

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 404**

51 Int. Cl.:

A61K 8/39	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)
A61K 8/86	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)
A61Q 5/10	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.07.2012 PCT/EP2012/063090**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.01.2013 WO2013004772**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2012 E 12735260 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.12.2016 EP 2729115**

54 Título: **Composición de tinte que comprende un éter de alcohol graso alcoxilado y un alcohol graso o un éster de ácido graso**

30 Prioridad:

05.07.2011 FR 1156058
05.07.2011 FR 1156065
16.08.2011 US 201161523908 P
16.08.2011 US 201161523910 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHARRIER, DELPHINE;
VACHERAND, EVELYNE y
AUDOUSSET, MARIE-PASCALE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

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

ES 2 619 404 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición de tinte que comprende un éter de alcohol graso alcoxilado y un alcohol graso o un éster de ácido graso

- 5 La presente invención se refiere a una composición para teñir fibras queratínicas, que comprende al menos un tinte de oxidación, al menos un compuesto no iónico tal como un éter de cadena larga de un alcohol graso polioxiálquilenado, al menos un alcohol graso particular y/o un éster de ácido graso particular y al menos un agente oxidante químico.
- 10 La presente invención también se refiere a un procedimiento de teñido que usa esta composición, y a un dispositivo de múltiples compartimentos que es adecuado para usar esta composición.
- Muchas personas han buscado desde hace mucho tiempo modificar el color de su pelo y en particular ocultar el pelo gris.
- 15 Uno de los métodos de teñido es el teñido "permanente" o por oxidación, que usa composiciones de tinte que contienen precursores de tintes de oxidación, generalmente conocidos como bases de oxidación. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados, que, cuando se combinan con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados mediante un proceso de condensación oxidativa.
- 20 También se sabe que los tonos obtenidos con estas bases de oxidación se pueden variar al combinarlos con acopladores o modificadores de la coloración, eligiéndose los últimos especialmente de metadiaminas aromáticas, metaaminofenoles, metadifenoles y ciertos compuestos heterocíclicos tales como compuestos indólicos. La variedad de moléculas usadas como bases de oxidación y acopladores permite obtener una amplia gama de colores.
- 25 También es posible usar tintes directos especialmente a fin de proporcionar matices sobre la coloración obtenida. Estos tintes directos son moléculas coloreadas y colorantes que tienen afinidad para las fibras. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen tintes directos bencénicos, de antraquinona, de nitropiridina, azoicos, de xanteno, de acridina, de azina y de triarilmetano.
- 30 Los procedimientos de tinción permanentes consisten así en usar, con la composición de tinte, una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante. Este agente oxidante tiene varios papeles. El primero es llevar a cabo la condensación de los tintes de oxidación (bases y acopladores), permitiendo la aparición de color. El segundo es degradar parcialmente la melanina del pelo, que, dependiendo de la naturaleza del agente oxidante presente, conduce a un aclaramiento de las fibras más o menos pronunciado. El agente oxidante usado es generalmente peróxido de hidrógeno.
- 35 Así, las composiciones usadas en procedimientos de este tipo deben ser capaces de mezclarse fácilmente, y la reología de la mezcla resultante debe ser tal que se pueda extender fácilmente sin correr más allá de las zonas que se van a teñir una vez aplicado, y debe hacerlo a lo largo de todo el tratamiento.
- 40 Por otra partes, las mezclas deben dar como resultado coloraciones uniformes entre el extremo de los cabellos y la raíz (también se dice que sean escasamente selectivas), y deben ser cromáticas y potentes.
- 45 La solicitud de patente europea EP 1 106 167 describe composiciones de tintes de oxidación que comprenden, además de colorantes, un compuesto no iónico derivado de un éter de cadena larga de un alcohol graso polioxiétilenado. Estas composiciones representaban una mejora sobre las composiciones existentes, no solo en cuanto a la viscosidad y estabilidad de viscosidad durante el tiempo de permanencia sobre el pelo, sino también en cuanto a los resultados del teñido.
- 50 Sin embargo, continúa una búsqueda de coloraciones aún más eficaces en cuanto a los resultados, especialmente una mejora de la captación de la coloración y una mejor uniformidad de color. También continúa una búsqueda de composiciones con calidades de uso mejoradas especialmente en cuanto a la distribución del cabello y a la eliminación al enjuagar.
- 55 Uno de los objetivos de la presente invención es proponer composiciones para teñir fibras queratínicas humanas tales como el pelo que no tengan las desventajas de las composiciones existentes.
- 60 Estas y otras metas se alcanzan mediante la presente invención, una materia de la cual es así una composición para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el pelo, que comprende:
- al menos un tinte de oxidación;

- al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquileno de fórmula (i)



en el que:

- R indica un radical basado en hidrocarburo C₁₀-C₃₀ saturado o insaturado lineal o ramificado,
- 5 - R' indica un radical basado en hidrocarburo C₁₀-C₃₀ saturado o insaturado lineal o ramificado, que puede estar sustituido con un radical hidroxilo, siendo preferiblemente dicho hidroxilo beta con respecto a la función éter,
- n es un número entero entre 1 y 100 inclusive, y
- 10 - Alq representa un grupo alqueno (C₁-C₆) lineal o ramificado, preferiblemente lineal, tal como etileno o propileno, preferiblemente etileno,
- al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos;
- al menos un agente oxidante químico.

15 También es una materia de la invención un procedimiento de teñido que usa la susodicha composición.

Finalmente, la invención relata a dispositivos de múltiples compartimentos que usan la composición de la invención.

20 Así, el uso de la composición de tinte de la invención conduce a coloraciones homogéneas potentes. Estas composiciones se distribuyen fácilmente en el cabello y se eliminan fácilmente al enjuagar.

Otras características y ventajas de la invención surgirán más claramente al leer la descripción y los ejemplos que siguen.

25 En el texto posterior, a menos que se indique otra cosa, los límites de una gama de valores se incluyen en ese intervalo.

30 Las fibras queratínicas humanas tratadas a través del procedimiento según la invención son preferiblemente el pelo.

Para los propósitos de la presente invención, y a menos que se indique otra cosa:

- El término "inclusive" para una gama de concentraciones significa que los límites de ese intervalo se incluyen en el intervalo definido.
- 35 ■ Las fibras queratínicas humanas tratadas a través del procedimiento según la invención son preferiblemente el pelo.
- La expresión "al menos un" seguida por un ingrediente es equivalente a la expresión "uno o más" ingredientes.
- 40 ■ El término "emulsión directa" significa una mezcla microscópicamente heterogénea y macroscópicamente homogénea de dos sustancias líquidas mutuamente inmiscible de tipo de aceite en agua (O/W). La emulsión está compuesta por una fase oleosa dispersada en una fase acuosa.
- 45 ■ Para los propósitos de la presente invención, el término "emulsión" significa así emulsiones ciertas, que se han de distinguir de las microemulsiones, que son sistemas termodinámicamente estables, a diferencia de las emulsiones ciertas. El tamaño de las gotículas de la fase dispersada de las emulsiones de la invención está preferiblemente entre 10 nm y 100 μm y preferiblemente entre 200 nm y 50 μm. Este es el diámetro medio D(3,2), que se puede medir especialmente usando un

granulómetro láser. La emulsión directa se puede preparar a través de procedimientos de preparación de emulsiones estándar que son muy conocidos por los expertos en la técnica.

- El término "agente oxidante" o "agente oxidante químico" según la invención significa un agente oxidante distinto al oxígeno atmosférico.

5 Tintes de oxidación

La composición según la invención comprende uno o más tintes de oxidación.

Los tintes de oxidación se eligen generalmente de una o más bases de oxidación opcionalmente combinadas con uno o más acopladores.

10

A modo de ejemplo, las bases de oxidación se eligen de *para*-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, *para*-aminofenoles, *orto*-aminofenoles y bases heterocíclicas, y las sales por adición de las mismas.

15

Entre las *para*-fenilendiaminas que se pueden mencionar, por ejemplo, están *para*-fenilendiamina, *para*-tolilendiamina, 2-cloro-*para*-fenilendiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilendiamina, 2,5-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dietil-*para*-fenilendiamina, N,N-dipropil-*para*-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, N,N-bis((β -hidroxietil)-*para*-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-cloroanilina, 2- β -hidroxietil-*para*-fenilendiamina, 2-fluoro-*para*-fenilendiamina, 2-isopropil-*para*-fenilendiamina, N-(β -hidroxipropil)-*para*-fenilendiamina, 2-hidroximetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-*para*-fenilendiamina, N-etil-N-(β -hidroxietil)-*para*-fenilendiamina, N-(β , γ -dihidroxipropil)-*para*-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-*para*-fenilendiamina, N-fenil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietiloxi-*para*-fenilendiamina, 2- β -acetilaminoetiloxi-*para*-fenilendiamina, N-(β -metoxietil)-*para*-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietilamino-5-aminotolueno y 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y sales por adición de los mismos.

25

Entre las *para*-fenilendiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren particularmente *para*-fenilendiamina, *para*-tolilendiamina, 2-isopropil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietiloxi-*para*-fenilendiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilendiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-bis(β -hidroxietil)-*para*-fenilendiamina, 2-cloro-*para*-fenilendiamina y 2- β -acetilaminoetiloxi-*para*-fenilendiamina, y sales por adición de las mismas.

30

Entre las bis(fenil)alquilendiaminas que se pueden mencionar, por ejemplo, están N,N'-bis(β -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis(β -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(β -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(4'-metilaminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina y 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, y sales por adición de los mismos.

35

Entre los *para*-aminofenoles que se pueden mencionar, por ejemplo, están *para*-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y sales por adición de los mismos.

40

Entre los *orto*-aminofenoles que se pueden mencionar, por ejemplo, están 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol y 5-acetamido-2-aminofenol, y sales por adición de los mismos.

45

Entre las bases de oxidación de piridina que se pueden mencionar están los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB 1 026 978 y GB 1 153 196, a modo de ejemplo 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina y 3,4-diaminopiridina, y sales por adición de los mismos.

50

Otras bases de oxidación de piridina que son útiles en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o sales por adición de las mismas descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2 801 308. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,7-diamina, 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,5-diamina, 5-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol y 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, y las sales por adición de los mismos.

55

60

Entre las bases de oxidación de pirimidina que se pueden mencionar están los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2 359 399; JP 88-169 571; JP 05-63124; EP 0 770 375 o la solicitud de patente WO 96/15765, a modo de ejemplo 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina y 2,5,6-triaminopirimidina, y sales por adición de las mismas, y las formas tautómeras de las mismas, cuando existe un equilibrio tautómero.

Entre las bases de oxidación de pirazol que se pueden mencionar están los compuestos descritos en las patentes DE 3 843 892 y DE 4 133 957, y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988, a modo de ejemplo 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidracinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroxi-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroxi-metil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroxi-metil-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol y 3,5-diamino-4-(β-hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y sales por adición de los mismos. También se pueden usar 4,5-diamino-1-(β-metoxietil)pirazol y sales por adición del mismo.

Se usará preferiblemente un 4,5-diaminopirazol como compuesto de pirazol, y aún más preferentemente 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol y/o una sal por adición del mismo.

La base o las bases de oxidación representan cada una ventajosamente de 0,0001% a 10% en peso con relación al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

La composición según la invención puede comprender opcionalmente uno o más acopladores elegidos ventajosamente de los usados convencionalmente en el teñido de fibras queratínicas.

Entre los acopladores, se puede hacer mención especialmente a *meta*-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, *meta*-difenoles, acopladores basados en naftaleno y acopladores heterocíclicos, y también las sales por adición de los mismos.

Se puede hacer mención, por ejemplo, a 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2,4-diamino-1-(β-hidroxietiloxi)benceno, 2-amino-4-(β-hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenceno, sesamol, 1-β-hidroxietilamino-3,4-metilendioxi-benceno, α-naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxibenzomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-N-(β-hidroxietil)amino-3,4-metilendioxi-benceno, 2,6-bis(β-hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil-[3,2-c]-1,2,4-triazol y 6-metilpirazolo[1,5-a]benzimidazol, sales por adición de los mismos, y mezclas de los mismos.

