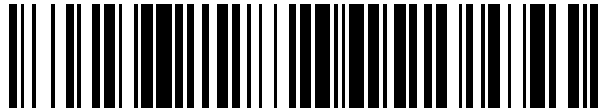


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 735 600**

51 Int. Cl.:

A61K 8/46	(2006.01)
A61K 8/44	(2006.01)
A61K 8/31	(2006.01)
A61Q 5/10	(2006.01)
A61K 8/92	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2013 PCT/EP2013/066263**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14020145**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2013 E 13747818 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019 EP 2879656**

54 Título: **Composición de tinte en forma de crema que comprende al menos un aceite y poco o nada de alcohol graso sólido, procedimiento de teñido y dispositivo adecuado**

30 Prioridad:

02.08.2012 FR 1257535
10.09.2012 US 201261698785 P

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

19.12.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHARRIER, DELPHINE y
FAK, GÉRALDINE

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 2 735 600 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 en forma de crema que comprende al menos un aceite y poco o nada de alcohol graso sólido, procedimiento de teñido y dispositivo adecuado

5 La presente invención se refiere a una composición de tinte libre de agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico, en la forma de una crema, que comprende precursores de tinte de oxidación, al menos un primer tensioactivo, al menos un aceite, no más de 0,5% en peso de al menos un ácido graso sólido y al menos un espesante, y también a un procedimiento de teñido que usa dicha composición en presencia de un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico. La presente invención también se refiere a un dispositivo de múltiples compartimentos adecuado.

10 Entre los métodos para teñir fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, se puede mencionar el teñido por oxidación o teñido permanente. Más particularmente, esta forma de teñido usa uno o más tintes de oxidación, habitualmente una o más bases de oxidación opcionalmente combinadas con uno o más acopladores.

15 En general, las bases de oxidación se eligen de orto- o para-fenilendiaminas, orto o para-aminofenoles y compuestos heterocíclicos. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados, que, cuando se combinan con productos oxidantes, pueden dar acceso a especies coloreadas.

20 Los tonos obtenidos con estas bases de oxidación a menudo se varían al combinarlas con uno o más acopladores, eligiéndose especialmente estos acopladores de meta-diaminas aromáticas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos, tales como compuestos indólicos.

25 La variedad de moléculas usadas como bases de oxidación y acopladores permite obtener una amplia gama de colores.

Los procedimientos de teñido permanente consisten así en usar, con la composición de tinte que contiene los tintes de oxidación, una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante tal como peróxido de hidrógeno, bajo condiciones de pH alcalino en la gran mayoría de los casos. El agente alcalino convencionalmente usado es amoníaco líquido o se puede elegir de otros agentes alcalinos, tales como alcanolaminas.

30 Recientemente, se han desarrollado formulaciones de teñido que comprenden contenidos de sustancia grasa superiores que las composiciones hasta ahora en el mercado. Estas formulaciones proporcionan numerosas ventajas, en particular en tanto que hacen posible reducir el contenido de amoníaco acuoso, proporcionando así una mejora muy clara en la comodidad del usuario (menor olor desagradable y menos riesgo de escozor), sin ninguna disminución en las cualidades del rendimiento de teñido que se observan, o incluso incrementándolas.

35 Sin embargo, estas formulaciones son complejas de usar debido a, precisamente, este alto contenido de sustancias grasas y, por ejemplo, en cuanto a la facilidad de mezcladura con la composición oxidante. Las mezclas pueden necesitar más tiempo para producirse y pueden requerir fuerzas superiores.

40 También pueden conducir a un deterioro de las cualidades de trabajo tales como la facilidad de aplicación y la capacidad de enjuague. Los documentos FR2954095 y FR2954092 divulgan composiciones oxidativas de tinte para el cabello que comprenden al menos 30% en peso de componentes oleosos.

45 El objetivo de la presente invención es así mejorar la capacidad de mezcladura de composiciones de tinte con la composición oxidante, y también las cualidades de trabajo de composiciones de tinte que están en forma de crema, que comprenden altos contenidos de sustancias grasas, sin provocar reducción en las cualidades de rendimiento del teñido de estas composiciones.

50 Este objetivo y otros se consiguen mediante la presente invención, una materia de la cual es así una composición para teñir fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que está libre de un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico y que se define en la reivindicación 1.

55 Una materia de la invención es también un procedimiento de teñido en el que se usa esta composición, en presencia de un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico.

60 Finalmente, la invención se refiere a un dispositivo de múltiples compartimentos que comprende un compartimento que contiene una composición libre de un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico, que comprende al menos un precursor de tinte de oxidación; al menos un tensioactivo iónico; al menos un aceite; opcionalmente al menos un alcohol graso sólido en un contenido de no más de 0,5% en peso con relación al peso de la composición; al menos un polímero espesante; y un compartimento que contiene una composición oxidante.

La composición de la invención hace posible obtener buenas propiedades de teñido, tales como intensidad del color, resistencia a agentes externos (lavado con champú, transpiración, luz) y homogeneidad, que son particularmente eficaces.

5 También tiene una textura adecuada para la aplicación. Específicamente, la composición según la invención es fácil de mezclar con la composición oxidante y fácil de aplicar a las fibras. De forma similar, se enjuaga fácilmente después del tiempo de espera.

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

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

15 El término "al menos uno" asociado con un ingrediente de la composición significa "uno o más".

Las fibras queratínicas humanas tratadas por medio del procedimiento según la invención son preferiblemente el cabello.

20 La composición está en la forma de una crema. Así, la composición tiene una viscosidad de al menos 5 poises medida a 25°C usando un viscosímetro Rheomat 180 y a una velocidad de cizalladura de 60 s⁻¹. Preferiblemente, la viscosidad puede variar de 5 poises a 500 poises, más particularmente de 7 poises a 250 poises y preferiblemente de 8 poises a 100 poises.

Tintes

25 Según se indica previamente, la composición de teñido según la invención comprende al menos un precursor de tinte de oxidación.

Como precursores de tinte de oxidación, se puede hacer uso de bases de oxidación y acopladores.

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

Entre las para-fenilendiaminas que se pueden mencionar, por ejemplo, están para-fenilendiamina, para-
35 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-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxi-etil-para-fenilendiamina, 2-fluoro-para-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β-hidroxi-propil)-para-fenilendiamina, 2-hidroxi-metil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N-etil-N-(β-hidroxi-etil)-
40 para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxi-propil)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, N-(β-metoxi-etil)-para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etil-amino-5-aminotolueno y 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y sus sales por adición con un ácido.

45 Entre las para-fenilendiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren particularmente para-fenilendiamina, para-tolilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2-(5-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-bis(β-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina y 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, y sus sales por adición con un ácido.

50 También se pueden mencionar, entre las bis(fenil)alquilendiaminas, a modo de ejemplo, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(4-metilaminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4-amino-3'-metilfenil)etilendiamina, 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano y sus sales por adición.

55 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-hidroxi-metilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroxi-metilfenol, 4-amino-2-metoxi-metilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β-hidroxi-etilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y sus sales por adición con un ácido.

Entre los orto-aminofenoles, ejemplos que se pueden mencionar incluyen 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, 5-acetamido-2-aminofenol y sus sales por adición.

Entre las bases heterocíclicas, se pueden mencionar, a modo de ejemplo, derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol.

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

10 Otras bases de oxidación de piridina de uso en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o sus sales por adición descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2 801 308. Se pueden mencionar, a modo de ejemplo, pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-(acetilamino)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-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]piridina-3,7-diamina, 7-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina, 5-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietyl)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietyl)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, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, y sus sales por adición.

