasiloxano y de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimetilsililoxi)-bis-neopentano;

5 (ii) las siliconas volátiles lineales que tienen de 2 a 9 átomos de silicio y que poseen una viscosidad menor o igual que $5 \cdot 10^{-6}$ m²/s a 25°C. Se trata, por ejemplo, del decametiltetrasiloxano comercializado en particular bajo la denominación de "SH 200" por la compañía TORAY SILICONE. Unas siliconas que entran en esta clase son igualmente descritas en el artículo publicado en *Cosmetics and Toiletries*, Vol. 91, enero de 1976, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

10 Entre las siliconas no volátiles, se pueden citar en particular los polidialquilsiloxanos, los poliarilsiloxanos, los polialquilarilsiloxanos, las gomas y las resinas de siliconas, los poliorganosiloxanos modificados por unos grupos organofuncionales, así como sus mezclas.

15 Las siliconas organomodificadas utilizables conforme a la invención son unas siliconas tales como se definieron anteriormente, y que comprenden en su estructura uno o varios grupos organofuncionales fijados por medio de un grupo hidrocarbonado.

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

20 - unos grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden, eventualmente, unos grupos alquilo de C₆-C₂₄ tales como los productos denominados dimeticona-copoliol, comercializados por la compañía DOW CORNING bajo la denominación de DC 1248 o los aceites SILWET[®] L 722, L 7500, L 77, L 711 de la compañía UNION CARBIDE, y el alquil (C₁₂)-meticonacopoliol comercializado por la compañía DOW CORNING bajo la denominación de Q2 5200;

- unos grupos aminados sustituidos o no, tales como los productos comercializados bajo la denominación de GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la compañía GENESEE o los productos comercializados bajo las denominaciones de Q2 8220 y DOW CORNING 929 o 939 por la compañía DOW CORNING. Los grupos aminados sustituidos son en particular unos grupos aminoalquilo de C₁-C₄;

25 - unos grupos tioles, tales como los productos comercializados bajo las denominaciones "GP 72 A" y "GP 71" de GENESEE;

- unos grupos alcoxilados, 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;

30 - unos grupos hidroxilados como los poliorganosiloxanos con función hidroxialquilo descritos en la solicitud de patente francesa FR-A-85 16334;

- unos grupos aciloxialquilo tales como, por ejemplo, los poliorganosiloxanos descritos en la patente US-A-4957732;

35 - unos grupos aniónicos de tipo ácido carboxílico, como por ejemplo, en los productos descritos en la patente EP 186 507 de la compañía CHISSO CORPORATION, o de tipo alquilcarboxílico, 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";

- unos grupos hidroxiamino, como los poliorganosiloxanos descritos en la solicitud EP 342 834. Se puede citar por ejemplo el producto Q2-8413 de la compañía DOW CORNING.

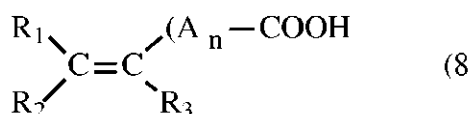
40 La composición según la invención puede comprender uno o varios aceites minerales, vegetales o animales. Se pueden citar en particular como aceites de origen vegetal, el aceite de almendra dulce, el aceite de aguacate, el aceite de ricino, el aceite de oliva, el aceite de jojoba, el aceite de girasol, el aceite de gérmenes de trigo, el aceite de sésamo, el aceite de cacahuete, el aceite de pepita de uva, el aceite de soja, el aceite de colza, el aceite de cártamo, el aceite de copra, el aceite de maíz, el aceite de avellana, la manteca de karité, el aceite de palma, el aceite de hueso de albaricoque, el aceite de calofilo; como aceite de origen animal, el perhidroescualeno; como aceite de origen mineral, el aceite de parafina y el aceite de vaselina; y sus mezclas.

La composición según la invención puede comprender uno o varios poliisobutenos y poli(alfa-olefinas), seleccionados entre los bien conocidos en la técnica.

5 La composición según la invención puede comprender uno o varios ésteres grasos. Como ejemplos, se pueden citar en particular los ésteres de ácidos grasos que tienen preferiblemente de 8 a 22 átomos de carbono, como el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el aceite de purcelina (octanoato de estearilo), el isononanoato de isononilo o de isoestearilo, el lanolato de isopropilo, y sus mezclas. Se pueden citar asimismo los ésteres de alcoholes grasos que tienen preferiblemente de 8 a 22 átomos de carbono.