El acoplador o los acopladores, si están presentes, representan cada uno ventajosamente de 0,0001% a 10% en peso con relación al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

En general, las sales por adición de las bases de oxidación y los acopladores que se pueden usar en el contexto de la invención se seleccionan especialmente de las sales por adición con un ácido tales como los hidroclouros, hidrobromuros, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, benzenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

Tintes adicionales

La composición de la invención también puede comprender uno o más tintes adicionales elegidos de tintes directos.

Los últimos tintes se eligen más particularmente de especies iónicas o no iónicas, preferiblemente especies catiónicas o no iónicas. Estos tintes directos puede ser sintéticos o de origen natural.

Ejemplos de tintes directos adecuados que se pueden mencionar incluyen tintes azoicos; tintes de metino; tintes carbonílicos; tintes de azina; tintes nitro(hetero)arílicos; tintes de tri(hetero)arilmetano; tintes de porfirina; tintes de ftalocianina y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

More particularmente, los tintes azoicos comprenden una función -N=N- en la que los dos átomos de nitrógeno no están simultáneamente acoplados en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia -N=N- esté acoplado en un anillo.

5 Los tintes de la familia del metino son más particularmente compuestos que comprenden al menos una secuencia seleccionada de $>C=C<$ y $-N=C<$ en la que los dos átomos no están simultáneamente acoplados en un anillo. Sin embargo, se apunta que uno de los átomos de nitrógeno o carbono de las secuencias puede estar acoplado en un anillo. Más particularmente, los tintes de esta familia se derivan de compuestos del tipo tales como metinos, azometinos, mono- y diarilmetanos, indoaminas (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas e isómeros de las mismas, diazacarbocianinas e isómeros de las mismas, tetraazacarbocianinas y hemicianinas.

10 En cuanto a los tintes de la familia carbonílica, ejemplos que se pueden mencionar incluyen tintes elegidos de acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioíndigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrolpirrol y cumarina.

15 En cuanto a los tintes de la familia de las azinas cíclicas, se puede hacer mención especialmente a azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina y pironina.

Los tintes nitro(hetero)aromáticos son más particularmente tintes directos de nitrobenzeno o nitropiridina.

20 En cuanto a los tintes de tipo porfirina o ftalocianina, es posible usar compuestos catiónicos o no catiónicos, que comprenden opcionalmente uno o más metales o iones metálicos, a modo de ejemplo metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cinc y silicio.

25 Ejemplos de tintes directos particularmente adecuados que se pueden mencionar incluyen tintes nitrobenzénicos; tintes directos azoicos; tintes directos de azometino; tintes directos de metino; tintes directos de azacarbocianina, a modo de ejemplo tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinos); tintes directos de quinona y en particular antraquinona, naftoquinona o benzoquinona; tintes directos de azina; tintes directos de xanteno; tintes directos de triarilmetano; tintes directos de indoamina; tintes directos de indigoide; tintes directos de ftalocianina, tintes directos de porfirina y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

30 Entre los tintes directos naturales que se pueden usar según la invención, se puede hacer mención a lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y orceínas. También se pueden usar extractos o decocciones que contienen estos tintes naturales y en particular cataplasmas o extractos a base de jena.

35 Cuando están presentes, el tinte o los tintes directos representan más particularmente de 0,0001% a 10% en peso y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso del peso total de la composición.

Éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i)

40 Según se indica previamente, la composición según la invención comprende al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i) posterior:



en el que:

- 45
- R indica un radical basado en hidrocarburo C_{10} - C_{30} saturado o insaturado lineal o ramificado,
 - R' indica un radical basado en hidrocarburo C_{10} - C_{30} saturado o insaturado lineal o ramificado, que puede estar sustituido con un radical hidroxilo, siendo preferiblemente dicho hidroxilo β con respecto a la función éter,
 - n es un número entero entre 1 y 100 inclusive, y
- 50
- Alq representa un grupo alquileo (C_1 - C_6) lineal o ramificado, preferiblemente lineal, tal como as etileno o propileno, preferiblemente etileno.

Según una realización particularmente ventajosa de la invención, el radical Alq de fórmula (i) representa un grupo $-CH_2-CH_2-$.

55 Más particularmente, el éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i) es tal que R y R', independientemente uno de otro, indican un radical basado en hidrocarburo C_{12} - C_{20} y preferiblemente C_{14} - C_{18} ,

lineal o ramificado, preferiblemente lineal, saturado o insaturado, preferiblemente saturado; estando R' posiblemente sustituido con al menos un radical hidroxilo, siendo preferiblemente dicho radical hidroxilo β con respecto a la función éter, y n indica un número entero mayor que o igual a 20, por ejemplo que varía de 20 a 100 y preferiblemente de 40 a 80.

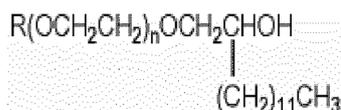
5

Preferiblemente, R y R' indican un radical alquilo.

Según una realización más preferida, el éter no iónico de un alcohol graso polioxilalquilenado de fórmula (i) es tal que: R indica un radical alquilo C₁₆-C₁₈, que es preferiblemente lineal, y R' indica un radical alquilo C₁₄, que es preferiblemente lineal, sustituido con un grupo OH, siendo preferiblemente dicho radical hidroxilo β con respecto a la función éter, y n es igual a 60.

10

Preferiblemente, el éter no iónico de fórmula (i) tiene la siguiente fórmula



15

siendo R un grupo cetilo o estearilo con n = 60.

Tal compuesto es conocido, por ejemplo, en el diccionario de la CTFA, bajo el nombre cetareth 60-miristilglicol o talloweth 60-miristilglicol hidrogenado. Un cetareth 60-miristilglicol es vendido, por ejemplo, por la compañía Akzo bajo el nombre comercial Elfacos GT 282 S.

20

Preferiblemente, el éter o los éteres no iónicos de alcoholes grasos polioxilalquilenados (i) están presentes en un contenido que varía de 0,001% a 10% en peso y preferiblemente de 0,001% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

25

La composición según la invención comprende al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.

30

Este compuesto puede estar presente en un contenido que varía de 0,01% a 20% en peso, preferiblemente de 0,1% a 15% en peso y mejor aún de 0,5% a 12% en peso con relación al peso total de la composición.

Alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono:

El alcohol o los alcoholes grasos que son útiles en la composición de la presente invención son alcoholes grasos de cadena larga que comprenden al menos 20 átomos de carbono, por ejemplo de 20 a 30 átomos de carbono y mejora aún de 20 a 24 átomos de carbono. Estos alcoholes grasos no están ni oxialquilenados ni glicerolados.

35

Los alcoholes grasos que son útiles en la presente invención comprenden una cadena basada en hidrocarburo que comprende al menos 20 átomos de carbono, que puede ser lineal o ramificada, y saturada o insaturada. Preferiblemente, son alcoholes grasos primarios con una cadena lineal saturada. Ejemplos que se pueden mencionar especialmente incluyen alcohol behenílico, alcohol araquidílico, alcohol lignocerílico, alcohol cerílico y alcohol montanílico, y mezclas de los mismos.

40

Como mezclas de alcoholes grasos que se prefieren particularmente en la composición según la invención, se puede hacer uso, por ejemplo, de la mezcla de alcoholes grasos formada por 76% en peso de alcohol behenílico, 17% en peso de alcohol araquidílico, 1,5% en peso de alcohol lignocerílico, 5% en peso de alcohol estearílico y 0,5% en peso de alcohol cetílico. Esta mezcla es vendida bajo el nombre Nafol[®] 1822 C por la compañía Condea. Otros ejemplos que también se pueden mencionar incluyen la mezcla vendida bajo el nombre Nafol[®] 2298 por la compañía Condea, que comprende 98% en peso de alcohol behenílico; la mezcla vendida bajo el nombre Nafol[®] 20-22 por la compañía Condea, que comprende 30% en peso de alcohol behenílico, 58% en peso de alcohol araquidílico y 6% en peso de alcohol lignocerílico; o la mezcla vendida bajo el nombre Nafol[®] 20+ por la compañía Condea, que comprende 50% en peso de alcohol araquidílico, 29% en peso de alcohol behenílico, 14% en peso de alcohol lignocerílico y 6% en peso de alcohol estearílico.

45

50

La cantidad de la mezcla de alcoholes grasos de cadena larga que comprenden al menos 20 átomos de carbono en la composición según la invención puede variar preferiblemente de 0,1% a 20% en peso, preferiblemente de 0,5% a 15% en peso y mejor aún de 1% a 12% en peso con relación al peso total de la composición.

55

Éster de ácido graso sólido:

5 El término "éster de ácido graso que es sólido a temperatura ambiente y presión atmosférica" significa un compuesto que es sólido o pastoso a 20 o a 25°C, con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión de más de aproximadamente 40°C, que puede ser de hasta 200°C. Preferiblemente, tiene una dureza de más de 0,5 MPa para sólidos y una dureza de entre 0,001 y 0,5 MPa para pastas, y tiene en el punto de fusión una organización cristalina anisótropa.

Los ésteres de ácido graso usados en la presente invención pueden ser monoésteres o poliésteres, preferiblemente monoésteres, diésteres o triésteres.

10 Preferiblemente, se derivan de la reacción:

- de al menos un ácido carboxílico, preferiblemente un monoácido, que es lineal o ramificado, preferiblemente lineal, y saturado o insaturado, preferiblemente saturado, que comprende de 10 a 50 átomos de carbono, mejor aún de 12 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono y en particular de 14 a 18 átomos de carbono, y

15 - de al menos un alcohol elegido de un monoalcohol o un poliol, preferiblemente un monoalcohol, que es lineal o ramificado, preferiblemente lineal, y saturado o insaturado, preferiblemente saturado, que comprende ventajosamente de 12 a 50 átomos de carbono, mejor aún de 12 a 24 átomos de carbono y en particular de 14 a 18 átomos de carbono.

20 Preferiblemente, los ésteres de ácido graso sólidos según la invención son ésteres de un ácido graso monocarboxílico lineal saturado que comprende de 14 a 18 átomos de carbono y de un monoalcohol lineal saturado que comprende de 14 a 18 átomos de carbono.

25 Ejemplos de ésteres de ácido graso sólidos según la invención que se pueden mencionar incluyen miristato de cetilo, miristato de estearilo, miristato de miristilo, palmitato de palmitilo, palmitato de cetilo, palmitato de estearilo, estearato de miristilo, estearato de palmitilo y estearato de estearilo, y mezclas de los mismos. Se usa en particular el palmitato de cetilo.

30 El éster o los ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica pueden estar presentes en un contenido que varía de 0,01% a 15% en peso, preferiblemente de 0,05% a 10% en peso y mejor aún de 0,1% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

Sustancia grasa:

35 La composición de la invención puede comprender opcionalmente, además del alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono y/o el éster graso sólido, una o más sustancias grasas "adicionales" distintas de estos alcoholes grasos y ésteres grasos sólidos particulares.

40 El término "sustancia grasa" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura normal (25°C) y a presión atmosférica (760 mm Hg) (solubilidad de menos de 5%, preferiblemente 1% y aún más preferentemente 0,1%). Tienen en su estructura al menos una cadena basada en hidrocarburo que comprende al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas generalmente son solubles en disolventes orgánicos bajo las mismas condiciones de temperatura y presión, a modo de ejemplo cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano.

45 Preferiblemente, las sustancias grasas de la invención no contienen grupos ácido carboxílico salificados o no salificados (COOH o COO⁻). Particularmente, las sustancias grasas de la invención no están ni polioxialquiladas ni poligliceroladas.

50 El término "aceite" significa una "sustancia grasa" que es líquida a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mm Hg).

El término "aceite no silicónico" significa un aceite que no contiene átomos de silicio (Si) y el término "aceite silicónico" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio.

55 Más particularmente, las sustancias grasas se eligen de alcanos C₆-C₁₆, aceites no silicónicos de origen animal, vegetal, mineral o sintético, alcoholes grasos distintos a los alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono descritos anteriormente, ésteres de un ácido graso y/o de un alcohol graso distintos a los ésteres grasos sólidos descritos anteriormente, ceras no silicónicas y siliconas.