20 Se pueden mencionar, entre los derivados de pirimidina, los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2359399, JP 88-169571, JP 05-63124 y EP 0 770 375 o la solicitud de patente WO 96/15765, tales como 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, 2,5,6-triaminopirimidina y sus sales por adición y sus formas tautómeras, cuando existe un equilibrio tautómero.

25 Entre los derivados de pirazol que se pueden mencionar, por ejemplo, están los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988, tales como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietyl)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-hidroxietyl)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroxietylpirazol, 4,5-diamino-3-hidroxietyl-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroxietyl-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetyl)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-(β-hidroxietyl)amino-1-metilpirazol, y sus sales por adición. También se puede hacer uso de 4,5-diamino-1-(β-metoxietyl)pirazol.

30 Preferiblemente, se hará uso de un 4,5-diaminopirazol y aún más preferentemente de 4,5-diamino-1-(β-hidroxietyl)pirazol y/o una de sus sales.

35 También se pueden mencionar, como derivados de pirazol, diamino-N,N-dihidropirazolopirazolonas y en particular las descritas en la solicitud FR-A-2 886 136, tales como los siguientes compuestos y sus sales por adición: 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di(2-hidroxietyl)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietyl)amino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetrahidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona o 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona. Preferiblemente, se hace uso de 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una de sus sales.

40 Preferiblemente, se hará uso, como bases heterocíclicas, de 4,5-diamino-1-(β-hidroxietyl)pirazol y/o 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una de sus sales.

45 Entre los acopladores que se pueden usar en la composición según la invención, se pueden mencionar en particular meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores basados en naftaleno, acopladores heterocíclicos, por ejemplo derivados de indol, derivados de indolina, sesamol y sus derivados, derivados de piridina, derivados de pirazolotriazol, pirazonas, indazoles, bencimidazoles, benzotiazoles, benzoxazoles, 1,3-benzodioxoles, quinolinas, y las sales por adición de estos compuestos con un ácido.

50 Estos acopladores se eligen más particularmente de 2,4-diamino-1-(β-hidroxietyl)oxi)benceno, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β-hidroxietyl)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2-amino-4-(β-hidroxietyl)amino-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, sesamol, 1-amino-2-metoxi-4,5-metilendioxi)benceno, α-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol,

4-hidroxi-N-metilindol, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2-amino-3-hidroxipiridina, 3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol y 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, sus sales por adición con un ácido, y sus mezclas.

5 Las sales por adición de las bases de oxidación y los acopladores se eligen en particular de las sales por adición con un ácido, tales como los hidroclouros, hidrobromuros, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

10 Generalmente, la base o las bases de oxidación están presentes cada una en una cantidad de 0,0001% a 10% en peso con relación al peso total de la composición de la invención, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

15 Generalmente, el acoplador o los acopladores representan cada uno 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 de la invención.

La composición usada en el procedimiento según la invención puede comprender opcionalmente tintes directos catiónicos o iniónicos sintéticos o naturales.

20 Ejemplos de tintes directos particularmente adecuados que se pueden mencionar incluyen tintes nitrobencénicos; tintes directos azoicos; tintes directos de azometino; tintes directos de metino; tintes directos de azacarbocianina, por ejemplo tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinos); tintes directos de quinona y en particular antraquinona, naftoquinona o benzoquinona; tintes directos de azino; tintes directos de xanteno; tintes directos de triarilmetano; tintes directos de indoamina; tintes directos de indigoides; tintes directos de ftalocianina, tintes directos de porfirina y tintes directos naturales, solos o como mezclas. En particular, se pueden mencionar tintes directos de entre: tintes directos azoicos; de metino; carbonilo; azino; nitro(hetero)arilo; tri(hetero)arilmetano; porfirina; ftalocianina y naturales, solos o como mezclas.

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

Tensioactivos

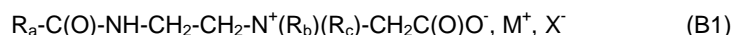
La composición de tinte según la invención también comprende al menos un tensioactivo iónico elegido de tensioactivos aniónicos, anfóteros y dipolares, o sus mezclas.

Tensioactivos anfóteros o dipolares

35 En particular, el tensioactivo o los tensioactivos anfóteros o dipolares, que preferiblemente no son silicónicos, que son utilizables en la presente invención pueden 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 de amina al menos un grupo aniónico, por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato.

40 Se pueden mencionar en particular alquil(C₈-C₂₀)-betaínas, alquil(C₈-C₂₀)-sulfobetaínas, alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₃-C₈)-betaínas y alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₆-C₈)-sulfobetaínas.

45 Entre los derivados de amina alifática secundaria o terciaria opcionalmente cuaternizada que se pueden usar, según se definen anteriormente, también se pueden mencionar los compuestos de estructuras respectivas (B1) y (B2) posteriores:



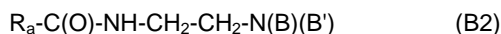
50 fórmula en la que:

- 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 3-hidroxietilo; 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 ion derivado de una amina orgánica, y

▪ X⁻ representa un ion conjugado aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido 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 en la que:

▪ B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';

10

▪ 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';

15

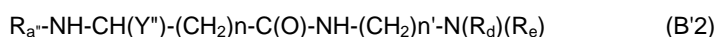
▪ Z' representa un ion conjugado catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion derivado de una amina orgánica;

▪ R_a representa un grupo alquilo o alquenilo C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente de C₁₇ y su isoforma, o un grupo C₁₇ insaturado.

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

25 A modo de ejemplo, se puede mencionar el cocoanfodiacetato vendido por la compañía Rhodia bajo el nombre comercial Miranol® C2M Concentrate.

También se puede hacer uso de compuestos de fórmula (B'2):



30

fórmula en la que:

▪ Y'' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ'', -CH₂-CH(OH)-SO₃H o el grupo -CH₂-CH(OH)-SO₃-Z''

▪ R_d y R_e representan, independientemente uno de otro, un radical alquilo o hidroxialquilo C₁-C₄;

35

▪ 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 alquenilo C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado;

▪ n y n' indican, independientemente uno de otro, un número entero que varía de 1 a 3.

40 Entre los compuestos de fórmula (B'2), se puede mencionar el compuesto clasificado en el diccionario CTFA bajo el nombre dietilaminopropilcocoaspartamida sódica y vendido por la compañía Chimex bajo el nombre Chimexane HB.

45 Entre los tensioactivos anfóteros o dipolares mencionados anteriormente, se hace uso preferiblemente de alquil(C₈-C₂₀)-betaínas tales como cocoilbetaína, alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₃-C₈)-betaínas tales como cocamidopropilbetaína, y sus mezclas, y los compuestos de fórmula (B'2), tales como la sal sódica de dietilaminopropil-laurilaminosuccinamato (nombre INCI: dietilaminopropilcocoaspartamida sódica).

Más preferentemente, el tensioactivo o los tensioactivos anfóteros o dipolares se eligen de cocamidopropilbetaína y cocoilbetaína, la sal sódica de dietilaminopropil-laurilaminosuccinamato, o sus mezclas.

Tensioactivos aniónicos

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

10 A modo de ejemplos de tensioactivos aniónicos que se pueden usar en la composición de tinte según la invención, se pueden mencionar alquilsulfatos, alquil-éter-sulfatos, alquilamido-éter-sulfatos, alquilarilpoliéter-sulfatos, monoglicéridosulfatos, alquilsulfonatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefinosulfonatos, parafinosulfonatos, alquilsulfosuccinatos, alquiléter-sulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, acilsarcosinatos, acilglutamatos, alquilsulfosuccinamatos, acilisetionatos y N-aciltauratos, sales de monoésteres alquílicos de ácidos poliglicósido-policarboxílicos, acil-lactilatos, sales de ácido D-galactosidourónico, sales de ácidos alquil-éter-carboxílicos, sales de ácidos alquilaril-éter-carboxílicos, sales de ácidos alquilamido-éter-carboxílicos; y las correspondientes formas no salificadas de todos estos compuestos; los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos que comprenden de 6 a 40 átomos de carbono, e indicando el grupo arilo un grupo fenilo.