10 La composición según la invención puede comprender uno o varios polímeros aniónicos solubles o dispersos, bien conocidos en sí. Los polímeros aniónicos generalmente utilizados en la presente invención son unos polímeros que comprenden unos grupos derivados de ácidos carboxílico, sulfónico o fosfórico, y que presentan una masa molecular en peso comprendida entre 500 y 5.000.000.

Los grupos carboxílicos son aportados por unos monómeros monoácidos o diácidos carboxílicos insaturados, tales como los que responden a la fórmula:



15 en la que n es un número entero de 0 a 10, A representa un grupo metileno, eventualmente unido al átomo de carbono del grupo insaturado o al grupo metileno cercano cuando n es superior a 1, por medio de un heteroátomo tal como el oxígeno o el azufre, R₁ representa un átomo de hidrógeno, un grupo fenilo o bencilo, R₂ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo inferior o carboxilo, R₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo inferior, un grupo -CH₂-COOH, fenilo o bencilo. En la fórmula (8) anterior, un grupo alquilo inferior comprende preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono y representa en particular los grupos metilo y etilo.

Los polímeros aniónicos con grupos carboxílicos preferidos según la invención son:

25 A) los homo- o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico o sus sales, y en particular los productos vendidos bajo las denominaciones VERSICOL[®] E o K por la compañía ALLIED COLLOID, ULTRAHOLD[®] por la compañía BASF. Los copolímeros de ácidos acrílico y de acrilamida vendidos en forma de sus sales de sodio bajo las denominaciones RETEN[®] 421, 423 ó 425 por la compañía HERCULES, las sales de sodio de los ácidos polihidroxicarboxílicos.

30 B) Los copolímeros de los ácidos acrílico o metacrílico con un monómero monoetilénico tal como el etileno, el estireno, los ésteres vinílicos, los ésteres de ácido acrílico o metacrílico, eventualmente injertados sobre un poli-alquilenglicol, tal como el polietilenglicol, y eventualmente reticulados. Tales polímeros están descritos, en particular, en la patente francesa 1 222 944 y la solicitud Alemana n° 2 330 956, comprendiendo los copolímeros de este tipo en su cadena una unidad acrilamida eventualmente N-alquilada y/o hidroxialquilada tales como se describen en particular en las solicitudes de patentes luxemburguesas 75370 y 75371, o propuestos bajo la denominación de QUADRAMER[®] por la compañía AMERICAN CYANAMID. Se pueden citar asimismo los copolímeros de ácido acrílico y de metacrilato de alquilo de C₁-C₄ y el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de etilo vendido bajo la denominación de LUVIMER[®] MAEX por la compañía BASF.

35 C) los copolímeros derivados de ácido crotónico, tales como los que comprenden en su cadena unas unidades acetato o propionato de vinilo, y eventualmente otros monómeros, tales como los ésteres alílico o metalílico, el éter vinílico o el éster vinílico de un ácido carboxílico saturado, lineal o ramificado, de cadena hidrocarbonada larga, tales como los que comprenden al menos 5 átomos de carbono, pudiendo estos polímeros eventualmente estar injertados y reticulados, o también un éster vinílico, alílico o metalílico de un ácido carboxílico alfa o beta-cíclico. Tales polímeros están descritos, entre otras, en las patentes francesas números 1 222 944, 1 580 545, 2 265 782, 2 265 781, 1 564 110 y 2 439 798. Unos productos comerciales que entran en esta clase son las resinas 28-29-30, 26-13-14 y 28-13-10 vendidas por la compañía NATIONAL STARCH.

45 D) Los polímeros derivados de ácidos o de anhídridos maleico, fumárico, itacónico, con unos ésteres vinílicos, unos éteres vinílicos, unos halogenuros vinílicos, unos derivados fenilvinílicos, el ácido acrílico y sus ésteres; pudiendo estos polímeros ser esterificados. Tales polímeros están descritos en particular en las patentes US 2 047 398, 2 723 248, 2 102 113, la patente GB 839 805, y en particular los vendidos bajo las denominaciones GANTREZ[®] AN o ES por la compañía ISP.

50 Unos polímeros que entran también en esta clase son los copolímeros de anhídridos maleico, citracónico, itacónico y de un éster alílico o metalílico que comprenden eventualmente un grupo acrilamida, metacrilamida, una -olefina, unos ésteres acrílicos o metacrílicos, unos ácidos acrílicos o metacrílicos o la vinilpirrolidona en su cadena, las

funciones anhídras son monoesterificadas o monoamidificadas. Estos polímeros están por ejemplo descritos en las patentes francesas 2 350 384 y 2 357 241 de la solicitante.