- Se recuerda que, para los propósitos de la invención, los alcoholes, ésteres y ácidos grasos tienen más particularmente al menos un grupo basado en hidrocarburo lineal o ramificado, saturado o insaturado que comprende de 6 a 30 átomos de carbono, que opcionalmente está sustituido, en particular con uno o más grupos hidroxilo (en particular de 1 a 4). Si son insaturados, estos compuestos pueden tener de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.
- En cuanto a los alcanos C_6-C_{16} , son lineales o ramificados, y posiblemente cíclicos. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen hexano, dodecano e isoparafinas tales como isohexadecano e isodecano.
- Como aceites de origen animal, vegetal, mineral o sintético que se pueden usar en la composición de la invención, ejemplos que se pueden mencionar incluyen:
- aceites basados en hidrocarburo de origen animal, tales como perhidroescualeno;
 - aceites de triglicérido de origen vegetal o sintético, tales como triglicéridos de ácido graso líquidos que contienen de 6 a 30 átomos de carbono, a modo de ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico o, alternativamente, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabacín, aceite de semillas de uva, aceite de semillas de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, a modo de ejemplo los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos bajo los nombres Migliol[®] 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité.
 - hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, que contienen más de 16 átomos de carbono, tales como parafinas líquidas, vaselina, vaselina líquida, polidecenos y poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam[®];
 - aceites fluorados, a modo de ejemplo perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos bajo los nombres Flutec[®] PC1 y Flutec[®] PC3 por la compañía BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, vendidos bajo los nombres PF 5050[®] y PF 5060[®] por la compañía 3M, o bromoperfluorooctilo vendido bajo el nombre Foralquil[®] por la compañía Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina vendida bajo el nombre PF 5052[®] por la compañía 3M.
- Los alcoholes grasos que son adecuados para el uso en la invención son no oxialquilénados y no glicerolados. Son particularmente de fórmula R-OH con R representando un grupo alquilo C_6-C_{19} lineal o saturado o un grupo alquenoilo C_8-C_{18} lineal o ramificado. Más particularmente, los alcoholes grasos son alcoholes insaturados o ramificados, que comprenden de 8 a 18 átomos de carbono.
- Ejemplos que se pueden mencionar incluyen alcohol cetílico, alcohol cetearílico y las mezclas de los mismos (alcohol cetilestearílico), 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, alcohol oleílico y alcohol linoleílico.
- En cuanto a los ésteres de un ácido graso y/o de un alcohol graso, se puede hacer mención especialmente a ésteres de mono- o poliácidos alifáticos C_1-C_{26} saturados o insaturados, lineales o ramificados y de mono- o polialcoholes alifáticos C_1-C_{26} saturados o insaturados, lineales o ramificados, siendo el número de carbonos total de los ésteres mayor que o igual a 6 y más ventajosamente mayor que o igual a 10.
- Entre los monoésteres, se puede hacer mención al behenato de dihidroabietilo; behenato de octildodecilo; behenato de isocetilo; lactato de cetilo; lactato de alquilo $C_{12}-C_{15}$; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleílo; lactato de oleílo; octanoato de (iso)estearilo; octanoato de isocetilo; octanoato de octilo; octanoato de cetilo; oleato de decilo; isoestearato de isocetilo; laurato de isocetilo; estearato de isocetilo; octanoato de isodecilo; oleato de isodecilo; isononanoato de isononilo; palmitato de isoestearilo; ricinoleato de metilacetilo; estearato de miristilo; isononanoato de octilo; isononato de 2-etilhexilo; palmitato de octilo; pelargonato de octilo; estearato de octilo; erucato de octildodecilo; erucato de oleílo; palmitatos de etilo e isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildodecilo, miristato de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo, 2-octildodecilo, miristilo o estearilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo.
- Todavía dentro del contexto de esta variante, también se pueden usar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C_4-C_{22} y de alcoholes C_1-C_{22} y ésteres de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de alcoholes dihidroxilados, trihidroxilados, tetrahidroxilados o pentahidroxilados C_2-C_{26} .
- Se puede hacer especialmente mención a: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo; adipato de diisoestearilo; maleato de dioctilo; undecilenato de glicerilo; estearato de octildodecilestearoílo; monoricinoleato de pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo;

tetrapelargonato de pentaeritritilo; tetraisoestearato de pentaeritritilo; tetraoctanoato de pentaeritritilo; dicaprilato de propilenglicol; dicaprato de propilenglicol; erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo; dioctanoato de propilenglicol; diheptanoato de neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol; y diestearatos de polietilenglicol.

5 Entre los ésteres mencionados anteriormente, se prefiere usar palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildodecilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo.

10 La composición también puede comprender, como éster graso, ésteres y diésteres sacáricos de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferiblemente C₁₂-C₂₂. Se recuerda que el término "azúcar/sacárico" significa compuestos basados en hidrocarburo que portan oxígeno que contienen varias funciones alcohol, con o sin funciones aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

15 Ejemplos de azúcares adecuados que se pueden mencionar incluyen sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y derivados de las mismas, especialmente derivados alquílicos, tales como derivados metílicos, a modo de ejemplo metilglucosa.

20 Los ésteres sacáricos de ácidos grasos se pueden elegir especialmente del grupo que comprende los ésteres o las mezclas de ésteres de azúcares descritos previamente y de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferiblemente C₁₂-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si son insaturados, estos compuestos pueden tener de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

25 Los ésteres según esta variante también se pueden seleccionar de monoésteres, diésteres, triésteres, tetraésteres y poliésteres, y mezclas de los mismos.

30 Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o mezclas de los mismos tales como, especialmente, ésteres mixtos de oleopalmitato, oleoestearato y palmitoestearato.

35 Más particularmente, se hace uso de monoésteres y diésteres y especialmente monooleatos o dioleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos y oleoestearatos de sacarosa, glucosa o metilglucosa.

Un ejemplo que se puede mencionar es el producto vendido bajo el nombre Glucate[®] DO por la compañía Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

40 Ejemplos de ésteres o mezclas de ésteres de azúcar y de ácido graso que también se pueden mencionar incluyen:

45 - los productos vendidos bajo los nombres F160, F140, F110, F90, F70 y SL40 por la compañía Crodesta, que indican respectivamente palmitoestearatos de sacarosa formados por 73% de monoéster y 27% de diéster y triéster, por 61% de monoéster y 39% de diéster, triéster y tetraéster, por 52% de monoéster y 48% de diéster, triéster y tetraéster, por 45% de monoéster y 55% de diéster, triéster y tetraéster, por 39% de monoéster y 61% de diéster, triéster y tetraéster, y monolaurato de sacarosa;

- los productos vendidos bajo el nombre Ryoto Sugar Esters, por ejemplo la referencia B370 y correspondiente a behenato de sacarosa formado por 20% de monoéster y 80% de di-triéster-poliéster;

- el mono-dipalmito-estearato de sacarosa vendido por la compañía Goldschmidt bajo el nombre Tegosoft[®] PSE.

50 La cera o las ceras no silicónicas se eligen en particular de cera de carnauba, cera de candelilla, cera de esparto, parafina, ozoquerita, ceras vegetales, tales como cera de olivo, cera de arroz, cera de jojoba hidrogenada o ceras absolutas de flores, tales como la cera esencial de flor de grosella negra vendida por Bertin (Francia), o ceras animales, tales como ceras de abeja o ceras de abeja modificadas (cerabelina); otras ceras o materias primas cerosas que se pueden usar según la invención son en particular ceras marinas, tales como la vendida por Sophim bajo la referencia M82, ceras polietilénicas o ceras poliolefínicas en general.

55 Las siliconas que se pueden usar en las composiciones cosméticas de la presente invención son siliconas volátiles o no volátiles, cíclicas, lineales o ramificadas, que no están modificadas o están modificadas con grupos orgánicos, que tienen una viscosidad de 5×10^{-6} a $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C, y preferiblemente 1×10^{-5} a $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

60 Las siliconas que se pueden usar según la invención pueden estar en forma de aceites, ceras, resinas o gomas.

Preferiblemente, la silicona se elige de polidialquilsiloxanos, especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS), y polisiloxanos organomodificados que comprenden al menos un grupo funcional elegido de grupos poli(oxialquileo), grupos amino y grupos alcoxi.

5

Los organopolisiloxanos se definen con más detalle en "Chemistry and Technology of Silicones" de Walter Noll (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

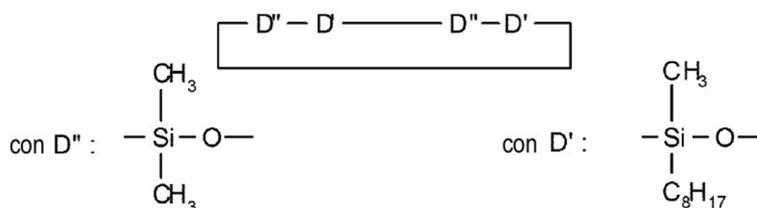
10

Cuando son volátiles, las siliconas se eligen más particularmente de las que tienen un punto de ebullición de entre 60°C y 260°C, y aún más particularmente de:

(i) polidialquilsiloxanos cíclicos que contienen de 3 a 7 y preferiblemente de 4 a 5 átomos de silicio. Estos son, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano vendido en particular bajo el nombre Volatile Silicone[®] 7207 por Union Carbide o Silbione[®] 70045 V2 por Rhodia, decametilciclopentasiloxano vendido bajo el nombre Volatile Silicone[®] 7158 por Union Carbide, y Silbione[®] 70045 V5 por Rhodia, y mezclas de los mismos.

15

También se puede hacer mención a ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tales como Volatile Silicone[®] FZ 3109 vendida por la compañía Union Carbide, de fórmula:



20

También se puede hacer mención a mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos organosilícicos, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetratrimetilsililpentaeritrol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililoxi)neopentano;

25

(ii) polidialquilsiloxanos volátiles lineales que contienen de 2 a 9 átomos de silicio y que tienen una viscosidad de menos de o igual a 5×10^{-6} m²/s a 25°C. Un ejemplo es decametiltetrasiloxano vendido en particular bajo el nombre SH 200 por la compañía Toray Silicone. Siliconas pertenecientes a esta categoría también se describen en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, En. 76, pp. 27-32, Todd & Byers "Volatile Silicone Fluids for Cosmetics".

Se usan preferiblemente polidialquilsiloxanos no volátiles, gomas y resinas de polidialquilsiloxano, poliorganosiloxanos modificados con los grupos organofuncionales anteriores, y mezclas de los mismos.

30

Estas siliconas se eligen más particularmente de polidialquilsiloxanos, entre los que se puede hacer mención principalmente a polidimetilsiloxanos que contienen grupos extremos trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según el estándar ASTM 445 Apéndice C.

Entre estos polidialquilsiloxanos, se puede hacer mención, de un modo no limitativo, a los siguientes productos comerciales:

35

- los aceites Silbione[®] de las series 47 y 70 047 o los aceites Mirasil[®] vendidos por Rhodia, a modo de ejemplo el aceite 70 047 V 500 000;

- los aceites de la serie Mirasil[®] vendidos por la compañía Rhodia;

- los aceites de la serie 200 de la compañía Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de 60.000 mm²/s;

- los aceites Viscasil[®] de General Electric y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

40

También se puede hacer mención a polidimetilsiloxanos que contienen grupos finales dimetilsilanol conocidos bajo el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía Rhodia.

ES 2 619 404 T3

En esta categoría de polidialquilsiloxanos, también se puede hacer mención a los productos vendidos bajo los nombres Abil Wax[®] 9800 y 9801 por la compañía Goldschmidt, que son polidialquil(C₁-C₂₀)-siloxanos.

5 Las gomas de silicona que se pueden usar según la invención son especialmente polidialquilsiloxanos y preferiblemente polidimetilsiloxanos con altos pesos moleculares medios en número de entre 200.000 y 1.000.000, usados solos o como una mezcla en un disolvente. Este disolvente se puede elegir de siliconas volátiles, aceites de polidimetilsiloxano (PDMS), aceites de polifenilmetilsiloxano (PPMS), isoparafinas, poliisobutilenos, cloruro de metileno, pentano, dodecano y tridecano, o mezclas de los mismos.