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

25 Las sales de alquil(C_6 - C_{24})-monoésteres de ácido poliglicósido-policarboxílicos se pueden elegir de alquil(C_6 - C_{24})-poliglicósido-citratos, alquil(C_6 - C_{24})-poliglicósido-tartratos y alquil(C_6 - C_{24})-poliglicósido-sulfosuccinatos.

30 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, sales amónicas, sales de amina y en particular sales de aminoalcohol o sales de metales alcalinotérreos tales como las sales magnésicas.

A modo de ejemplos de sales de aminoalcohol, se pueden mencionar en particular sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, sales de monoisopropanolamina, diisopropanolamina o triisopropanolamina, sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, sales de 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y sales de tris(hidroximetil)aminometano.

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

40 Preferiblemente, se hace uso, entre los tensioactivos aniónicos adicionales mencionados, de alquil(C_6 - C_{24})-sulfatos, alquil(C_6 - C_{24})-éter-sulfatos que comprenden de 2 a 50 unidades de óxido de etileno, en particular en la forma de sales de metal alcalino, amonio, aminoalcohol y metal alcalinotérreo, o una mezcla de estos compuestos.

45 En particular, se prefiere usar alquil(C_{12} - C_{20})-sulfatos, alquil(C_{12} - C_{20})-éter-sulfatos que comprenden de 2 a 20 unidades de óxido de etileno, en particular en la forma de sales de metal alcalino, amonio, aminoalcohol y metal alcalinotérreo, o una mezcla de estos compuestos. Mejor aún, se prefiere usar lauril-éter-sulfato sódico que contiene 2,2 moles de óxido de etileno.

La composición de la invención puede comprender, además del tensioactivo iónico, al menos un tensioactivo iniónico.

Tensioactivos iniónicos

50 Ejemplos tensioactivos iniónicos que se pueden usar en la composición de tinte 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.

55 Ejemplos de tensioactivos iniónicos adicionales que se pueden mencionar incluyen tensioactivos iniónicos oxialquilenados o glicerolados, en particular los siguientes tensioactivos, solos o como mezclas:

- alquil(C_8 - C_{24})-fenoles oxialquilenados;
- alcoholes C_8 - C_{30} oxialquilenados o glicerolados saturados o insaturados, lineales o ramificados;

- amidas de ácido graso C₈-C₃₀ oxialquilénadas saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas; ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de polietilenglicoles;
 - ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de sorbitol, que preferiblemente están oxietilénados;
- 5
- ésteres de ácido graso de sacarosa;
 - alquil(C₈-C₃₀)-poliglucósidos, alquenil(C₈-C₃₀)-poliglucósidos, que opcionalmente están oxialquilénados (de 0 a 10 unidades de oxialquileo) y que comprenden de 1 a 15 unidades de glucosa, ésteres de alquil(C₈-C₃₀)-glucósido;
 - aceites vegetales oxietilénados saturados o insaturados;
- 10
- condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas;
 - derivados de N-alquil(C₈-C₃₀)-glucamina y derivados de N-acil(C₈-C₃₀)-metilglucamina;
 - aldobionamidas;
 - óxido de amina;
 - siliconas oxietilénadas y/u oxipropilénadas.
- 15
- Las unidades de oxialquileo son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una de sus combinaciones, preferiblemente unidades de oxietileno.
- El número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno varía preferiblemente de 1 a 100, más particularmente de 2 a 50; el número de moles de glicerol varía en particular de 1 a 30.
- 20
- Ventajosamente, los tensioactivos iniónicos no comprenden unidades de oxipropileno.
- A modo de ejemplo de tensioactivos iniónicos glicerolados, se puede hacer uso preferiblemente de alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados que comprenden de 1 a 30 moles de glicerol, preferiblemente de 1 a 10 moles de glicerol.
- 25
- Ejemplos de compuestos de este tipo que se pueden mencionar incluyen 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 cetarílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetarílico que contiene 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.
- 30
- Entre los alcoholes glicerolados, se prefiere más particularmente usar alcohol C₈/C₁₀ que contiene 1 mol de glicerol, alcohol C₁₀/C₁₂ que contiene 1 mol de glicerol y alcohol C₁₂ que contiene 1,5 moles de glicerol.
- 35
- Según una realización preferida de la invención, el tensioactivo o los tensioactivos iniónicos se eligen de:
- alcoholes C₈-C₃₀ oxietilénados que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno, preferiblemente de 2 a 50, y más particularmente de 2 a 30 moles de óxido de etileno;
- 40
- aceites vegetales oxietilénados saturados o insaturados que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno, preferiblemente de 2 a 50;
 - alquil(C₈-C₃₀)-poliglucósidos, que opcionalmente están oxialquilénados (de 0 a 10 unidades de oxialquileo) y que comprenden de 1 a 15 unidades de glucosa;
- 45
- alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados que comprenden de 1 a 30 moles de glicerol, preferiblemente de 1 a 10 moles de glicerol;

- amidas de ácido graso C₈-C₃₀ oxialquilenadas saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
- y sus mezclas.

En una primera variante de la invención, la composición de la invención comprende al menos un tensioactivo aniónico. En esta variante, se prefiere el uso de tensioactivos aniónicos de tipo alquilsulfato o alquil-éter-sulfato.

5 En una segunda variante de la invención, la composición de la invención comprende al menos un tensioactivo iniónico, aún más preferentemente elegido de ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de sorbitol, que preferiblemente están oxietilenados.

10 Según una realización particular de la invención, el contenido de tensioactivo o tensioactivos iónicos varía de 0,1% a 15% en peso, preferiblemente de 0,5% a 10% en peso y más preferiblemente de 1% a 5% en peso, con relación al peso total de la composición.

15 Según una realización particular de la invención, el contenido de tensioactivo o tensioactivos varía de 0,1% a 30% en peso, preferiblemente de 0,5% a 20% en peso y más preferiblemente de 1% a 10% en peso, con relación al peso total de la composición.

Los aceites

La composición de la invención comprende al menos un aceite. La emulsión (A) puede contener uno o más aceites de diferente naturaleza.

20 El término "aceite" significa una "sustancia grasa" que es líquida, es decir, que es capaz de fluir bajo la acción de su propio peso a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (10⁵ Pa).

25 Preferiblemente, la viscosidad a una temperatura de 25°C y a una velocidad de cizalladura de 1 s⁻¹ del aceite está entre 10⁻³ Pa.s y 2 Pa.s. Se puede medir usando un reómetro Thermo Haake RS600 con geometría de cono-placa o una máquina equivalente.

30 El término "sustancia grasa" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura ambiente (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 hidrocarbonada que contiene al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos bajo las mismas condiciones de temperatura y presión, por ejemplo cloroformo, etanol, benceno, vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano.

35 Los aceites de la invención no contienen grupos ácido carboxílico salificados.

Además, los aceites de la invención no son éteres (poli)oxialquilenados o (poli)glicerolados.