E) las poli(acrilamidas que comprenden unos grupos carboxilatos.

5 Los polímeros que comprenden los grupos sulfónicos son unos polímeros que comprenden unas unidades vinilsulfónicas, estireno-sulfónicas, naftaleno-sulfónicas o acrilamido-alquilsulfónicas.

Estos polímeros se pueden seleccionar en particular entre:

- las sales del ácido polivinilsulfónico que tiene una masa molecular comprendida entre aproximadamente 1000 y 100.000 así como los copolímeros con un comonomero insaturado, tales como los ácidos acrílico o metacrílico, y sus ésteres, así como la acrilamida o sus derivados, los éteres vinílicos y la vinilpirrolidona;
- 10 - las sales del ácido poliestireno-sulfónico, las sales de sodio, que tienen una masa molecular de aproximadamente 500.000 y de aproximadamente 100.000 vendidas respectivamente bajo las denominaciones Flexan[®] 500 y Flexan[®] 130 por National Starch. Estos compuestos están descritos en la patente FR 2198719;
- 15 - las sales de ácidos poli(acrilamida-sulfónicos tales como las mencionadas en la patente US 4 128 631, y más particularmente el ácido poli(acrilamidoetilpropanosulfónico vendido bajo la denominación de COSMEDIA POLYMER[®] HSP 1180 por Henkel.

Según la invención, los polímeros aniónicos se seleccionan preferentemente entre los copolímeros de ácido acrílico, tales como el terpolímero de ácido acrílico/acrilato de etilo/N-tertiobutilacrilamida, vendido bajo la denominación de ULTRA-HOLD STRONG[®] por la compañía BASF, los copolímeros derivados de ácido crotonico, tales como los terpolímeros de acetato de vinilo/tertio-butylbenzoato de vinilo/ácido crotonico y los terpolímeros de ácido crotonico/acetato de vinilo/neododecanoato de vinilo, vendidos bajo la denominación de Résine 28-29-30 por la compañía NATIONAL STARCH, los polímeros derivados de ácidos o de anhídridos maleico, fumárico o itacónico con unos ésteres vinílicos, unos éteres vinílicos, unos halogenuros vinílicos, unos derivados fenilvinílicos, el ácido acrílico y sus ésteres, tales como el copolímero metilviniléter/anhídrido maleico monoesterificado, vendido bajo la denominación de GANTREZ[®] ES 425 por la compañía ISP, los copolímeros de ácido metacrílico y de metacrilato de metilo, vendidos bajo la denominación de EUDRAGIT[®] L por la compañía ROHM PHARMA, el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de etilo vendido bajo la denominación de LUVIMER[®] MAEX por la compañía BASF, el copolímero acetato de vinilo/ácido crotonico vendido bajo la denominación de LUVISET[®] CA 66 por la compañía BASF y el terpolímero acetato de vinilo/ácido crotonico/polietilenglicol vendido bajo la denominación de ARISTOFLEX[®] A por la compañía BASF.

30 Los polímeros aniónicos más particularmente preferidos se seleccionan entre el copolímero metilviniléter/anhídrido maleico monoesterificado vendido bajo la denominación de GANTREZ[®] ES 425 por la compañía ISP, los copolímeros de ácido metacrílico y de metacrilato de metilo vendidos bajo la denominación de EUDRAGIT[®] L por la compañía ROHM PHARMA, el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de etilo vendido bajo la denominación de LUVIMER[®] MAEX por la compañía BASF, el terpolímero de vinilpirrolidona/ácido acrílico/metacrilato de laurilo vendido bajo la denominación de ACRYLIDONE[®] LM por la compañía ISP.

Según la invención, se pueden utilizar también los polímeros aniónicos en forma de látex o de pseudolátex, es decir, en forma de una dispersión acuosa de partículas de polímeros insolubles.