10 Productos que se pueden usar más particularmente según la invención son mezclas tales como:

- mezclas formadas por un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de la cadena, o dimeticonol (CTFA) y de un polidimetilsiloxano cíclico también conocidos como ciclometicona (CTFA), tal como el producto Q2 1401 vendido por la compañía Dow Corning;

15 - mezclas formadas por una goma de polidimetilsiloxano con una silicona cíclica, tales como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la compañía General Electric; este producto es una goma SF 30 correspondiente a una dimeticona, que tiene un peso molecular medio en número de 500.000, disuelta en el aceite SF 1202 Silicone Fluid correspondiente a decametilciclopentasiloxano;

20 - mezclas de dos PDMS con diferentes viscosidades, y más particularmente de una goma de PDMS y un aceite de PDMS, tal como el producto SF 1236 de la compañía General Electric. El producto SF 1236 es una mezcla de una goma SE 30 definida anteriormente con una viscosidad de 20 m²/s y de un aceite SF 96 con una viscosidad de 5x10⁻⁶ m²/s. Este producto comprende preferiblemente 15% de goma SE 30 y 85% de un aceite SF 96.

Las resinas de organopolisiloxano que se pueden usar según la invención son sistemas de siloxano reticulados que contienen las siguientes unidades:

25 $R_2SiO_{2/2}$, $R_3SiO_{1/2}$, $RSiO_{3/2}$ y $SiO_{4/2}$

en las que R representa un alquilo que contiene de 1 a 16 átomos de carbono. Entre estos productos, los que se prefieren particularmente son aquellos en los que R indica un grupo alquilo inferior C₁-C₄, más particularmente metilo.

30 Entre estas resinas, se puede hacer mención al producto vendido bajo el nombre Dow Corning 593 o a los vendidos bajo los nombres Silicone Fluid SS 4230 y SS 4267 por la compañía General Electric, que son siliconas de estructura de dimetil/trimetilsiloxano.

35 También se puede hacer mención a las resinas de tipo siloxisilicato de trimetilo vendidas en particular bajo los nombres X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la compañía Shin-Etsu.

40 Las siliconas organomodificadas que se pueden usar según la invención son siliconas como las definidas anteriormente y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales ligados a través de un grupo basado en hidrocarburo.

45 Además de las siliconas descritas anteriormente, las siliconas organomodificadas pueden ser polidialquilsiloxanos, especialmente polidifenilsiloxanos, y polialquilarilsiloxanos funcionalizados con los grupos organofuncionales mencionados previamente.

Los polialquilarilsiloxanos se eligen particularmente de polidimetil/metilfenilsiloxanos y polidimetil/difenilsiloxanos lineales y/o ramificados con una viscosidad de 1 x 10⁻⁵ a 5x10⁻² m²/s a 25°C.

50 Entre estos polialquilarilsiloxanos, ejemplos que se pueden mencionar incluyen los productos vendidos bajo los siguientes nombres:

- los aceites Silbione[®] de la serie 70 641 de Rhodia;

- los aceites de las series Rhodorsil[®] 70 633 y 763 de Rhodia;

- el aceite Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;

- las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como el producto PK20;

ES 2 619 404 T3

- las siliconas de las series PN y PH de Bayer, tales como los productos PN1000 y PH1000;
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Entre las siliconas organomodificadas, se puede hacer mención a poliorganosiloxanos que comprenden:

- 5 - grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden opcionalmente grupos alquilo C_6-C_{24} , tales como los productos conocidos como copoliol de dimeticona vendido por la compañía Dow Corning bajo el nombre DC 1248 o los aceites Silwet[®] L 722, L 7500, L 77 y L 711 por la compañía Union Carbide, y el copoliol de alquil(C_{12})-meticona vendido por la compañía Dow Corning bajo el nombre Q2 5200;
- 10 - grupos amina sustituidos o no sustituidos, tales como los productos vendidos bajo el nombre GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la compañía Genesee, o los productos vendidos bajo los nombres Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la compañía Dow Corning. Los grupos amina sustituido son, en particular, grupos aminoalquilo C_1-C_4 ;
- grupos alcoxi tales como el producto vendido bajo el nombre Silicone Copolimer F-755 por SWS Silicones, y Abil Wax[®] 2428, 2434 y 2440 por la compañía Goldschmidt.

15 Preferiblemente, la sustancia o sustancias grasas no comprenden unidades de oxialquileno C_2-C_3 o unidades gliceroladas.

Más particularmente, las sustancias grasas se eligen de compuestos que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente ($25^\circ C$) y a presión atmosférica.

20 Preferiblemente, la sustancia grasa es un compuesto que es líquido a una temperatura de $25^\circ C$ y a presión atmosférica.

25 La sustancia o las sustancias grasas se eligen ventajosamente de alcanos C_6-C_{16} , aceites no silicónicos de origen vegetal, mineral o sintético, alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono, ésteres de un ácido graso y/o de un alcohol graso, y siliconas, o mezclas de los mismos.

Preferiblemente, la sustancia o las sustancias grasas se eligen de vaselina líquida, alcanos C_6-C_{16} , polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, y alcoholes grasos líquidos que comprenden al menos 20 átomos de carbono, o mezclas de los mismos.

30 Mejora aún, la sustancia o las sustancias grasas se eligen de vaselina líquida, alcanos C_6-C_{16} y polidecenos.

35 La composición según la invención comprende preferiblemente al menos 25% en peso de sustancia grasa, preferiblemente al menos 30% en peso, mejor aún al menos 35% en peso y todavía mejor aún al menos 40% en peso de sustancia grasa.

La composición según la invención tiene más particularmente un contenido de sustancia grasa que varía de 25% a 80% en peso, preferiblemente de 30% a 70% en peso, aún más ventajosamente de 40% a 70% en peso y más preferiblemente de 40% a 60% en peso con relación al peso de la composición.

40 Estas cantidades no incluyen el alcohol o los alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono, ni el éster o los ésteres de ácido graso sólidos que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica.

Tensioactivos

45 La composición de la invención también puede comprender uno o más de los tensioactivos "adicionales" distintos a los compuestos (i).

50 En particular, el tensioactivo o los tensioactivos se eligen de tensioactivos aniónicos, anfóteros, dipolares, catiónicos y aniónicos, y preferentemente tensioactivos no iónicos.

55 El término "tensioactivo aniónico" significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, solamente grupos aniónicos. Estos grupos aniónicos se eligen preferiblemente de los grupos $-C(O)OH$, $-C(O)O^-$, $-SO_3H$, $-S(O)_2O^-$, $-OS(O)_2OH$, $-OS(O)_2O^-$, $-P(O)OH_2$, $-P(O)_2O^-$, $-P(O)O_2^-$, $-P(OH)_2$, $=P(O)OH$, $-P(OH)O^-$, $=P(O)O^-$, $=POH$, $=PO^-$, comprendiendo las partes aniónicas un ion conjugado catiónico tal como un metal alcalino, un metal alcalinotérreo o un amonio.

Como ejemplos de tensioactivos aniónicos que se pueden usar en la composición según la invención, se puede hacer mención a alquilsulfatos, alquil-éter-sulfatos, alquilamido-éter-sulfatos, alquilaril-poliéter-sulfatos,

monoglicérido-sulfatos, alquilsulfonatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefinsulfonatos, parafinsulfonatos, alquilsulfosuccinatos, alquiléter-sulfosuccinatos, alquilamido-sulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, acilsarcosinatos, acilglutamatos, alquilsulfosuccinatos, acilisetionatos y N-aciltauratos, sales de alquilmonoésteres de poliglucósido-poli(ácidos carboxílicos), acil-lactilatos, sales de ácido D-galactósido-urónico,

5

sales de ácido alquiléter-carboxílico, sales de ácido alquilariléter-carboxílico, sales de ácido alquilamidoéter-carboxílico; y las correspondientes formas no salificadas de todos estos compuestos; comprendiendo los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono e indicando el grupo arilo un grupo fenilo.

10

Estos compuestos pueden estar oxietilenados y entonces comprenden preferiblemente de 1 a 50 unidades de óxido de etileno.

Las sales de alquil(C₆-C₂₄)-monoésteres de poliglucósido-poli(ácidos carboxílicos) se pueden seleccionar de alquil(C₆-C₂₄)-poliglucósido-citratos, alquil(C₆-C₂₄)-poliglucósido-tartratos y alquil(C₆-C₂₄)-poliglucósido-sulfosuccinatos.

15

Cuando el tensioactivo o los tensioactivos aniónicos están en forma de sal, se pueden elegir de sales de metales alcalinos tales como la sal sódica o potásica y preferiblemente la sal sódica, las sales amónicas, las sales de amina y en particular sales de aminoalcohol o las sales de metales alcalinotérreos tales como las sales magnésicas.

20

Ejemplos de sales de aminoalcohol que se pueden mencionar especialmente incluyen sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, sales de monoisopropanolamina, diisopropanolamina o trisopropanolamina, sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, sales de 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y sales de tris(hidroximetil)aminometano.

25

Se usan preferiblemente sales de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, y en particular sales sódicas o magnésicas.

30

Entre los tensioactivos aniónicos mencionados, se hace uso preferiblemente de alquil(C₆-C₂₄)-sulfatos, alquil(C₆-C₂₄)-éter-sulfatos que comprenden de 2 a 50 unidades de óxido de etileno, especialmente en la forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcohol y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos.

35

Se prefiere particularmente usar alquil(C₁₂-C₂₀)-sulfatos, alquil(C₁₂-C₂₀)-éter-sulfatos que comprenden de 2 a 20 unidades de óxido de etileno, especialmente en la forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcohol y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos. Mejor aún, se hace uso de lauriléter-sulfato sódico que contiene 2,2 moles de óxido de etileno.

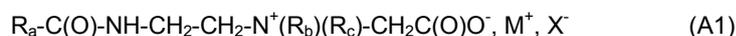
40

Los tensioactivos anfóteros o dipolares, que preferiblemente no son silicónicos, que se pueden usar en la presente invención puede ser especialmente derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas opcionalmente cuaternizadas, derivados en los que el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono, conteniendo dichos derivados amínicos al menos un grupo aniónico, a modo de ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Se puede hacer mención en particular a alquil(C₈-C₂₀)-betaínas, sulfobetainas, alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₃-C₈)-betaínas y alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₆-C₈)-sulfobetainas.

45

Entre los derivados de amina alifáticas secundaria o terciaria opcionalmente cuaternizada que se pueden usar, según se define anteriormente, también se puede hacer mención a los compuestos de estructuras respectivas (A1) y (A2):

50

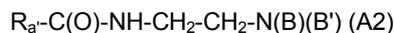


fórmula (A1) en la que:

55

- R_a representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido R_a-COOH preferiblemente presente en aceite de coco hidrolizado, o un grupo heptilo, nonilo o undecilo;
- R_b representa un grupo hidroxietilo en β; y
- R_c representa un grupo carboximetilo;
- M⁺ representa un ion conjugado catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ión derivado de una amina orgánica, y

- X- representa un ion conjugado aniónico orgánico o inorgánico, tal como los elegidos de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)-sulfatos, alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-arilsulfonatos, en particular metilsulfato y etilsulfato; o alternativamente M⁺ y X- están ausentes;



5

fórmula (A2) en la que:

- B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';
- B' representa el grupo -(CH₂)_zY', con z = 1 o 2;
- X' representa el grupo -CH₂-C(O)OH, -CH₂-C(O)OZ', -CH₂-CH₂-C(O)OH, -CH₂-CH₂-C(O)OZ', o un átomo de hidrógeno;
- Y' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ', -CH₂-CH(OH)-SO₃H o el grupo -CH₂-CH(OH)-SO₃-Z';
- Z' representa un ion conjugado catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion derivado de una amina orgánica;
- R_a' representa un grupo alquilo o alqueniilo C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a'-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente de C₁₇ y su isoforma, o un grupo C₁₇ insaturado.

15

Estos compuestos se clasifican en el diccionario de la CTFA, 5ª edición, 1993, bajo los nombres cocoanfodiacetato disódico, lauroanfodiacetato disódico, caprilanfodiacetato disódico, capriolfanfodiacetato disódico, cocoanfodipropionato disódico, lauroanfodipropionato disódico, caprilanfodipropionato disódico, capriolfanfodipropionato disódico, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

20

A modo de ejemplo, se puede hacer mención al cocoanfodiacetato vendido por la compañía Rhodia bajo el nombre comercial Miranol[®] C2M Concentrate.