Entre los aceites, se pueden mencionar:

- 40
- hidrocarburos lineales o ramificados halogenados o no halogenados, de origen mineral o sintético, que contienen menos de 16 átomos de carbono, por ejemplo hexano, ciclohexano, undecano, dodecano, isododecano, tridecano o perfluorohexano, o más de 16 átomos de carbono, tales como vaselina líquida;
 - alcoholes grasos líquidos insaturados o ramificados que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, tales como los de fórmula C_nH_{2n+1}OH, siendo n un número entero entre 6 y 20 inclusive. También se pueden mencionar
- 45
- especialmente alcohol oleílico, alcohol linolenílico, alcohol linoleílico, alcohol ricinoleílico, alcohol undecilenílico, alcohol isoestearílico y octildodecanol;
 - aceites de triglicérido de origen vegetal o sintético, tales como triglicéridos de ácido graso que contienen de 6 a
- 50
- 30 átomos de carbono, por 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 uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de girasol, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos bajo los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité; y
 - ésteres líquidos distintos de triglicéridos.

Estos ésteres son preferiblemente ésteres líquidos de monoácidos o poliácidos alifáticos C₁-C₂₆ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de monoalcoholes o polialcoholes alifáticos C₁-C₂₆ saturados o insaturados, lineales o ramificados, siendo el número total de átomos de carbono de los ésteres mayor que o igual a 10.

5 Preferiblemente, para los ésteres de monoalcoholes, al menos uno del alcohol o del ácido del que resultan los ésteres de la invención está ramificado.

Entre los monoésteres de monoácidos y de monoalcoholes, se pueden mencionar palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo o miristato de etilo, estearato de isocetilo, isopropanoato de 2-etilhexilo, neopentanoato de isodecilo y neopentanoato de isoestearilo.

También se pueden usar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes y ésteres C₁-C₂₂ de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de alcoholes dihidroxilados, trihidroxilados, tetrahidroxilados o pentahidroxilados C₄-C₂₆.

Se pueden mencionar en particular: 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; estearoilestearato de octildodecilo; monorricinoleato 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.

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, dicaprilato de propilenglicol, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo.

La composición también puede comprender, como éster graso líquido, ésteres y diésteres de azúcar de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferiblemente C₁₂-C₂₂. Se recuerda que el término "azúcar" significa compuestos hidrocarbonados que soportan 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.

35 Ejemplos de azúcares adecuados que se pueden mencionar incluyen sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y sus derivados, especialmente derivados alquílicos, tales como derivados metílicos, por ejemplo metilglucosa.

Los ésteres de azúcar 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 están insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

Los ésteres según esta variante también se pueden elegir de mono-, di-, tri- y tetraésteres y poliésteres, y sus mezclas.

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

Más particularmente, se hace uso de monoésteres y diésteres y en particular de mono- o dioleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos u 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.

El aceite puede ser un aceite fluorado, por 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 Foralkyl® por la compañía Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina vendida bajo el nombre PF 5052® por la compañía 3M.

El aceite según la invención también puede ser un aceite de silicona líquida.

65

El término "silicona líquida" significa un organopolisiloxano que es líquido a temperatura normal (25°C) y a presión atmosférica (760 mm Hg; es decir $1,013 \times 10^5$ Pa).

5 Preferiblemente, la silicona se elige de polidialquilsiloxanos líquidos, en particular polidimetilsiloxanos (PDMSs) líquidos, y poliorganosiloxanos líquidos que comprenden al menos un grupo arilo.

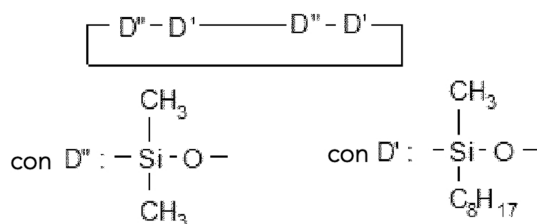
Estas siliconas también pueden estar organomodificadas. Las siliconas organomodificadas que se pueden usar según la invención son siliconas líquidas como las definidas previamente, que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales unidos a través de un grupo hidrocarbonado.

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

15 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 más particularmente aún de:

20 (i) polidialquilsiloxanos líquidos 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 o Silbione® 70045 V5 por Rhodia, y dodecametilciclopentasiloxano vendido bajo el nombre Silsoft 1217 por Momentive Performance Materials, y sus mezclas.

También se pueden mencionar ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tales como Volatile Silicone® FZ 3109 vendida por la compañía Union Carbide, de fórmula:



25 También se pueden mencionar mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos de organosilicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetra(trimetilsilil)pentaeritritol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililoxi)neopentano;

30 (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.

35 Siliconas que se encuentran dentro de 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. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según el Estándar ASTM 445 Apéndice C.

También se pueden usar polidialquilsiloxanos no volátiles.

40 Estas siliconas no volátiles se eligen más particularmente de polidialquilsiloxanos, entre los que se pueden mencionar principalmente polidimetilsiloxanos que contienen grupos extremos trimetilsililo.

Entre estos polidialquilsiloxanos, se pueden mencionar, de un modo no limitativo, los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione® de la serie 47 y 70 047 o los aceites Mirasil® vendidos por Rhodia, tales como, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000;
- 45 - 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.

También se pueden mencionar polidimetilsiloxanos que soportan grupos extremos dimetilsilanol conocidos bajo el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía Rhodia.

5 Entre las siliconas que contienen grupos arilo están polidialkilsiloxanos, en particular polidifenilsiloxanos y 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;
- 10 • las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como el producto PK20;
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Las siliconas líquidas organomodificadas pueden contener especialmente grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi. Así, también se puede mencionar la silicona KF-6017 propuesta por Shin-Etsu, y los aceites Silwet® L722 y L77 de la compañía Union Carbide.

15 Según una variante preferida, el aceite o los aceites se eligen de alcanos inferiores C₆-C₁₆; glicéridos de origen vegetal o sintético; hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono; alcoholes grasos líquidos; ésteres grasos líquidos; o sus mezclas.

20 Aún más preferentemente, el aceite o los aceites se eligen de alcanos inferiores C₆-C₁₆; hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono; alcoholes grasos líquidos; o sus mezclas.

25 Preferiblemente, el aceite o los aceites se eligen de aceites minerales tales como vaselina líquida, polidecenos, octildodecanol y alcohol isoestearílico, o sus mezclas.

Preferiblemente, el aceite se elige de isododecano y aceites minerales, tales como vaselina líquida.

30 La composición según la invención comprende al menos 25% en peso, y hasta 70% en peso de aceite o aceites, con relación al peso total de la composición.

Alcoholes grasos sólidos

Según se indica previamente, la composición según la invención comprende opcionalmente al menos un alcohol graso que es sólido a temperatura ambiente (25°C, 760 mm Hg); estando su contenido, si está presente, entre 0 exclusiva y 0,5% en peso con relación al peso de la composición.

35 Los alcoholes grasos que son sólidos a temperatura ambiente se eligen más particularmente de alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono. Preferiblemente, el alcohol o los alcoholes grasos se eligen de alcoholes grasos lineales saturados que contienen de 8 a 30 y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono. Además, se entiende que los ácidos grasos no comprenden ninguna unidad o unidades C₂-C₃ oxialquilénadas o ninguna unidad o unidades gliceroladas. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen alcohol cetílico, alcohol estearílico y alcohol behenílico, y sus mezclas (alcohol cetilestearílico).

Preferiblemente, la composición según la invención no comprende alcohol graso sólido.

Otras sustancias grasas adicionales

45 La composición según la invención puede comprender, además de los aceites y los alcoholes grasos sólidos, otras sustancias grasas sólidas.

Estas sustancias grasas sólidas adicionales pueden ser en particular ésteres y ceramidas, en particular ceramidas.

50 Preferiblemente, si están presentes, estas sustancias grasas adicionales distintas a los aceites y los alcoholes grasos sólidos representan menos de 0,5% en peso con relación al peso de la composición.

Polímero espesante

La composición también comprende al menos un polímero espesante.