La composición según la invención puede comprender uno o varios polímeros no iónicos solubles o dispersos. Como polímeros no iónicos utilizables según la presente invención, se pueden citar en particular:

- 40 - los homopolímeros de vinilpirrolidona;
- los copolímeros de vinilpirrolidona y de acetato de vinilo;
- las polialquioxazolininas tales como las polietiloxazolininas propuestas por la compañía DOW CHEMICAL bajo las denominaciones PEOX[®] 50 000, PEOX[®] 200 000 y PEOX[®] 500 000;
- 45 - los homopolímeros de acetato de vinilo tales como el producto propuesto bajo el nombre de APPRETAN[®] EM por la compañía HOECHST o el producto propuesto bajo el nombre de RHODOPAS[®] A 012 por la compañía RHONE POULENC;
- los copolímeros de acetato de vinilo y de éster acrílico, tales como el producto propuesto bajo el nombre de RHODOPAS[®] AD 310 de RHONE POULENC;
- 50 - los copolímeros de acetato de vinilo y de etileno, como el producto propuesto bajo el nombre de APPRETAN[®] TV por la compañía HOECHST;
- los copolímeros de acetato de vinilo y de éster maleico, por ejemplo de maleato de dibutilo, tales como el producto propuesto bajo el nombre de APPRETAN[®] MB EXTRA por la compañía HOECHST;

ES 2 405 771 T3

- los copolímeros de polietileno y de anhídrido maleico;

- los homopolímeros de acrilatos de alquilo y los homopolímeros de metacrilatos de alquilo, tales como el producto propuesto bajo la denominación de MICROPEARL[®] RQ 750 por la compañía MATSUMOTO o el producto propuesto bajo la denominación de LUHYDRAN[®] A 848 S por la compañía BASF;

5 - los copolímeros de ésteres acrílicos tales como, por ejemplo, los copolímeros de acrilatos de alquilo y de metacrilatos de alquilo, como los productos propuestos por la compañía ROHM & HAAS bajo las denominaciones PRIMAL[®] AC-261 K y EUDRAGIT[®] NE 30 D, por la compañía BASF bajo las denominaciones ACRONAL[®] 601, LUHYDRAN[®] LR 8833 o 8845, por la compañía HOECHST bajo las denominaciones APPRETAN[®] N9213 o N9212;

10 - los copolímeros de acrilonitrilo y de un monómero no iónico seleccionado, por ejemplo, entre el butadieno y los (met)acrilatos de alquilo; se pueden citar los productos propuestos bajo las denominaciones NIPOL[®] LX 531 8 por la compañía NIPPON ZEON o los propuestos bajo la denominación CJ 0601 8 por la compañía ROHM & HAAS;

- los poliuretanos tales como los productos propuestos bajo las denominaciones ACRY SOL[®] RM 1020 o ACRY SOL[®] RM 2020 por la compañía ROHM & HAAS, los productos URAFLEX[®] XP 401 UZ, URAFLEX[®] XP 402 UZ por la compañía DSM RESINS;

15 - los copolímeros de acetato de alquilo y de uretano, tales como el producto 8538-33 por la compañía NATIONAL STARCH;

- las poliamidas tales como el producto ESTAPOR[®] LO 11 propuesto por la compañía RHONE POULENC;

20 - las gomas de guar no iónicas, químicamente modificadas o no modificadas. Las gomas de guar no iónicas no modificadas son, por ejemplo, los productos vendidos bajo la denominación VIDO GUM[®] GH 175 por la compañía UNIPECTINE y bajo la denominación JAGUAR[®] C por la compañía MEYHALL.

Las gomas de guar no iónicas modificadas, utilizables según la invención, están preferentemente modificadas por unos grupos hidroxialquilo de C₁-C₆. Se pueden mencionar a título de ejemplo, los grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo.

25 Estas gomas de guar son bien conocidas en el estado de la técnica y pueden ser, por ejemplo, preparadas haciendo reaccionar unos óxidos de alkenos correspondientes, tales como, por ejemplo, unos óxidos de propileno, con la goma de guar a fin de obtener una goma de guar modificada por unos grupos hidroxipropilo.

30 Tales gomas de guar no iónicas eventualmente modificadas por unos grupos hidroxialquilo son, por ejemplo, vendidas bajo las denominaciones comerciales JAGUAR[®] HP8, JAGUAR[®] HP60 y JAGUAR[®] HP120, JAGUAR[®] DC 293 y JAGUAR[®] HP 105 por la compañía MEYHALL, o bajo la denominación GALACTASOL[®] 4H4FD2 por la compañía AQUALON.

Los grupos alquilo de los polímeros no iónicos comprenden preferentemente de 1 a 6 átomos de carbono.

35 El o los agentes beneficiosos se pueden utilizar en las composiciones conformes a la invención en unas concentraciones que van generalmente del 0,001% al 20% en peso, preferentemente del 0,005% al 15% en peso, y aún más preferiblemente del 0,01% al 12% en peso, mejor del 0,1 al 5% en peso, del peso total de la composición final.