25

Entre los tensioactivos anfóteros o dipolares mencionados anteriormente, se hace uso preferiblemente de alquil(C₈-C₂₀)-betaínas tales como cocoilbetaína, y alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₃-C₈)-betaínas tales como cocamidopropilbetaína, y mezclas de los mismos. Más preferiblemente, el agente o los agentes de superficie anfóteros o dipolares se eligen de cocamidopropilbetaína y cocoilbetaína.

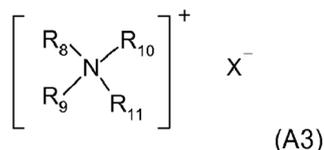
30

El tensioactivo o los tensioactivos catiónicos que se pueden usar en las composiciones de la presente invención comprenden, por ejemplo, sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias opcionalmente polioxialquilenadas, sales de amonio cuaternario, y mezclas de las mismas.

Ejemplos de sales de amonio cuaternario que se pueden mencionar especialmente incluyen:

35

- las correspondientes a la fórmula general (A3) posterior:



fórmula (A3) en la que:

- R₈ a R₁₁, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, entendiéndose que al menos uno de los grupos R₈ a R₁₁ comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono; y
- X⁻ representa un ion conjugado orgánico o inorgánico, tales como los elegidos de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)-sulfatos, alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-aril-sulfonatos, en particular metilsulfato y etilsulfato.

40

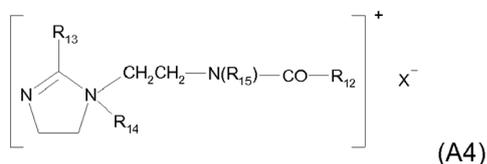
ES 2 619 404 T3

Los grupos alifáticos de R₈ a R₁₁ también pueden comprender heteroátomos, especialmente tales como oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos.

- 5 Los grupos alifáticos de R₈ a R₁₁ se eligen, por ejemplo, de alquilo C₁-C₃₀, alcoxi C₁-C₃₀, polioxi-alquileo(C₂-C₆), alquil(C₁-C₃₀)-amida, alquil(C₁₂-C₂₂)-amido-alquilo(C₂-C₆), alquil(C₁₂-C₂₂)-acetato, hidroxialquilo C₁-C₃₀, X⁻ es un ion conjugado aniónico elegido de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C₁-C₄)-sulfatos y alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-arilsulfonatos.

- 10 Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (A4), se da preferencia en primer lugar a cloruros de tetraalquilamonio, a modo de ejemplo cloruros de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio en los que el grupo alquilo contiene aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, diestearildimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de bencildimetilestearilamonio, o, además, en segundo lugar, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de diestearoiletilhidroxietilamonio, o, además, finalmente, cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(acetato de miristilo)amonio, vendido bajo el nombre Ceraphyl[®] 70 por la compañía Van Dyk;

- sales de amonio cuaternario de imidazolina, a modo de ejemplo las de fórmula (A4) posterior:

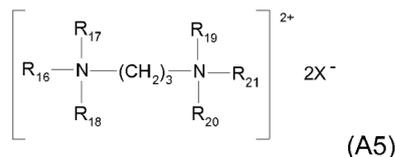


fórmula (A4) en la que:

- 20 ■ R₁₂ representa un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácido graso de sebo;
- R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo alquenilo o un grupo alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;
- R₁₄ representa un grupo alquilo C₁-C₄;
- 25 ■ R₁₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₄;
- X⁻ representa un ion conjugado orgánico o inorgánico, tales como los elegidos de haluros, acetatos, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C₁-C₄)-sulfatos, alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-arilsulfonatos.

- 30 R₁₂ y R₁₃ indican preferiblemente una mezcla de grupos alquilo o alquenilo que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, derivada por ejemplo de ácidos grasos de sebo, R₁₄ indica un grupo metilo, y R₁₅ indica un átomo de hidrógeno. Este producto es vendido, por ejemplo, bajo el nombre Rewoquat[®] W 75 por la compañía Rewo;

- sales de diamonio o triamonio cuaternario, en particular de la fórmula (A5) posterior:



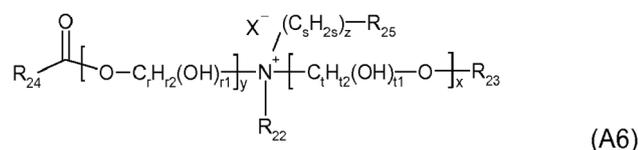
fórmula (A5) en la que:

- 35 ■ R₁₆ indica un grupo alquilo que comprende de aproximadamente 16 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido con uno o más átomos de oxígeno;

- R₁₇ se elige de hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH₂)₃-N⁺(R_{16a})(R_{17a})(R_{18a}), X⁻;
 - R_{16a}, R_{17a}, R_{18a}, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; y
- 5
- X⁻, que puede ser idéntico o diferente, representa un ion conjugado aniónico orgánico o inorgánico, tales como los elegidos de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)-sulfatos, alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-arilsulfonatos, en particular metilsulfato y etilsulfato.

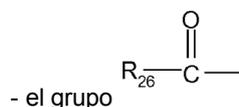
Tales compuestos son, por ejemplo, Finquat CT-P, vendido por la compañía Finetex (Quaternium 89), y Finquat CT, vendido por la compañía Finetex (Quaternium 75);

- 10 - sales de amonio cuaternario que comprenden uno o más grupos funcionales éster, tales como los de la fórmula (A6) posterior:



fórmula (A6) en la que:

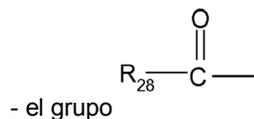
- R₂₂ se elige de grupos alquilo C₁-C₆ e hidroxialquilo o dihidroxialquilo C₁-C₆;
- 15
- R₂₃ se elige de:



- los grupos R₂₇, que son radicales basados en hidrocarburo C₁-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- un átomo de hidrógeno,

- 20
- R₂₅ se elige de:



- los grupos R₂₉, que son radicales basados en hidrocarburo C₁-C₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- un átomo de hidrógeno,

- 25
- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₇-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados;

- r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que varía de 2 a 6,

- r1 y t1, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1, con r2+r1=2r y t1 +t2=2t,

- y es un número entero que varía de 1 a 10,

- x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que varían de 0 a 10,
- X⁻ representa un ion conjugado aniónico orgánico o inorgánico;

con la condición de que la suma x + y + z sea de 1 a 15, que cuando x sea 0, entonces R₂₃ indique R₂₇ y que cuando z sea 0, entonces R₂₅ indique R₂₉.

5

Los grupos alquilo R₂₂ pueden ser lineales o ramificados, y más particularmente lineales.

Preferiblemente, R₂₂ indica un grupo metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más particularmente un grupo metilo o un grupo etilo.

10

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

Cuando R₂₃ es un grupo basado en hidrocarburo R₂₇, puede ser largo y puede contener de 12 a 22 átomos de carbono, o pueden ser corto y puede contener de 1 a 3 átomos de carbono.

15

Cuando R₂₅ es un grupo basado en hidrocarburo R₂₉, contiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

Ventajosamente, R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente de grupos alquilo y alqueno C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados.

20

Preferiblemente, x y z, que son idénticos o diferentes, tienen valores de 0 o 1.

Ventajosamente, y es igual a 1.

25

Preferiblemente, r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3, y aún más particularmente son iguales a 2.

El ion conjugado aniónico X⁻ es preferiblemente un haluro, tal como cloruro, bromuro o yoduro; un alquil(C₁-C₄)-sulfato o un alquil(C₁-C₄)- o alquil(C₁-C₄)-arilsulfonato. Sin embargo, se pueden usar metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico, tal como acetato o lactato, o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contiene una función éster.

30

El ion conjugado aniónico X⁻ es aún más particularmente cloro, metilsulfato o etilsulfato.

35

Se hace uso más particularmente en la composición según la invención de las sales de amonio de fórmula (A6) en las que:

- R₂₂ indica un grupo metilo o etilo,

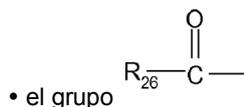
- x e y son iguales a 1,

40

- z es igual a 0 o 1,

- r, s y t son iguales a 2,

- R₂₃ se elige de:

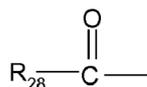


• grupos metilo, etilo o basados en hidrocarburo C₁₄-C₂₂,

45

• un átomo de hidrógeno,

- R₂₅ se elige de:



• el grupo

• un átomo de hidrógeno,

- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₁₃-C₁₇ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente de grupos alquilo y alquenoilo C₁₃-C₁₇ lineales o ramificados, saturados o insaturados.

5

Ventajosamente, los radicales basados en hidrocarburo son lineales.

Entre los compuestos de fórmula (A6), ejemplos que se pueden mencionar incluyen sales, especialmente el cloruro o metilsulfato, de diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, monoaciloxietildihidroxietilmetilamonio, triaciloxietilmetilamonio o monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio, y mezclas de los mismos. Los grupos acilo contienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más particularmente de un aceite vegetal tal como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios grupos acilo, estos grupos pueden ser idénticos o diferentes.

10

Estos productos se obtienen, por ejemplo, mediante la esterificación directa de trietanolamina, triisopropanolamina, una alquildietanolamina o una alquildisopropanolamina, que opcionalmente están oxialquilénadas, con ácidos grasos o con mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o mediante la transesterificación de los ésteres metílicos de los mismos. Esta esterificación es seguida por una cuaternización por medio de un agente alquilante tal como un haluro de alquilo, preferiblemente un haluro de metilo o etilo, un dialquilsulfato, preferiblemente metil- o etilsulfato, metilmetanosulfonato, metil-para-toluenosulfonato, glicolclorhidrina o glicerolclorhidrina.

15

20

Tales compuestos son vendidos, por ejemplo, bajo los nombres Dehyquat[®] por la compañía Henkel, Stepanquat[®] por la compañía Stepan, Noxamium[®] por la compañía CECA o Rewoquat[®] WE 18 por la compañía Rewo-Witco.

25

La composición según la invención puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de amonio cuaternario de mono-, di- y triésteres con una mayoría en peso de sales de diéster.

También es posible usar las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describen en las patentes US-A-4 874 554 y US-A-4 137 180.

30

Se puede hacer uso del cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio vendido por KAO bajo el nombre Quatarmin BTC 131.

Preferiblemente, las sales de amonio que contienen al menos una función éster contienen dos funciones éster.

35

Entre los tensioactivos catiónicos que pueden estar presentes en la composición según la invención, se prefiere más particularmente elegir sales de cetiltrimetilamonio, beheniltrimetilamonio y dipalmitoiletilhidroxietilmetilamonio, y mezclas de las mismas, y más particularmente cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio y metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio, y mezclas de los mismos.

40

Ejemplos de tensioactivos no iónicos adicionales que se pueden usar en la composición usada según la invención se describen, por ejemplo, en the "Handbook of Surfactants" de M.R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow y Londres), 1991, pp. 116-178. Se eligen especialmente de alcoholes, α-dioles y alquil(C₁-C₂₀)-fenoles, estando estos compuestos polietoxilados, polipropoxilados y/o poliglicerolados, y conteniendo al menos una cadena grasa que comprende, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, variando posiblemente el número de grupos óxido de etileno y/u óxido de propileno especialmente de 2 a 50, y variando posiblemente el número de grupos glicerol especialmente de 2 a 30, siendo dichos compuestos diferentes de los compuestos (i) de la invención.

45

También se puede hacer mención a copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, ésteres de ácido graso de sorbitano opcionalmente oxietilénados, ésteres de ácido graso de sacarosa, ésteres de ácido graso polioxialquilénados, alquilpoliglucósidos opcionalmente oxialquilénados, ésteres de alquilglucósido, derivados de N-alquilglucamina y de N-acilmetilglucamina, aldobionamidas y óxidos de amina.