5 Este polímero espesante se elige de polímeros no asociativos iónicos e iniónicos, o de polímeros asociativos iniónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, y también sus mezclas.

10 Para el propósito de la presente invención, el término "polímero espesante" significa un polímero que, cuando se introduce en 1% en una solución acuosa pura o una solución acuosoalcohólica que contienen 30% de etanol, y a pH 7, hace posible alcanzar una viscosidad de al menos 100 cps y preferiblemente de al menos 500 cps, a 25°C y a una velocidad de cizalladura de 1 s^{-1} . Esta viscosidad se puede medir usando un viscosímetro de cono/placa (reómetro Haake R600 o similar).

Preferiblemente, estos polímeros incrementan, en virtud de su presencia, la viscosidad de las composiciones en las que se introducen en al menos 50 cps y preferiblemente 200 cps, a 25°C y una velocidad de cizalladura de 1 s^{-1} .

15 Polímeros no asociativos

En cuanto a los polímeros espesantes no asociativos, se recuerda en primer lugar que, para los propósitos de la presente invención, los polímeros espesantes no asociativos son polímeros espesantes que no contienen cadenas grasas $\text{C}_8\text{-C}_{30}$.

20 Entre los polímeros espesantes no asociativos presentes, se pueden mencionar:

a) homopolímeros o copolímeros reticulados de ácido acrílico o metacrílico,

b) homopolímeros reticulados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, y sus copolímeros de acrilamida reticulados,

c) homopolímeros de acrilato amónico o copolímeros de acrilato y de acrilamida,

25 d) gomas guar iniónicas,

e) gomas de biopolisacárido de origen microbiano, gomas derivadas de exudados vegetales,

f) celulosas, en particular hidroxipropil- o carboximetilcelulosas,

g) pectinas y alginatos,

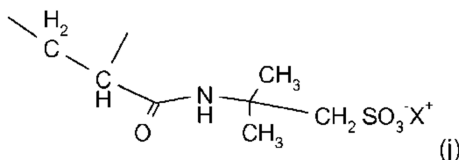
h) sus mezclas.

30 Una primera familia de polímeros espesantes no asociativos está representada por homopolímeros de ácido acrílico reticulados, tales como los reticulados con un éter alílico de un alcohol de la serie sacarina, por ejemplo los productos vendidos bajo los nombres Carbopol 980, 981, 954, 2984 y 5984 por la compañía Noveon o los productos vendidos bajo los nombres Synthalen M y Synthalen K por la compañía 3 VSA.

35 Los polímeros espesantes no asociativos también pueden ser copolímeros de ácido (met)acrílico reticulados, tales como el polímero vendido bajo el nombre Aqua SF1 por la compañía Noveon.

Los polímeros espesantes no asociativos se pueden elegir de homopolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico reticulados y sus copolímeros de acrilamida reticulados.

40 En cuanto a estos homopolímeros y copolímeros, que pueden estar parcialmente o totalmente neutralizados, se pueden mencionar polímeros que comprenden de 90% a 99,9% en peso, con relación al peso total del polímero, de unidades de la fórmula (j) posterior:



45

en la que X⁺ indica un catión o una mezcla de cationes, o un protón.

Más particularmente, los cationes se eligen de metales alcalinos (por ejemplo sodio o potasio), iones amonio opcionalmente sustituidos con de 1 a 3 radicales alquilo, que pueden ser idénticos o diferentes, que contienen de 1 a 6 átomos de carbono, que soportan opcionalmente al menos un radical hidroxilo, cationes derivados de N-metilglucamina o de aminoácidos básicos, por ejemplo arginina y lisina. Preferiblemente, el catión es un ion amonio o sodio.

Por otra parte, el polímero comprende de 0,01% a 10% en peso, con relación al peso total del polímero, de unidades de reticulación derivadas de al menos un monómero que contiene al menos dos insaturaciones etilénicas (doble enlace carbono-carbono).

Los monómeros de reticulación que contienen al menos dos insaturaciones etilénicas se eligen, por ejemplo, de éter dialílico, cianurato de trialilo, maleato de dialilo, (met)acrilato de alilo, éter dialílico de dipropilenglicol, éteres dialílicos de poliglicol, éter divinílico de trietilenglicol, éter dialílico de hidroquinona, tetraaliloxietano, di(met)acrilato de tetra- o dietilenglicol, trialilamina, tetraaliletildiamina, éter dialílico de trimetilolpropano, triacrilato de trimetilolpropano, metileno-bis(met)acrilamida o divinilbenceno, éteres alílicos de alcoholes de la serie sacarina, u otros éteres alílicos o vinílicos de alcoholes polifuncionales, y también ésteres alílicos de derivados de ácido fosfórico y/o vinilfosfónico, o mezclas de estos compuestos.

Para detalles adicionales relativos a estos polímeros, se puede hacer referencia al documento EP 815 828.

Entre los copolímeros parcialmente o totalmente neutralizados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y de acrilamida, se puede mencionar en particular el producto descrito en el Ejemplo 1 del documento EP 503 853, y también se puede hacer referencia a dicho documento en relación con estos polímeros.

De forma similar, la composición puede comprender, como polímeros espesantes no asociativos, homopolímeros de acrilato amónico o copolímeros de acrilato amónico y de acrilamida.

Entre los homopolímeros de acrilato amónico que se pueden mencionar está el producto vendido bajo el nombre Microsap PAS 5193 por la compañía Hoechst. Entre los copolímeros de acrilato amónico y de acrilamida que se puede mencionar está el producto vendido bajo el nombre Bozopol C Nouveau o el producto PAS 5193 vendido por la compañía Hoechst. Especialmente, se puede hacer referencia a los documentos FR 2 416 723, US 2 798 053 y US 2 923 692 en cuanto a la descripción y la preparación de estos compuestos.

La composición también puede comprender homopolímeros de metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizados con cloruro de metilo o copolímeros de metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizados con cloruro de metilo y acrilamida.

Entre los homopolímeros de este tipo, se pueden mencionar los productos vendidos bajo los nombres Salcare SC95 y Salcare SC96 por la compañía Ciba. Entre los copolímeros de esta familia, se puede mencionar el producto Salcare SC92 vendido por Ciba o el producto PAS 5194 vendido por Hoechst. Estos polímeros se describen y preparan especialmente en el documento EP 395 282, al que se puede hacer referencia.

Polímeros espesantes no asociativos que se pueden mencionar incluyen gomas guar iniónicas, por ejemplo las gomas guar iniónicas no modificadas vendidas bajo el nombre Vidogum GH 175 por la compañía Unipeptine y bajo el nombre Jaguar C por la compañía Meyhall.

Las gomas guar iniónicas que se pueden usar según la invención están preferiblemente modificadas con grupos hidroxialquilo C₁-C₆. Entre los grupos hidroxialquilo que se pueden mencionar, por ejemplo, están grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo.

Estas gomas guar son muy conocidas en la técnica anterior y se pueden preparar, por ejemplo, al hacer reaccionar los óxidos de alqueno correspondientes, por ejemplo óxidos de propileno, con la goma guar a fin de obtener una goma guar modificada con grupos hidroxipropilo.

El grado de hidroxialquilación, que corresponde al número de moléculas de óxido de alqueno consumido por el número de funciones hidroxilo libre presentes en la goma guar, varía preferiblemente de 0,4 a 1,2.

Estas gomas guar iniónicas opcionalmente modificadas con grupos hidroxialquilo son vendidas, por ejemplo, bajo los nombres comerciales Jaguar HP8, Jaguar HP60 y Jaguar HP120, Jaguar DC 293 y Jaguar HP 105 por la compañía Meyhall o bajo el nombre Galactasol 4H4FD2 por la compañía Aqualon.