40 Las composiciones detergentes según la invención presentan un pH final generalmente comprendido entre 3 y 8. Preferentemente, este pH está comprendido entre 4 y 7,5. El ajuste del pH al valor deseado puede realizarse clásicamente mediante adición de una base (orgánica o mineral) a la composición, por ejemplo sosa, amoníaco o una (poli)amina primaria, secundaria o terciaria, como la monoetanolamina, la dietanolamina, la trietanolamina, le isopropanolamina o la propanodiamina-1,3, o también mediante adición de un ácido mineral u orgánico, preferentemente el ácido cítrico o el ácido clorhídrico.

El medio acuoso cosméticamente aceptable puede estar constituido únicamente por agua o por una mezcla de agua y de un disolvente cosméticamente aceptable, tal como un alcohol inferior de C₁-C₄, como el etanol, el isopropanol, el tertio butanol, en n-butanol; los alquilenglicoles como el propilenglicol, el hexilenglicol o el glicerol.

45 La composición según la invención comprende preferentemente al menos el 30% en peso de agua y más particularmente del 50 al 90% en peso y más preferiblemente del 70 al 85% en peso con respecto al peso total de la composición.

50 Las composiciones conformes a la invención pueden contener, además de la asociación definida anteriormente, unos agentes reguladores de la viscosidad tales como unos agentes espesantes. Se pueden citar en particular los escleroglucanos, las gomas de xantano, las alcanolamidas de ácido graso, las alcanolamidas de ácido alquiléter carboxílico eventualmente oxietilenadas con hasta 5 moles de óxido de etileno, tal como el producto comercializado bajo la denominación "AMINOL A15" por la compañía CHEM Y, los ácidos poliacrílicos reticulados y los copolímeros de ácido acrílico/acrilatos de alquilo de C₁₀-C₃₀ reticulados. Estos agentes reguladores de la viscosidad se utilizan en

las composiciones según la invención en proporciones que pueden ir hasta el 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

5 Las composiciones conformes a la invención pueden también contener hasta el 5% de agentes nacarantes u opacificantes bien conocidos en el estado de la técnica, tales como, por ejemplo, los alcoholes grasos, los palmitatos de sodio o de magnesio, los estearatos e hidroxiestearatos de sodio o de magnesio, los alcoholes grasos, los derivados acilados de cadena grasa tales como los diestearatos de etilenglicol o de polietilenglicol, los éteres de cadenas grasas tales como, por ejemplo, el diesteariléter o el 1-(hexadeciloxi)-2-octadecanol.

Las composiciones según la invención pueden contener también unos sinergistas de espumas, tales como unos 1,2-alcanodiolos de C₁₀-C₁₈ o unas alcanolamidas grasas de C₁₀-C₁₈ derivadas de mono- o de dietanolamina.

10 Las composiciones según la invención pueden también contener unos aditivos tales como unos espesantes poliméricos naturales o sintéticos, aniónicos, anfóteros, zwitterónicos, no iónicos o catiónicos, asociativos o no, unos espesantes no poliméricos como unos ácidos o unos electrolitos, unos nacarantes, unos opacificantes, unos disolventes orgánicos, unos perfumes, unos colorantes, unas partículas minerales u orgánicas, unos conservantes, unos agentes estabilizadores del pH.

15 El experto en la materia se preocupará por seleccionar los eventuales aditivos y su cantidad de tal manera que no perjudiquen a las propiedades de las composiciones del tratamiento.

Estos aditivos están 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.

20 Por supuesto, el experto en la técnica se preocupará por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios y/o sus cantidades de manera que las propiedades cosméticas intrínsecamente relacionadas con la composición conforme a la invención son sean, o no lo sean sustancialmente, alteradas por la o las adiciones consideradas.

25 El poder espumante de las composiciones según la invención, caracterizado por una altura de espuma, es generalmente superior a 75 mm; preferentemente superior a 100 mm, medido según el método ROSS-MILES (NF T 73-404 /ISO696) modificado.

Las modificaciones del método son las siguientes:

30 La medición se realiza a una temperatura de 22°C con el agua osmosada. La concentración de la disolución es de 2 g/l. La altura de la caída es de 1 m. La cantidad de composición que cae es de 200 ml. Estos 200 ml de composición caen en una probeta que tiene un diámetro de 50 mm y que contiene 50 ml de la composición a ensayar. La medición se realiza 5 minutos después de detener el vertido de la composición.