50

Los tensioactivos no iónicos adicionales se eligen más particularmente de tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados monooxialquilénados o polioxialquilénados. Las unidades de oxialquilenado son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de las mismas, preferiblemente unidades de oxietileno.

55

Ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquiltenados que se pueden mencionar incluyen:

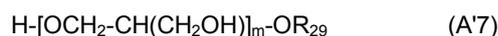
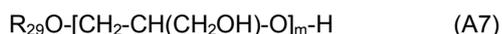
- alquil(C₈-C₂₄)-fenoles oxialquiltenados;
- alcoholes C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados diferentes del compuestos (i) de la invención;
- 5 • amidas C₈-C₃₀ oxialquiltenadas saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
- ésteres de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados y de polietilenglicoles;
- ésteres polioxietilenados de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados y de sorbitol;
- aceites vegetales oxietilenados saturados o insaturados;
- condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas;
- 10 • siliconas oxietilenadas y/u oxipropilenadas.

Los tensioactivos contienen un número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno de entre 1 y 100, preferiblemente entre 2 y 50 y preferiblemente entre 2 y 30. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades de oxipropileno.

15 Según una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquiltenados se eligen de alcoholes C₈-C₃₀ oxialquiltenados saturados o insaturados, lineales o ramificados que comprenden entre 1 y 100, preferiblemente entre 2 y 50 y aún más particularmente entre 2 y 30 moles de óxido de etileno distintos a los compuestos (i) de la invención; ésteres polioxietilenados de ácidos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de sorbitol que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno.

20 Como ejemplos de tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, se usan preferiblemente alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados.

25 En particular, los alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a las fórmulas (A7) y (A'7) posteriores:



30 fórmulas (A7) y (A'7) en las que:

- R₂₉ representa un radical alquilo o alquenilo C₈-C₄₀ y preferiblemente C₈-C₃₀ lineal o ramificado; y
- m representa un número que varía de 1 a 30 y preferiblemente de 1 a 10.

35 Como ejemplos de compuestos de fórmula (A7) o (A'7) que son adecuados en el contexto de la invención, se puede hacer mención a alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4-lauril-éter), alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4-oleil-éter), alcohol oleílico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-2-oleil-éter), alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

40 El alcohol de fórmula (A7) o (A'7) puede representar una mezcla de alcoholes del mismo modo que el valor de m representa un valor estadístico, lo que significa que, en un producto comercial, varias especies de alcoholes grasos poliglicerolados pueden coexistir en la forma de una mezcla.

45 Entre los alcoholes monoglicerolados o poliglicerolados, se prefiere más particularmente usar el alcohol C₈-C₁₀ que contiene 1 mol de glicerol, el alcohol C₁₀-C₁₂ que contiene 1 mol de glicerol y el alcohol C₁₂ que contiene 1,5 moles de glicerol.

Preferiblemente, el tensioactivo o los tensioactivos adicionales se eligen de tensioactivos no iónicos distintos a los éteres no iónicos de alcoholes grasos polioxialquilénados de fórmula (i) o de tensioactivos aniónicos. Más particularmente, el tensioactivo o los tensioactivos presentes en la composición se eligen de tensioactivos no iónicos, distintos a los éteres no iónicos de alcoholes grasos polioxialquilénados de fórmula (i).

Preferiblemente, el tensioactivo o los tensioactivos no iónicos son tensioactivos no iónicos monooxialquilénados o polioxialquilénados, particularmente tensioactivos no iónicos monooxietilénados o polioxietilénados, o monooxipropilénados o polioxipropilénados, o una combinación de los mismos, más particularmente tensioactivos no iónicos monooxietilénados o polioxietilénados, distintos a los éteres no iónicos de alcoholes grasos polioxialquilénados de fórmula (i).

Aún más preferentemente, los tensioactivos no iónicos se eligen de ésteres de sorbitol polioxietilénados, alcoholes C₈-C₃₀ oxietilénados que comprenden de 1 a 100, preferiblemente entre 2 y 50 y aún más particularmente entre 2 y 30 moles de óxido de etileno, distintos a los éteres no iónicos de alcoholes grasos polioxialquilénados de fórmula (i), y mezclas de los mismos. Aún más preferentemente, los tensioactivos no iónicos se eligen de los susodichos alcoholes C₈-C₃₀ oxietilénados.

Preferiblemente, el tensioactivo adicional usado en el procedimiento de la invención en la composición es un tensioactivo no iónico monooxialquilénado o polioxialquilénado, particularmente monooxietilénado o polioxietilénado, o monooxipropilénado o polioxipropilénado, o una combinación de los mismos, más particularmente monooxietilénado o polioxietilénado.

Aún más preferentemente, los tensioactivos no iónicos se eligen de ésteres polioxietilénados saturados o insaturados, lineales o ramificados, de ácidos C₈-C₃₀ y de sorbitol, alcoholes C₈-C₃₀ oxialquilénados saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden entre 1 y 100, preferiblemente entre 2 y 50 y preferiblemente entre 2 y 30 moles de óxido de etileno, distintos a los compuestos (i) de la invención, y mezclas de los mismos.

En la composición de la invención, la cantidad de tensioactivo o tensioactivos adicionales en la composición preferiblemente varía de 0,1% a 50% en peso y mejor aún de 0,5% a 20% en peso con relación al peso total de la composición.

Los agentes basificantes:

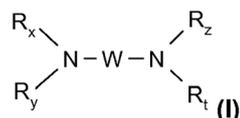
La composición según la invención también puede comprender uno o más agentes basificantes.

El agente o los agentes basificantes pueden ser minerales u orgánicos o híbridos.

El agente o los agentes basificantes minerales se eligen preferiblemente de amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonatos sódico o potásico o y bicarbonatos sódico o potásico, hidróxido sódico o hidróxido potásico, o mezclas de los mismos.

El agente o los agentes basificantes orgánicos se eligen preferiblemente de aminas orgánicas con un pK_b a 25°C de menos de 12, preferiblemente menos de 10 y aún más ventajosamente menos de 6. Se debe apuntar que es el pK_b correspondiente a la función de mayor basicidad. Además, las aminas orgánicas no comprenden cadenas grasas de alquilo o alqueniilo que comprendan más de diez átomos de carbono.

El agente o los agentes basificantes orgánicos se eligen, por ejemplo, de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilénadas y/u oxipropilénadas, aminoácidos y los compuestos de fórmula (I) posterior:



fórmula (I) en la que W es un radical alquileo divalente C₁-C₆ opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo o un radical C₁-C₆, y/u opcionalmente interrumpido con uno o más heteroátomos tales como O, o NR_u; R_x, R_y, R_z, R_t y R_u, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ o hidroxialquilo C₁-C₆ o aminoalquilo C₁-C₆.

Ejemplos de aminas de fórmula (I) que se pueden mencionar incluyen 1,3-diaminopropano, 1,3-diamino-2-propanol, espermina y espermidina.

El término "alcanolamina" significa una amina orgánica que comprende una función amina primaria, secundaria o terciaria, y uno o más grupos alquilo C₁-C₈ lineales o ramificados que soportan uno o más radicales hidroxilo.

Aminas orgánicas elegidas de alcanolaminas tales como monoalcanolaminas, dialcanolaminas o trialcanolaminas que comprenden de uno a tres radicales hidroxialquilo C₁-C₄ idénticos o diferentes son en particular adecuadas para realizar la invención.

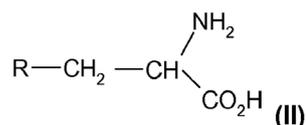
5 Entre los compuestos de este tipo, se puede hacer mención a monoetanolamina (MEA), dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N,N-dimetiletanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol y tris(hidroximetilamino)metano.

10 Más particularmente, los aminoácidos que se pueden usar son de origen natural o sintético, en su forma L, D o racémica, y comprenden al menos una función ácida elegida más particularmente de funciones ácido carboxílico, ácido sulfónico, ácido fosfónico o ácido fosfórico. Los aminoácidos pueden estar en forma neutra o iónica.

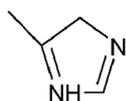
15 Como aminoácidos que se pueden usar en la presente invención, se puede hacer mención especialmente a ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparagina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, N-fenilalanina, prolina, serina, taurina, treonina, triptófano, tirosina y valina.

20 Ventajosamente, los aminoácidos son aminoácidos básicos que comprenden una función amina adicional opcionalmente incluida en un anillo o en una función ureido.

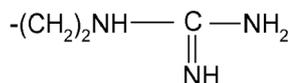
Tales aminoácidos básicos se eligen preferiblemente de los correspondientes a la fórmula (II) posterior, y también sales de los mismos:



25 fórmula (II) en la que R representa un grupo elegido de:



; -(CH₂)₃NH₂; -(CH₂)₂NH₂; -(CH₂)₂NHCONH₂; y



Los compuestos correspondientes a la fórmula (II) son histidina, lisina, arginina, ornitina y citrulina.

30 La amina orgánica también se puede elegir de aminas orgánicas de tipo heterocíclico. Además de la histidina que ya se ha mencionado en los aminoácidos, se puede hacer mención en particular a piridina, piperidina, imidazol, triazol, tetrazol y bencimidazol.

35 La amina orgánica también se puede elegir de dipéptidos de aminoácido. Como dipéptido de aminoácido que se pueden usar en la presente invención, se puede hacer mención especialmente a carnosina, anserina y baleína.

40 La amina orgánica se puede elegir de compuestos que comprenden una función guanidina. Como aminas de este tipo que se pueden usar en la presente invención, además de arginina, que ya se ha mencionado como un aminoácido, se puede hacer mención especialmente a creatina, creatinina, 1,1-dimetilguanidina, 1,1-dietilguanidina, glicociamina, metformina, agmatina, N-amidinoalanina, ácido 3-guanidinopropiónico, ácido 4-guanidinobutírico y ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

45 Compuestos híbridos que se pueden mencionar incluyen las sales de las aminas mencionadas previamente con ácidos tales como ácido carbónico o ácido clorhídrico.

Se pueden usar en particular carbonato de guanidina o hidrocloreuro de monoetanolamina.

50 Preferiblemente, el agente o los agentes basificantes presentes en la composición de la invención se eligen de amoníaco acuoso, alcanolaminas, aminoácidos, en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos, y preferiblemente correspondientes a los de fórmula (II).

Aún más preferentemente, el agente o los agentes basificantes se eligen de amoníaco acuoso y alcanolaminas, lo más particularmente monoetanolamina (MEA).

Mejor aún, el agente o los agentes basicantes se eligen de alcanolaminas, lo más particularmente monoetanolamina (MEA).

- 5 Ventajosamente, la composición según la invención tiene un contenido del agente o los agentes basicantes que varía de 0,01% a 30% en peso y preferiblemente de 0,1% a 20% en peso con relación al peso de la composición.

Agente oxidante químico:

- 10 La composición de la invención también comprende uno o más agentes oxidantes químicos.

El término "agente oxidante mínimo" significa un agente oxidante distinto a oxígeno atmosférico.

- 15 Más particularmente, el agente o los agentes oxidantes químicos se eligen de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, sales peroxigenadas, a modo de ejemplo persulfatos, perboratos, perácidos y precursores de los mismos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos.

- 20 Este agente oxidante se forma ventajosamente a partir de peróxido de hidrógeno especialmente en solución acuosa (solución acuosa de peróxido de hidrógeno), cuya concentración puede variar más particularmente de 0,1% a 50% en peso, aún más preferentemente de 0,5% a 20% en peso y mejor aún de 1% a 15% en peso con relación al peso de la composición.

Preferiblemente, la composición de la invención no contiene sales peroxigenadas.

- 25 Disolvente:

La composición según la invención también puede comprender uno o más disolventes orgánicos.

- 30 Ejemplos de disolventes orgánicos que se pueden mencionar incluyen alcoholes C₂-C₄ lineales o ramificados, tales como etanol e isopropanol; glicerol; polioles y éteres poliólicos, a modo de ejemplo 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, éter monometílico de propilenglicol, éter monometílico y éter monoetilico de dietilenglicol, y también alcoholes o éteres aromáticos, a modo de ejemplo alcohol bencílico o fenoxietanol, y mezclas de los mismos.