Polímeros espesantes no asociativos adecuados que también se pueden mencionar incluyen gomas de biopolisacárico de origen microbiano tales como goma de escleroglucano o goma de xantano.

Gomas que también son adecuadas para el uso son las derivadas de exudados vegetales, tales como goma arábica, goma ghatti, goma karaya y goma de tragacanto; celulosas, en particular hidroxipropil- o carboximetilcelulosas; pectinas y alginatos.

- 5 Estos polímeros son muy conocidos por los expertos en la técnica y se describen especialmente en el libro de Robert L. Davidson titulado Handbook of water-soluble gums and resins publicado por the McGraw-Hill Book Company (1980).

Polímeros asociativos

- 10 Se recuerda que los polímeros asociativos son polímeros hidrófilos que son capaces, en un medio acuoso, de asociarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas.

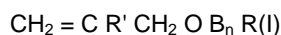
Su estructura química comprende más particularmente al menos una región hidrófila y al menos una región hidrófoba.

- 15 El término "grupo hidrófobo" significa un radical o polímero con una cadena hidrocarbonada saturada o insaturada, lineal o ramificada, que comprende al menos 8 átomos de carbono, preferiblemente de 10 a 30 átomos de carbono, en particular de 12 a 30 átomos de carbono y más preferentemente de 18 a 30 átomos de carbono.

- 20 Preferentemente, el grupo hidrocarbonado se deriva de un compuesto monofuncional. A modo de ejemplo, el grupo hidrófobo se puede derivar de un alcohol graso tal como alcohol estearílico, alcohol dodecílico o alcohol decílico. También puede indicar un polímero hidrocarbonado, por ejemplo polibutadieno.

Entre los polímeros asociativos que son adecuados para el uso en la invención, se pueden mencionar:

- 25 a) Polímeros asociativos aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila del tipo tal como un monómero aniónico insaturado etilénico, en particular un ácido vinilcarboxílico, y lo más particularmente un ácido acrílico o un ácido metacrílico o sus mezclas, y al menos una unidad de éter alílico de cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, correspondiendo especialmente al monómero de fórmula (I) posterior:



- 30 en la que R' indica H o CH₃, B indica un radical etilenoxi, n es cero o indica un número entero que varía de 1 a 100, R indica un radical hidrocarbonado elegido de radicales alquilo, arilalquilo, arilo, alquilarilo y cicloalquilo, que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 10 a 24 átomos de carbono y aún más particularmente de 12 a 18 átomos de carbono. Una unidad de fórmula (I) que se prefiere más particularmente es una unidad en la que R' indica H, n es igual a 10 y R indica un radical estearilo (C₁₈).

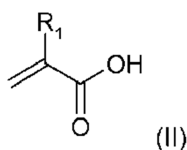
- 35 Polímeros asociativos aniónicos de este tipo se describen y se preparan, según un procedimiento de polimerización en emulsión, en la patente EP-0 216 479.

- 40 Entre estos polímeros asociativos aniónicos, los que son particularmente preferidos según la invención son polímeros formados a partir de 20% a 60% en peso de ácido acrílico y/o de ácido metacrílico, de 5% a 60% en peso de (met)acrilatos de alquilo inferior, de 2% a 50% en peso de éter alílico de cadena grasa de fórmula (I) y de 0 a 1% en peso de un agente de reticulación que es un monómero polietilénico insaturado copolimerizable bien conocido, por ejemplo ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilenglicol o metilenbisacrilamida.

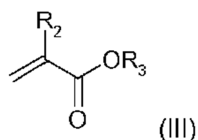
- 45 Entre los últimos polímeros, los más particularmente preferidos son terpolímeros reticulados de ácido metacrílico, de acrilato de etilo y de éter de polietilenglicol (10 EO)-alcohol estearílico (esteariet-10), en particular los vendidos por la compañía Ciba bajo los nombres Salcare SC 80® y Salcare SC 90®, que son emulsiones acuosas al 30% de un terpolímero reticulado de ácido metacrílico, de acrilato de etilo y de éter alílico de esteariet-10 (40/50/10);

- 50 b) polímeros asociativos aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado y al menos una unidad hidrófoba del tipo tal como un éster alquílico (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado.

- 55 Estos polímeros se eligen preferiblemente de aquellos en los que la unidad hidrófila de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado corresponde al monómero que tiene la siguiente fórmula (II):



5 en la que R₁ indica H o CH₃ o C₅H₅, es decir, unidades de ácido acrílico, ácido metacrílico o ácido etacrílico, y de las que la unidad hidrófoba del tipo tal como un éster alquílico (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado corresponde al monómero que tiene la siguiente fórmula (III):



10 en la que R₂ indica H o CH₃ o C₂H₅ (es decir unidades de acrilato, metacrilato o etacrilato) y preferiblemente H (unidades de acrilato) o CH₃ (unidades de metacrilato), indicando R₃ un radical alquilo C₁₀-C₃₀ y preferiblemente C₁₂-C₂₂.

15 Ésteres alquílicos (C₁₀-C₃₀) de ácidos carboxílicos insaturados según la invención incluyen, por ejemplo, acrilato de laurilo, acrilato de estearilo, acrilato de decilo, acrilato de isodecilo y acrilato de dodecilo, y los metacrilatos correspondientes, metacrilato de laurilo, metacrilato de estearilo, metacrilato de decilo, metacrilato de isodecilo y metacrilato de dodecilo.

20 Polímeros aniónicos de este tipo se describen y preparan, por ejemplo, según las patentes US 3 915 921 y US 4 509 949.

Entre los polímeros asociativos aniónicos de este tipo que se usarán más particularmente están polímeros formados a partir de una mezcla de monómeros que comprende:

- esencialmente ácido acrílico,
- 25 • un éster de fórmula (III) descrito anteriormente en el que R₂ indica H o CH₃, indicando R₃ un radical alquilo que contiene de 12 a 22 átomos de carbono, y
- un agente de reticulación, que es un monómero polietilénico insaturado copolimerizable bien conocido, por ejemplo ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilenglicol y metilénbisacrilamida.

30 Entre los polímeros asociativos aniónicos de este tipo que se usarán más particularmente están los que consisten en de 95% a 60% en peso de ácido acrílico (unidad hidrófila), de 4% a 40% en peso de acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (unidad hidrófoba) y de 0 a 6% en peso de monómero polimerizable de reticulación, o alternativamente los que consisten en de 98% a 96% en peso de ácido acrílico (unidad hidrófila), de 1% a 4% en peso de acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (unidad hidrófoba) y de 0,1% a 0,6% en peso de monómero polimerizable de reticulación tal como los descritos anteriormente.

35 Entre dichos polímeros anteriores, los más particularmente preferidos según la presente invención son los productos vendidos por la compañía Goodrich bajo los nombres comerciales Pemulen TR1®, Pemulen TR2® y Carbopol 1382®, y aún más preferentemente Pemulen TR1®, y el producto vendido por la compañía SEPPIC bajo el nombre Coatex SX®.

40 También se pueden mencionar polímeros que, además de los monómeros de fórmula (II) y de fórmula (III), contienen uno o más de otros monómeros. Este monómero adicional puede ser especialmente una vinil-lactama y en particular vinilpirrolidona.

45 Un ejemplo de un polímero que se puede mencionar es el terpolímero de ácido acrílico/metacrilato de laurilo/vinilpirrolidona vendido bajo el nombre Acrylidone LM por la compañía ISP.

c) terpolímeros asociativos aniónicos de anhídrido maleico/α-olefina C₃₀-C₃₈/maleato de alquilo, tales como el producto (copolímero de anhídrido maleico/α-olefina C₃₀-C₃₈/maleato de isopropilo) vendido bajo el nombre Performa V 1608® por la compañía Newphase Technologies.