Estas composiciones pueden presentarse en forma de líquidos más o menos espesos, de cremas o de geles, de espumas, de ceras, de emulsiones E/H, H/E o de emulsiones múltiples, y convienen principalmente al lavado, al cuidado de la materias queratínicas, en particular del cabello y de la piel y aún más particularmente del cabello.

35 La invención tiene también por objeto un procedimiento de lavado y de acondicionamiento de las materias queratínicas tales como, en particular, el cabello, que consiste en aplicar sobre dichas materias húmedas una cantidad eficaz de una composición tal como se ha definido anteriormente, y en efectuar después un aclarado con agua después de un eventual tiempo de reposo.

40 Las composiciones según la invención se utilizan preferiblemente como champús para el lavado y el acondicionamiento del cabello y se aplican en este caso sobre el cabello húmedo en cantidades eficaces para lavarlos, y se elimina después la espuma generada por masaje o fricción con las manos tras un eventual tiempo de reposo, mediante aclarado con agua, pudiéndose repetir la operación una o varias veces.

Las composiciones conformes a la invención son también utilizables como geles de ducha para el lavado y el acondicionamiento del cabello y/o de la piel, en cuyo caso se aplican sobre la piel y/o el cabello húmedo y se aclaran después de la aplicación.

45 Se darán ahora unos ejemplos concretos, pero de ninguna manera limitativos, que ilustran la invención. Los porcentajes son en materias activas.

Ejemplos 1 a 4

Se han realizado las siguientes composiciones de champú conformes a la invención:

En gMA	1	2	3	4
Coco-glucósido [1]	5	5	5	5

ES 2 405 771 T3

Coco-amidopropilbetaina [2]	5,4	5,4	5,4	5,4
Lauriléter (5 OE) carboxilato de sodio [3]	3	3	3	3
Sodio lauriléter sulfato de sodio [4]	4	4	4	4
Poliquaternium-6 [5]	0,4	0,4	0,4	0,4
Polidimetilsiloxano (Dimeticona) [6]	2,6	1	0,5	0,1
Conservante	cs	cs	cs	cs
Perfume	cs	cs	cs	cs
Ácido cítrico	cs pH 6,5	cs pH 6,5	cs pH 6,5	cs pH 6,5
Agua csp	100 g	100 g	100 g	100 g
[1] PLANTACARE 818 UP comercializado por COGNIS [2] DEHYTON AB 30 comercializado por COGNIS [3] AKYPO RLM 45 CA comercializado por KAO [4] TEXAPON N 702 comercializado por COGNIS [5] MERQUAT 100 comercializado por NALCO [6] DC 200 FLUID 60000 CS comercializado por DOW CORNING				

Se aplica 1 gramo de cada fórmula sobre un mechón de cabello natural castaño caucásico de 25 cm de longitud aproximadamente, que pesa 2,7 g.

5 Los mechones se amasan durante 15 segundos, se dejan reposar durante 5 minutos y después se aclaran durante 10 segundos (agua a 30°C/caudal 30 l/h) y finalmente se peinan. Se secan entonces los mechones húmedos con un secador durante 30 minutos a 70°C.

Las operaciones anteriores se renuevan 2 veces.

Los champús realizados según la invención muestran muy buenas cualidades de uso ("flash foaming", aclarabilidad, calidad del tacto de la fibra después del aclarado).

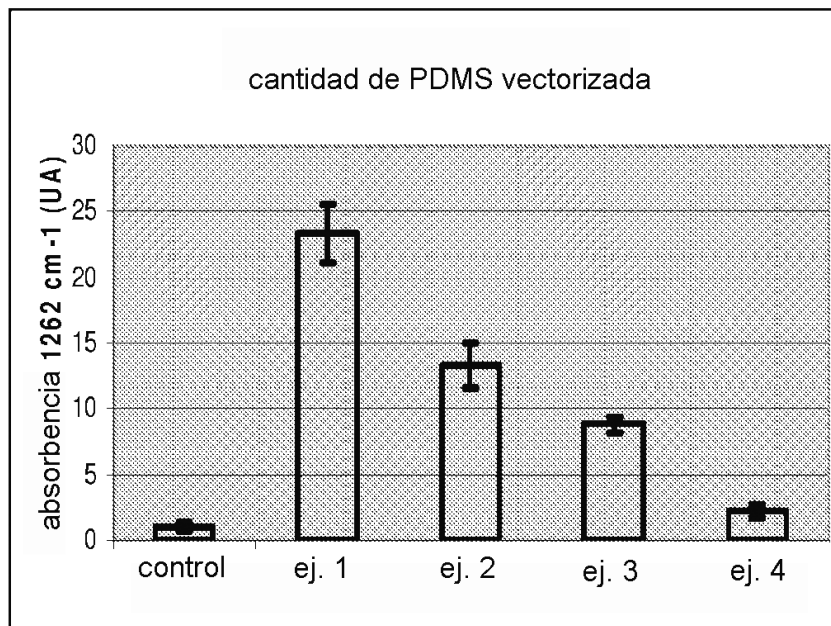
10 Se efectúan una dosificación de la silicona sobre los mechones secos.