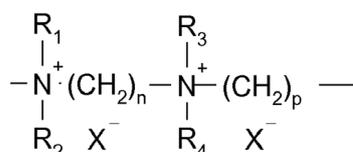
- 35 El disolvente o los disolventes, si están presentes, representan un contenido que varía habitualmente de 1% a 40% en peso y preferiblemente de 5% a 30% en peso con relación al peso de la composición.

Otros aditivos:

- 40 La composición según la invención también puede contener diversos adyuvantes usados convencionalmente en composiciones de tinte para el pelo, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o dipolares o mezclas de los mismos; espesantes minerales, y en particular cargas tales como sílices organófilas, sílices de pirólisis, arcillas, especialmente arcillas organófilas, talco; espesantes orgánicos con, en particular, espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; antioxidantes; penetrantes; secuestradores; fragancias; dispersantes; agentes peliculígenos; ceramidas; agentes conservantes; opacificantes.

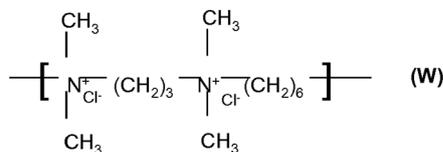
Los adyuvantes anteriores están presentes generalmente en una cantidad para cada uno de ellos de entre 0,01% y 20% en peso con relación al peso de la composición.

- 50 La composición según la invención comprende preferiblemente al menos un polímero catiónico, más particularmente elegido de polímeros sustantivos tales como homopolímeros de alquildialilamina o dialquildialilamonio (a modo de ejemplo Polyquaternium-6, Merquat 100, que es un homopolímero de cloruro de dialquildialilamonio vendido por la compañía Nalco), y también copolímeros de estos monómeros y de acrilamida (por ejemplo copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida, vendidos especialmente bajo el nombre Merquat 550, Polyquaternium-7). También son adecuados los polímeros de fórmula:



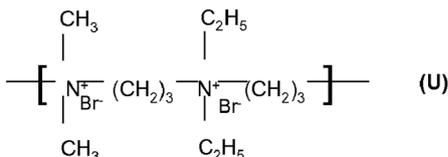
- 60 en la que R₁, R₂, R₃ y R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, indican un radical alquilo o hidroxialquilo C₁-C₄, n y p son números enteros que varían de 2 a 20 aproximadamente, y X⁻ es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico.

Según una realización particular de la invención, se hace uso de polímeros que soportan unidades repetidas de las fórmulas (W) y (U) posteriores:



5

y especialmente aquellos cuyo peso molecular, determinado mediante cromatografía de penetración en gel, está entre 9.500 y 9.900;



10

y especialmente aquellos cuyo peso molecular, determinado mediante cromatografía de penetración en gel, es aproximadamente 1.200.

15

La concentración de polímeros catiónicos en la composición, cuando están presentes, varía de 0,01% a 10% en peso con relación al peso de la composición, preferiblemente de 0,1% a 5% en peso y mejor aún de 0,2% a 3% en peso con relación al peso de la composición.

20

La composición puede comprender especialmente uno o más espesantes minerales elegidos de arcillas organófilas y sílices de pirólisis, o mezclas de las mismas.

25

La arcilla organófila se puede elegir de montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita y sepiolita, y mezclas de las mismas. Preferiblemente, la arcilla es una bentonita o una hectorita.

30

Estas arcillas se pueden modificar con un compuesto químico elegido de aminas cuaternarias, aminas terciarias, acetatos de amina, imidazolinas, jabones de amina, sulfatos grasos, alquilarilsulfonatos y óxidos de amina, y mezclas de los mismos.

35

Arcillas organófilas que se pueden mencionar incluyen bentonitas de cuaternio-18 tales como las vendidas bajo los nombres Bentone 3, Bentone 38 y Bentone 38V por la compañía Rheox, Tixogel VP por la compañía United Catalyst, Claytone 34, Claytone 40 y Claytone XL por la compañía Southern Clay; bentonitas de estearalconio tales como las vendidas bajo los nombres Bentone 27 por la compañía Rheox, Tixogel LG por la compañía United Catalyst y Claytone AF y Claytone APA por la compañía Southern Clay; bentonitas de cuaternio-18/benzalconio tales como las vendidas bajo los nombres Claytone HT y Claytone PS por la compañía Southern Clay.

40

Las sílices de pirólisis se pueden obtener mediante pirólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama oxhídrica, produciendo una sílice finamente dividida. Este procedimiento hace posible especialmente obtener sílices hidrófilas que tienen un gran número de grupos silanol en su superficie. Tales sílices hidrófilas son vendidas, por ejemplo, bajo los nombres Aerosil 130[®], Aerosil 200[®], Aerosil 255[®], Aerosil 300[®] y Aerosil 380[®] por la compañía Degussa, y Cab-O-Sil HS-5[®], Cab-O-Sil EH-5[®], Cab-O-Sil LM-130[®], Cab-O-Sil MS-55[®] y Cab-O-Sil M-5[®] por la compañía Cabot.

45

Es posible modificar químicamente la superficie de la sílice a través de reacción química a fin de reducir el número de grupos silanol. Especialmente, es posible sustituir los grupos silanol por grupos hidrófobos: se obtiene entonces una sílice hidrófoba.

50

Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen especialmente al tratar sílice de pirólisis en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como "sililato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995). Son vendidas, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R812[®] por la compañía Degussa y Cab-O-Sil TS-530[®] por la compañía Cabot.

- grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen especialmente al tratar sílice de pirólisis en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como "dimetilsililato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995). Son vendidas, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R972[®] y Aerosil R974[®] por la compañía Degussa, y Cab-O-Sil TS-610[®] y Cab-O-Sil TS-720[®] por la compañía Cabot.

La sílice de pirólisis tiene preferiblemente un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo variando de aproximadamente 5 a 200 nm.

5 Preferiblemente, la composición comprende una hectorita, una bentonita organomodificada o una sílice de pirólisis opcionalmente modificada.

Cuando esté presente, el espesante mineral representa de 1% a 30% en peso con relación al peso de la composición.

10 La composición también puede comprender uno o más espesantes orgánicos.

15 Estos espesantes se pueden elegir de amidas de ácido graso (dietanolamida o monoetanolamida de coco, éter alquílico de monoetanolamida de ácido graso oxietileno), espesantes poliméricos tales como espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y derivados de la misma (hidroxipropilguar), gomas de origen microbiano (goma de xantano o goma de escleroglucano), los homopolímeros de ácidos acrílico reticulados cuyo nombre INCI es carbómero, a modo de ejemplo los polímeros vendidos por la compañía Lubrizol bajo los nombres Carbopol 980, 981 y Carbopol Ultrez 10, copolímeros de acrilato/alquil(C₁₀-C₃₀)-acrilato (nombre INCI: crosopolímero de acrilatos/alquil(C₁₀₋₃₀)-acrilato) tales como los productos vendidos por la compañía Lubrizol bajo los nombres comerciales Pemulen TR1, Pemulen TR2, Carbopol 20 1382 y Carbopol EDT 2020, homopolímeros o copolímeros de ácido acrilamidopropanosulfónico opcionalmente reticulados, y polímeros asociativos (polímeros que comprenden regiones hidrófilas y regiones hidrófobas de cadena grasa (alquilo o alqueno que comprende al menos 10 átomos de carbono), que son capaces, en un medio acuoso, de combinarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas).

25 Según una realización particular, el espesante orgánico se elige de espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y derivados de la misma (hidroxipropilguar), gomas de origen microbiano (goma de xantano o goma de escleroglucano) y homopolímeros de ácido acrílico o ácidos acrilamidopropanosulfónico reticulados, y preferiblemente de espesantes basados en celulosa en particular con hidroxietilcelulosa.

30 El contenido de espesante o espesantes orgánicos adicionales, si están presentes, varía habitualmente de 0,01% a 20% en peso y preferiblemente de 0,1% a 5% en peso con relación al peso de la composición.

35 La composición de la invención puede estar en diversas formas, a modo de ejemplo una solución, una emulsión (leche o crema) o un gel.

Procedimiento de la invención:

40 La composición descrita previamente se aplica a fibras queratínicas húmedas o secas.

Habitualmente, se deja sobre las fibras durante un tiempo generalmente de 1 minuto a 1 hora y preferiblemente de 5 minutos a 30 minutos.

45 La temperatura durante el procedimiento de teñido está convencionalmente entre temperatura ambiente (entre 15 y 25°C) y 80°C y preferiblemente entre temperatura ambiente y 60°C.

Después del tratamiento, las fibras queratínicas humanas ventajosamente se enjuagan con agua. Opcionalmente, pueden lavarse con champú, seguido por enjuague con agua, y a continuación secarse o dejarse secar.

50 La composición aplicada en el procedimiento según la invención se prepara generalmente extemporáneamente antes de la aplicación, al mezclar al menos dos formulaciones, preferiblemente dos o tres composiciones e incluso más preferentemente dos formulaciones.

55 En particular, una formulación (A) libre de agente oxidante químico y que comprende al menos un tinte de oxidación, al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i) y una formulación (B) que comprende al menos un agente oxidante químico se mezclan entre sí; comprendiendo al menos una de las dos formulaciones (A) y (B), preferiblemente la formulación (A), al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.

60 Ventajosamente, las formulaciones (A) y (B) son acuosas.

El término "formulación acuosa" significa una composición que comprende al menos 5% en peso de agua, con relación al peso de esta formulación.

65

Preferiblemente, una formulación acuosa comprende más de 10% en peso de agua y aún más ventajosamente más de 20% en peso de agua.

5 Preferiblemente, la formulación **(A)** comprende al menos 50% en peso de sustancia grasa adicional, distinta al alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono y/o el éster de ácido graso sólido, y aún más preferentemente al menos 50% en peso de sustancias grasas que son líquidas temperatura ambiente (25°C), con relación al peso de esta formulación **(A)**.

10 Ventajosamente, la formulación **(A)** es una emulsión directa (aceite en agua: O/W) o una emulsión inversa (agua en aceite: W/O), y preferiblemente una emulsión directa (O/W).

Más particularmente, la formulación **(A)** comprende al menos un agente basificante.

15 En esta variante, las formulaciones **(A)** y **(B)** se mezclan entre sí preferiblemente en una relación en peso **(A)/(B)** que varía de 0,2 a 10 y mejor aún de 0,5 a 2.

20 Según una realización preferida, la composición usada en el procedimiento según la invención, es decir, la composición derivada de mezclar entre sí las dos composiciones **(A)** y **(B)**, preferentemente tiene un contenido de sustancia grasa adicional de al menos 25% en peso, con relación al peso de la composición derivada de mezclar entre sí las dos formulaciones susodichas.

25 Todo lo que se ha indicado previamente relativo a los ingredientes de la composición según la invención sigue siendo válido en el caso de las formulaciones **(A)** y **(B)**, teniendo en cuenta los contenidos el grado de dilución durante la mezcla.

En una segunda variante de la invención, la composición usada en el procedimiento según la invención (así, en presencia de al menos un agente oxidante químico) se deriva de la mezcla de tres formulaciones. En particular, las tres formulaciones son acuosas o alternativamente al menos una de ellas es anhidra.

30 Más particularmente, para los propósitos de la invención, el término "formulación cosmética anhidra" significa una formulación cosmética con un contenido de agua de menos de 5% en peso, preferiblemente menos de 2% en peso y aún más preferiblemente menos de 1% en peso con relación al peso de dicha composición. Se debe apuntar que el agua presente en la composición es más particularmente "agua ligada", tal como agua de cristalización en sales, o cantidades vestigiales de agua absorbida por las materias primas usadas en la preparación de las formulaciones según la invención.

35 Preferiblemente, se hace uso de dos formulaciones acuosas **(B')** y **(C')** y una formulación anhidra **(A')**.

40 La formulación anhidra **(A')** (libre de agente oxidante químico) comprende entonces preferiblemente al menos una sustancia grasa adicional, distinta al alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono y/o el éster de ácido graso que es sólido a temperatura ambiente y presión atmosférica, y más preferentemente al menos una sustancia grasa que es preferiblemente líquida.

45 La formulación **(B')** (libre de agente oxidante químico) comprende entonces preferiblemente al menos un tinte de oxidación y al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxiálquilenado de fórmula (i).