50 d) terpolímeros asociativos aniónicos acrílicos que comprenden:

(i) de 20% a 70% en peso de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado,

(ii) de 20% a 80% en peso de un monómero α,β -monoetilénicamente insaturado no tensioactivo distinto de (i),

5 (iii) de 0,5% a 60% en peso de un monouretano iniónico, que es el producto de reacción de un tensioactivo monohidroxilado con un monoisocianato monoetilénicamente insaturado,

tales como los descritos en la solicitud de patente EP-A-0 173 109 y más particularmente el terpolímero descrito en el Ejemplo 3, a saber un terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de metilo/dimetil-metapropenilbencilisocianato de alcohol behenílico etoxilado (40 EO), como una dispersión acuosa al 25%.

10 e) copolímeros asociativos aniónicos que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y de un alcohol graso oxialquilado.

Preferentemente, estos compuestos también comprenden como monómero un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y de un alcohol C_1-C_4 .

15 Un ejemplo de un compuesto de este tipo que se puede mencionar es Aculyn 22® vendido por la compañía Röhm & Haas, que es un terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxialquilado.

f) celulosas asociativas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo, que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.

20 g) hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo, que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.

Los radicales alquilo soportados por las celulosas o hidroxietilcelulosas cuaternizadas anteriores comprenden preferiblemente de 8 a 30 átomos de carbono. Los radicales alquilo indican preferiblemente grupos fenilo, bencilo, naftilo o antrilo.

25 Ejemplos de alquilhidroxietilcelulosas cuaternizadas que contienen cadenas grasas C_8-C_{30} que se pueden mencionar incluyen los productos Quatrisoft LM 200®, Quatrisoft LM-X 529-18-A®, Quatrisoft LM-X 529-18B® (alquilo C_{12}) y Quatrisoft LM-X 529-8® (alquilo C_{18}) vendidos por la compañía Amerchol, y los productos Crodacel QM®, Crodacel QL® (alquilo C_{12}) y Crodacel QS® (alquilo C_{18}) vendidos por la compañía Croda. h) el polímero o los polímeros catiónicos obtenidos mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende uno o más monómeros
30 vinílicos sustituidos con uno o más grupos amino, uno o más monómeros vinílicos iniónicos hidrófobos y uno o más monómeros vinílicos asociativos.

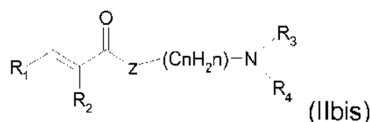
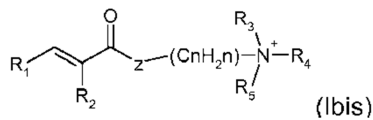
En particular, entre estos polímeros catiónicos, se puede mencionar especialmente el compuesto vendido por la compañía Noveon bajo el nombre Aqua CC y que corresponde al nombre INCI crosopolímero de poli(acrilato-1).

35 El crosopolímero de poli(acrilato-1) es el producto de polimerización de una mezcla de monómeros que comprende:

- un metacrilato de di(alquil C_1-C_4)amino(alquilo C_1-C_6),
- uno o más ésteres alquílicos C_1-C_{30} de ácido (met)acrílico,
- un metacrilato de alquilo $C_{10}-C_{30}$ polietoxilado (20-25 moles de unidades de óxido de etileno),
- 40 - un éter alílico de polietilenglicol/polipropilenglicol 30/5,
- un metacrilato de hidroxialquilo (C_2-C_6), y
- un dimetacrilato de etilenglicol.

i) polímeros asociativos anfóteros preparados al copolimerizar:

1) al menos un monómero de fórmula (Ibis) o (IIbis) posterior:



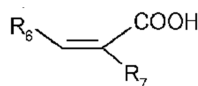
5 en la que R_1 y R_2 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, R_3 , R_4 y R_5 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono,

Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno,

10 n es un número entero de 2 a 5,

A^- es un anión derivado de un ácido orgánico o mineral, tal como un anión metosulfato o un haluro tal como cloruro o bromuro;

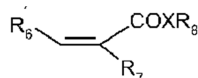
2) al menos un monómero de fórmula (IIIbis):



15 en la que R_6 y R_7 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo;

y

3) al menos un monómero de fórmula (IVbis):



20 en la que R_6 y R_7 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X indica un átomo de oxígeno o nitrógeno y R_8 indica un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono;

comprendiendo al menos uno de los monómeros de fórmula (Ibis), (IIbis) o (IIIbis) al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono.

25 Los monómeros de fórmulas (Ibis) y (IIbis) de la presente invención se eligen preferiblemente del grupo que consiste en:

- metacrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dimetilaminoetilo,
- metacrilato de dietilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo,
- metacrilato de dimetilaminopropilo, acrilato de dimetilaminopropilo,

- dimetilaminopropilmetacrilamida, dimetilaminopropilacrilamida,

estando estos monómeros opcionalmente cuaternizados, por ejemplo con un haluro de alquilo C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo C₁-C₄.

- 5 Más particularmente, el monómero de fórmula (Ibis) se elige de cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio.

10 Los monómeros de fórmula (IIIbis) de la presente invención se eligen preferiblemente del grupo que consiste en ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico y ácido 2-metilcrotonico. Más particularmente, el monómero de fórmula (VII) es ácido acrílico.

Los monómeros de fórmula (IV) de la presente invención se eligen preferiblemente del grupo formado por acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁₂-C₂₂ y más particularmente C₁₆-C₁₈.

- 15 Los monómeros que constituyen los polímeros anfóteros de cadena grasa de la invención preferiblemente ya están neutralizados y/o cuaternizados.

La relación del número de cargas catiónicas/cargas aniónicas es preferiblemente igual a aproximadamente 1.

- 20 Los polímeros asociativos anfóteros según la invención comprenden preferiblemente de 1% en moles a 10% en moles del monómero que comprende una cadena grasa (monómero de fórmula (Ibis), (IIbis) o (IVbis)), y preferiblemente de 1,5% en moles a 6% en moles.

25 Los pesos moleculares medios en peso de los polímeros asociativos anfóteros según la invención pueden variar de 500 a 50.000.000 y preferiblemente están entre 10.000 y 5.000.000.

Los polímeros asociativos anfóteros según la invención también pueden contener otros monómeros tales como monómeros iniónicos y en particular tales como acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁-C₄.

- 30 Polímeros asociativos anfóteros según la invención se describen y preparan, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 98/44012.

Entre los polímeros asociativos anfóteros según la invención, los que se prefieren son terpolímeros de ácido acrílico/cloruro de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio/metacrilato de estearilo.

- 35 j) celulosas asociativas iniónicas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo, o sus mezclas, y en las que los grupos alquilo son preferiblemente C₈-C₂₂, por ejemplo el producto Natrosol Plus Grade 330 CS® (alquilos C₁₆) vendido por la compañía Aqualon, o el producto Bermocoll EHM 100® vendido por la compañía Berol Nobel.
- 40

También son adecuadas las modificadas con grupos alquilfenil-polialquilenglicol-éter, tales como el producto Amercell Polymer HM-1500® (éter nonilfenílico de polietilenglicol (15)) vendido por la compañía Amerchol.

- 45 k) hidroxipropilguares iniónicos asociativos modificados con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, tales como el producto Esaflor HM 22® (cadena alquílica C₂₂) vendido por la compañía Lamberti, y los productos RE210-18® (cadena alquílica C₁₄) y RE205-1® (cadena alquílica C₂₀) vendidos por la compañía Rhodia.