La dosificación de la cantidad de silicona depositada se efectúa por espectroscopía IRTF directamente sobre los mechones de cabello con la ayuda de un cristal ATR Zn-Se. La cantidad de silicona depositada se define por la absorbencia medida sobre una de las bandas características de absorción de las siliconas. La banda situada a 1262 cm^{-1} se selecciona para realizar la medición.

15 La intensidad de absorbencia medida sobre esta banda característica se rebaja a un 1 para el champú control. Esta unidad constituye la unidad arbitraria de medición (U.A.).

20 El champú control está constituido por una composición comercial que contiene una asociación de tensioactivo aniónico y anfótero, un polímero catiónico y la misma dimeticona a una concentración del 2,6% idéntica a la de la composición del ejemplo 1. El champú control se aplica en las mismas condiciones que las composiciones según la invención.

Resultados:



	Control	1	2	3	4
Cantidad de PDMS (% de MA) contenida en el champú	2,6%	2,6%	1%	0,5%	0,1%
Cantidad de PDMS (en U.A.) depositada sobre el cabello	1	23,4	13,3	8,8	2,2

5 Como muestran los resultados anteriores, el champú según la invención (ej. 1) permite vectorizar más de 20 veces la cantidad de silicona depositada por el champú control a una concentración equivalente de silicona en las composiciones (2,6% de MA).

Se señala asimismo que, disminuyendo en las composiciones según la invención (ej. 4) la concentración de silicona 26 veces (ej. 4) comparativamente con la composición control, la cantidad de silicona vectorizada por la composición según la invención es aún dos veces más importante que la cantidad depositada por el champú control.

10 Las composiciones según la invención permiten obtener el mismo beneficio cosmético utilizando mucha menos silicona.

Ejemplo 5

Se ha realizado la siguiente composición de champú conforme a la invención:

	5
Coco-glucósido [1]	5 g de MA
Coco-amidopropilbetaína [2]	5,4 g de MA
Lauriléter (5 OE) carboxilato de sodio [3]	3 g de MA
Sodio lauriléter sulfato de sodio [4]	4 g de MA
Poliquaternium 6 [5]	0,8 g de MA
Red 7 [7]	1
Conservantes	cs
Perfume	cs

ES 2 405 771 T3

Ácido cítrico	cs pH 6,5
Agua	csp 100 g
[7] Pigmento UNIPURE RED LC 3079 comercializado por LCW	

Se aplica 1 gramo de la fórmula anterior sobre un mechón de cabello natural caucásico blanco al 90% de 25 cm de longitud, que pesa 2,7 g.

5 El mechón se amasa durante 15 segundos, se deja reposar durante 5 minutos y después se aclara durante 10 segundos (agua a 30°C/caudal de 30 l/h) y finalmente se peina. El mechón húmedo se seca después con un secador durante 30 minutos a 70°C.

10 El champú control está constituido por una composición que contiene unos tensioactivos detergentes, un polímero catiónico y una dimeticona a la que se ha añadido 1% de MA del mismo pigmento rojo que el contenido en la composición según la invención. El champú control se aplica en las mismas condiciones que la composición según la invención.

La coloración de los mechones de cabellos tratados con la composición de la invención es mucho más importante a una concentración equivalente de pigmento que la de los cabellos tratados con el champú control.

Se señaló también que la transferencia de pigmentos sobre la piel con la composición de la invención es débil, a pesar de la gran cantidad de pigmento depositado sobre la fibra queratínica.

15

REIVINDICACIONES

5 1. Composición cosmética detergente, caracterizada porque comprende, en un medio acuoso cosméticamente aceptable, (A) al menos un tensioactivo aniónico que comprende al menos un grupo seleccionado entre sulfato y sulfonato, (B) al menos un tensioactivo aniónico carboxílico diferente del tensioactivo citado en (A), (C) al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, (D) al menos un tensioactivo no iónico alquilpoliglicósido, (E) al menos un polímero catiónico que tiene una densidad de carga catiónica superior a 4 meq/g y (F) al menos un agente beneficioso de las materias queratínicas diferente de (E),

siendo la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo anfótero de 0,1 a 2.