La formulación **(C')** comprende entonces preferiblemente al menos un agente oxidante químico.

50 Al menos una de las tres formulaciones **(A')**, **(B')** y **(C')** comprende al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.

55 Según esta realización preferida de la segunda variante, se pueden incluir uno o más agentes basificantes en las formulaciones **(A')** y/o **(B')** y preferiblemente solamente en la formulación **(B')**.

En cuanto al tensioactivo o los tensioactivos que pueden estar presente, se incluyen preferiblemente en al menos una de las formulaciones **(A')**, **(B')** y **(C')**.

60 Según una realización preferida, la composición usada en el procedimiento según la invención, es decir la composición derivada de la mezcla de las tres formulaciones **(A')**, **(B')** y **(C')**, tiene preferentemente un contenido de sustancia grasa adicional de al menos 25% en peso, con relación al peso de la formulación derivada de la mezcla de las tres formulaciones susodichas.

65 En esta variante, las formulaciones **(A')**, **(B')** y **(C')** preferiblemente se mezclan entre sí en una relación en peso $[(A')+(B')]/(C')$ que varía de 0,2 a 10 y más particularmente de 0,5 a 2 y en una relación en peso **(A')/(B')** que varía de 0,5 a 10 y preferiblemente de 1 a 5.

Todo lo que se ha descrito previamente con respecto a los ingredientes de la composición según la invención sigue siendo válido en el caso de las formulaciones (A'), (B') y (C'), teniendo en cuenta los contenidos el grado de dilución durante la mezcla.

5

Dispositivo:

Finalmente, la invención se refiere a un dispositivo de múltiples compartimentos que es adecuado para poner en práctica la composición y el procedimiento según la invención, y que comprende un primer compartimento que contiene la formulación (A) que se describe anteriormente y un segundo compartimento que contiene la formulación (B) que se describe anteriormente.

10

La invención también se refiere a un segundo dispositivo de múltiples compartimentos que comprende un primer compartimento que contiene la formulación (A') que se describe anteriormente y un segundo compartimento que contiene una formulación cosmética (B') que se describe anteriormente y al menos un tercer compartimento que comprende la formulación (C') que se describe anteriormente.

15

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención sin ser no obstante de naturaleza limitativa.

Ejemplo

20 Se preparan las siguientes composiciones (en las que las cantidades se expresan en gramos de materiales activos):

Composición 1:

Aceite mineral (parafina líquida)	60
Alcoholes grasos C20-22 saturados (Nafol 2022 EN de Sasol)	4,6
Palmitato de cetilo	2
Glicerol	5
Deceth-5	1,08
Oleth-10	1
Oleth-20	4
Ceteareth 60-miristilglicol (Elfacos GT 282 S de Akzo)	0,01
Carbómero (Carbopol 980 de Lubrizol)	0,098
2,5-Tolilendiamina	0,691
m-Aminofenol	0,11
2,4-Diaminofenoxietanol, HCl	0,018
Resorcinol	0,607
Etanolamina	4,465
3,4-Dihidro-1,4-benzoxazin-6-ol	0,03
Metabisulfito sódico	0,45
Ácido ascórbico	0,25
EDTA	0,2
Agua	cs 100

25

Composición 2:

Alcohol cetearílico	6
Aceite mineral (parafina líquida)	20
Glicerol	0,5
Peróxido de hidrógeno	6

ES 2 619 404 T3

Cloruro de hexadimetrina	0,15
Policuaternio-6 (Merquat 100 de Nalco)	0,2
Amida ácido de colza oxietilenada (4 EO)	1,2
Steareth-20	5
Tocoferol	0,1
Pirofosfato tetrasódico	0,03
Estannato sódico	0,04
BHT	0,001
Pentetato pentasódico	0,06
Ácido fosfórico	cs pH 2,2
Agua	cs 100

Método de aplicación:

Las dos composiciones se mezclan entre sí en el momento de uso en las siguientes proporciones:

- 10 g de la composición 1

5 - 10 g de la composición 2

La mezcla resultante se aplica y se distribuye fácilmente sobre una cabeza de pelo castaño que contiene canas. Se deja reposar al aire durante 30 minutos a temperatura ambiente. La eliminación con agua es fácil.

A continuación, el pelo se lava con un champú estándar y se seca.

10

La coloración de pelo obtenida es un castaño claro uniforme con buena cobertura de las canas.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas, que comprende:

- al menos un tinte de oxidación;

5 - al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquileno de fórmula (i) $R-(OCH_2CH_2)_n-OR'$, para la que R indica un radical basado en hidrocarburo $C_{10}-C_{30}$ saturado o insaturado lineal o ramificado, R' indica un radical basado en hidrocarburo $C_{10}-C_{30}$ saturado o insaturado lineal o ramificado que puede estar sustituido con un radical hidroxilo, siendo preferiblemente dicho radical hidroxilo β con respecto a la función éter, y n es un número entero que varía de 1 a 100;

10 - al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos;

- al menos un agente oxidante químico.

15 2. La composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que el éter no iónico de un alcohol graso polioxialquileno es tal que los radicales R y R', independientemente uno de otro, indican un radical basado en hidrocarburo $C_{12}-C_{20}$ y preferiblemente $C_{14}-C_{18}$ lineal o ramificado, preferiblemente lineal, saturado o insaturado, preferiblemente saturado; estando R' posiblemente sustituido con al menos un radical hidroxilo, y n indica un número entero mayor que o igual a 20, por ejemplo que varía de 20 a 100 y preferiblemente de 40 a 80.

20 3. La composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que el éter no iónico de un alcohol graso polioxialquileno es tal que los radicales R y R' indican un radical alquilo.

25 4. La composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que el éter no iónico de un alcohol graso polioxialquileno es tal que R indica un radical alquilo $C_{16}-C_{18}$, que es preferiblemente lineal, y R' indica un radical alquilo C_{14} , que es preferiblemente lineal, sustituido con un grupo OH, y n es igual a 60.

5. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el éter o los ésteres no iónicos de un alcohol graso polioxialquileno (i) están presentes en un contenido que varía de 0,001% a 10% en peso y preferiblemente de 0,001% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

30 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos, está presente en un contenido que varía de 0,01% a 20% en peso, preferiblemente de 0,1% a 15% en peso y mejor aún de 0,5% a 12% en peso con relación al peso total de la composición.

35 7. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el alcohol graso comprende de 20 a 30 átomos de carbono y mejor aún de 20 a 24 átomos de carbono.

40 8. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono se elige de alcoholes grasos saturados de cadena lineal.

45 9. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el alcohol graso que comprende al menos 20 átomos de carbono se elige de alcohol behenílico, alcohol araquidílico, alcohol lignocerílico, alcohol cerílico y alcohol montanílico, y mezclas de los mismos.

50 10. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el alcohol o los alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono representan de 0,1% a 20% en peso, preferiblemente de 0,5% a 15% en peso y mejor aún de 1% a 12% en peso, con relación al peso total de la composición.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el éster de ácido graso sólido a temperatura ambiente se deriva de la reacción :

55 - de al menos un ácido carboxílico, preferiblemente un monoácido, que es lineal o ramificado, preferiblemente lineal, y saturado o insaturado, preferiblemente saturado, que comprende de 10 a 50 átomos de carbono, mejor aún de 12 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono y en particular de 14 a 18 átomos de carbono, y

- de al menos un alcohol que puede ser un monoalcohol o un poliol, preferiblemente un monoalcohol, que es lineal o ramificado, preferiblemente lineal, y saturado o insaturado, preferiblemente saturado, que comprende ventajosamente de 12 a 50 átomos de carbono, mejor aún de 12 a 24 átomos de carbono y en particular de 14 a 18 átomos de carbono.

- 5 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los ésteres de ácido graso sólidos a temperatura ambiente son ésteres de un ácido graso monocarboxílico lineal saturado que comprende de 14 a 18 átomos de carbono y de un monoalcohol lineal saturado que comprende de 14 a 18 átomos de carbono.
- 10 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los ésteres de ácido graso sólidos a temperatura ambiente se eligen de miristato de cetilo, miristato de estearilo, miristato de miristilo, palmitato de palmitilo, palmitato de cetilo, palmitato de estearilo, estearato de miristilo, estearato de palmitilo y estearato de estearilo, y mezclas de los mismos.
- 15 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el éster o los ésteres de ácido graso que son sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica están presentes en un contenido que varía de 0,01% a 15% en peso, preferiblemente de 0,05% a 10% en peso y mejor aún de 0,1% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.
- 20 15. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende al menos una sustancia grasa adicional distinta de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres grasos sólidos, preferiblemente elegida de vaselina líquida, alcanos C₆-C₁₆, polidecenos, alcoholes grasos líquidos que comprenden menos de 20 átomos de carbono, y ésteres de ácidos grasos o de alcoholes grasos, que son líquidos, o mezclas de los mismos.
- 25 16. La composición según la reivindicación 15, caracterizada por que la concentración de la sustancia grasa es al menos 25% en peso con relación al peso total de la composición, preferiblemente al menos 30%, mejor aún al menos 35% en peso y todavía mejor al menos 40% en peso de sustancia grasa.
- 30 17. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la composición comprende al menos un agente basificante.
18. La composición según la reivindicación 17, en la que el agente o los agentes basificantes se eligen de amoníaco acuoso y alcanolaminas, o mezclas de los mismos.
- 35 19. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la composición comprende al menos un tensioactivo adicional.
20. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el agente oxidante químico es peróxido de hidrógeno.
- 40 21. Un procedimiento para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas, que consiste en aplicar a dichas fibras una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20.
- 45 22. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la composición aplicada en el procedimiento según la invención se prepara extemporáneamente antes de la aplicación, al mezclar al menos dos formulaciones, preferiblemente una formulación (A) libre de agente oxidante químico y que comprende al menos un tinte de oxidación, al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i) y una formulación (B) que comprende al menos un agente oxidante químico; comprendiendo al menos una de las dos formulaciones (A) y (B), preferiblemente la formulación (A), al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.
- 50 23. El procedimiento según la reivindicación 21, caracterizado por que la composición se deriva de la mezcla de tres formulaciones; preferiblemente una formulación anhidra (A') libre de agente oxidante químico y que comprende al menos una sustancia grasa; una formulación (B') que contiene al menos un tinte de oxidación, al menos un éter no iónico de un alcohol graso polioxialquilenado de fórmula (i) según una de las reivindicaciones 1 a 5, y una formulación (C') que contiene al menos un agente oxidante químico; comprendiendo al menos una de las tres formulaciones (A'), (B') y (C') al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono y ésteres de ácido graso, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.
- 55 60 24. El procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 22 y 23, caracterizado por que al menos una de las formulaciones (A) y (B), o (A') y opcionalmente (B') o (C'), comprende al menos una sustancia grasa adicional;

siendo el contenido de sustancia grasa de la composición resultante de la mezcla de las formulaciones (A) y (B), o de las formulaciones (A'), (B') y (C'), al menos 25% en peso de sustancia grasa adicional, con relación al peso total de la composición.

5 25. Un dispositivo de múltiples compartimentos, que comprende un primer compartimento que contiene la formulación (A) según cualquiera de las reivindicaciones 22 y 24 y un segundo compartimento que contiene la formulación (B) según cualquiera de las reivindicaciones 22 y 24; comprendiendo al menos una de las dos formulaciones (A) y (B) al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono según una de las reivindicaciones 6 a 10 y ésteres de ácido graso según una de las reivindicaciones 11 a 14, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.

10 26. Un dispositivo de múltiples compartimentos, que comprende un primer compartimento que contiene una formulación (A') según cualquiera de las reivindicaciones 23 y 24; y un segundo compartimento que contiene una formulación (B') según cualquiera de las reivindicaciones 23 y 24; y al menos un tercer compartimento que comprende una formulación (C') que contiene al menos un agente oxidante químico; comprendiendo al menos una de las tres formulaciones (A'), (B') y (C') al menos un compuesto elegido de alcoholes grasos que comprenden al menos 20 átomos de carbono según una de las reivindicaciones 6 a 10 y ésteres de ácido graso según una de las reivindicaciones 11 a 14, siendo dichos ésteres sólidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y mezclas de los mismos.