10 2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque la cantidad total de tensioactivo va del 4% al 50% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 6% al 35% en peso y más preferiblemente del 8% al 25% en peso.

3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el(los) tensioactivo(s) aniónico(s) sulfato o sulfonato está(n) presente(s) en unas concentraciones que van del 1 al 50% en peso, preferentemente del 2 al 25% en peso, con respecto al peso total de la composición.

15 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque dicho(s) tensioactivo(s) aniónico(s) carboxílico(s) está(n) presente(s) en unas concentraciones que van del 0,5 al 15% en peso, preferentemente del 1 al 10% en peso, y aún más particularmente del 1,5 al 8% en peso con respecto al peso total de la composición.

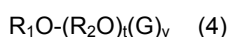
20 5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el(los) tensioactivo(s) anfótero(s) está(n) presente(s) en unas concentraciones que van del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 1 al 15% en peso, más particularmente del 2 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque dicho(s) tensioactivo(s) no iónico(s) alquilpoliglicósido está(n) presente(s) en unas concentraciones que van del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 1 al 15% en peso, con respecto al peso total de la composición.

25 7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la relación en peso tensioactivo aniónico sulfato o sulfonato/tensioactivo aniónico carboxílico va de 0,1 a 10, y preferentemente de 0,5 a 5.

8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la relación en peso tensioactivo aniónico carboxílico/tensioactivo anfótero va de 0,1 a 10, preferentemente de 0,2 a 5 y aún más preferiblemente de 0,3 a 2.

30 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque los alquilpoliglucósidos están representados por la fórmula general siguiente:



35 en la que R_1 representa un radical alquilo y/o alqueno lineal o ramificado que tiene aproximadamente de 8 a 24 átomos de carbono, un radical alquilfenilo cuyo radical alquilo, lineal o ramificado, tiene de 8 a 24 átomos de carbono, R_2 representa un radical alqueno que tiene aproximadamente de 2 a 4 átomos de carbono, G representa un azúcar que tiene de 5 a 6 átomos de carbono, t representa un valor que va de 0 a 10, preferentemente de 0 a 4, y v representa un valor que va de 1 a 15.

10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque dichos agentes beneficiosos se seleccionan entre:

40 (1) los sacáridos, los oligosacáridos, los polisacáridos hidrolizados o no, modificados o no,

(2) los aminoácidos, los oligopéptidos, los péptidos, las proteínas hidrolizadas o no, modificadas o no,

(3) los ácidos y alcoholes grasos ramificados o no,

(4) las ceras animales, vegetales o minerales,

(5) las ceramidas y las pseudo-ceramidas,

45 (6) los ácidos orgánicos hidroxilados,

(7) los filtros UV,

(8) los antioxidantes y los agentes antirradicales libres,

(9) los quelantes,

- (10) los agentes anticaspa,
- (11) los agentes reguladores de seborrea,
- (12) los agentes calmantes,
- (13) los tensioactivos catiónicos,
- 5 (14) los polímeros catiónicos que tienen una densidad de carga catiónica inferior o igual a 4 meq/g.
- (15) las siliconas,
- (16) los aceites minerales, vegetales o animales,
- (17) los poliisobutenos o poli(alfa-olefinas),
- (18) los ésteres,
- 10 (19) los polímeros aniónicos solubles o dispersos,
- (20) los polímeros no iónicos solubles o dispersos,
y sus mezclas.
- 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque dichos agentes beneficiosos se seleccionan entre las siliconas.
- 15 12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque dichos agentes beneficiosos están presentes en concentraciones que van del 0,001 al 20%, y preferentemente del 0,005 al 15% en peso con respecto al peso total de la composición, y aún más particularmente del 0,01 al 10% en peso.
- 20 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque dicho polímero catiónico representa del 0,01% al 10% en peso, preferentemente del 0,05% al 8% en peso, y aún más preferiblemente del 0,1% al 5% en peso, del peso total de la composición.
- 14. Utilización de una composición tal como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para la limpieza y/o el desmaquillado de las materias queratínicas.
- 25 15. Procedimiento de lavado y de acondicionamiento de las materias queratínicas, tales como el cabello, que consiste en aplicar sobre dichas materias húmedas una cantidad eficaz de una composición tal como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, y después en efectuar un aclarado con agua después de un eventual tiempo de reposo.