- 50 l) copolímeros iniónicos asociativos de vinilpirrolidona y monómeros hidrófobos de cadena grasa que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, ejemplos de los cuales que se pueden mencionar incluyen:

- los productos Antaron V216® o Ganex V216® (copolímero de vinilpirrolidona/hexadeceno) vendidos por la compañía I.S.P.,
- los productos Antaron V220® o Ganex V220® (copolímero de vinilpirrolidona/eicoseno) vendidos por la compañía I.S.P.,

- 55 m) copolímeros iniónicos asociativos de metacrilatos o acrilatos de alquilo C₁-C₆ y de monómeros anfílicos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, preferiblemente oxietilenados, por ejemplo el copolímero de acrilato de metilo/acrilato de estearilo oxietilenado vendido por la compañía Goldschmidt bajo el nombre Antil 208®.

n) copolímeros iniónicos asociativos de acrilatos o metacrilatos hidrófilos y de monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, por ejemplo el copolímero de metacrilato de polietilenglicol/metacrilato de laurilo.

5 o) poliéteres de poliuretano iniónicos asociativos que comprenden en su cadena tanto bloques hidrófilos, que preferiblemente están polioxietilenados, como bloques hidrófobos que pueden ser secuencias alifáticas solas y/o secuencias cicloalifáticas y/o aromáticas que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono.

10 p) polímeros iniónicos asociativos con un esqueleto de éter de aminoplástico que soporta al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 10 a 22 átomos de carbono, tales como los compuestos Pure Thix® vendidos por la compañía Sud-Chemie.

q) sus mezclas.

Preferiblemente, el polímero o los polímeros espesantes se eligen de polímeros iniónicos, aniónicos y catiónicos e incluso más preferentemente de polímeros iniónicos y catiónicos.

15 En una realización preferida de la invención, el polímero o los polímeros espesantes se eligen de polímeros no asociativos iniónicos y en particular de gomas guar.

Ventajosamente, el contenido de polímero espesante varía de 0,01% a 10% en peso, preferiblemente de 0,1% a 5% en peso y mejor aún de 0,2% a 3% en peso con relación al peso total de la composición.

20 Agente alcalino

La composición según la invención puede comprender opcionalmente al menos un agente alcalino.

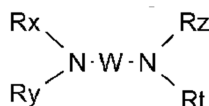
Este agente se puede elegir de agentes alcalinos minerales u orgánicos o híbridos, o sus mezclas.

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

30 El agente o los agentes alcalinos orgánicos se eligen preferiblemente de aminas orgánicas con un pKb a 25°C de menos de 12, preferiblemente menos de 10 e incluso más ventajosamente menos de 6. Se debe apuntar que es el pKb correspondiente a la función de basicidad más alta.

También se pueden mencionar, como compuestos híbridos, sales de las susodichas aminas con ácidos, tales como ácido carbónico o ácido clorhídrico.

35 El agente o los agentes alcalinos orgánicos se eligen, por ejemplo, de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos que tienen la fórmula posterior:



40 en la que W es un residuo de alquileo C₁-C₆ opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo C₁-C₆; Rx, Ry, Rz y Rt, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆, hidroxialquilo C₁-C₆ o aminoalquilo C₁-C₆.

45 Ejemplos de estas aminas 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.

50 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 poner en práctica la invención.

55 Entre los compuestos de este tipo, se pueden mencionar monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N-dimetilaminoetanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol,

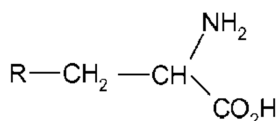
triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol y tris(hidroxi metilamino)metano.

5 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 ácido carboxílico, ácido sulfónico, ácido fosfónico o ácido fosfórico. Los aminoácidos pueden estar en forma neutra o iónica.

10 Se pueden mencionar en particular, como aminoácidos que se pueden usar en la presente invención, 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.

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

Estos aminoácidos básicos se eligen preferiblemente de los correspondientes a la fórmula posterior:



20 en la que R indica un grupo elegido de:



25 $-(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$

$-(\text{CH}_2)_2\text{NHCONH}_2$

30 Los compuestos correspondientes a la fórmula anterior son histidina, lisina, arginina, ornitina y citrulina.

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 pueden mencionar en particular piridina, piperidina, imidazol, triazol, tetrazol y bencimidazol.

35 La amina orgánica también se puede elegir de dipéptidos de aminoácido. Como dipéptidos de aminoácido que se pueden usar en la presente invención, se pueden mencionar especialmente carnosina, anserina y balenina.

40 La amina orgánica se elige de compuestos que comprenden una función guanidina. Como aminas de este tipo que se puede usar en la presente invención, además de arginina, que ya se ha mencionado como un aminoácido, se pueden mencionar especialmente 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 Como compuestos híbridos, se pueden mencionar en particular carbonato de guanidina o hidrocloreuro de monoetanolamina.

Según una realización de la invención, la composición de tinte usada en el procedimiento de la invención contiene, como agente alcalino, amoníaco acuoso y/o al menos una alcanolamina y/o al menos un aminoácido básico, más ventajosamente amoníaco acuoso y/o al menos una alcanolamina.

50 Preferiblemente, el agente alcalino se elige de amoníaco acuoso y monoetanolamina, o sus mezclas.

Aún más preferentemente, el agente alcalino es una alcanolamina y mejor aún es monoetanolamina.

55 Ventajosamente, la composición tiene un contenido de agente o agentes alcalinos y preferiblemente de amina o aminas orgánicas, cuando estén presentes, que varía de 0,01% a 30% en peso, preferiblemente de 0,1% a 20% en peso y mejor aún de 1% a 10% en peso, con relación al peso de dicha composición. Se debe apuntar que este contenido se expresa como NH_3 cuando el agente alcalino es amoníaco acuoso.

Aditivos

5 La composición también puede contener diversos adyuvantes usados convencionalmente en composiciones para teñir o aclarar el cabello, tales como polímeros aniónicos o iniónicos, o sus mezclas; tensioactivos catiónicos; antioxidantes; penetrantes; secuestradores; fragancias; dispersantes; agentes peliculígenos; ceramidas; agentes conservantes; vitaminas, 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.

10 En una realización específica, la composición de la invención contiene al menos una vitamina.

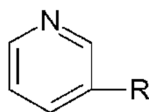
Las vitaminas que se pueden usar en la composición de la invención se pueden elegir en particular de vitamina C, vitaminas A, vitaminas B, vitaminas D, vitamina E y vitamina F, y sus derivados.

Vitamina C

15 La vitamina C corresponde a ácido ascórbico que está generalmente en forma L, ya que habitualmente se extrae de productos naturales. Los derivados de ácido ascórbico son, más particularmente, sus sales, tales como en particular ascorbato sódico, ascorbilfosfato magnésico o ascorbilfosfato sódico; sus ésteres, por ejemplo en particular sus ésteres tales como acetato de ascorbilo, palmitato de ascorbilo y propionato de ascorbilo; su forma oxidada, ácido deshidroascórbico; o sus azúcares, tales como en particular ácido ascórbico glicosilado, y sus mezclas.

20 Vitamina B3

La vitamina B3, también conocida como vitamina PP, es un compuesto de fórmula



25 en la que R puede ser $-\text{CONH}_2$ (niacinamida), $-\text{COOH}$ (ácido nicotínico o niacina) o CH_2OH (alcohol nicotinílico), $-\text{CO-NH-CH}_2\text{-COOH}$ (ácido nicotinúrico) o $-\text{CO-NH-OH}$ (ácido niconitilhidroxámico).

30 Como derivados de vitamina B3, se pueden mencionar, por ejemplo, ésteres de ácido nicotínico tales como nicotinato de tocoferilo, amidas derivadas de niacinamida mediante sustitución de grupos hidrógeno de $-\text{CONH}_2$, productos de reacción con ácidos carboxílicos y aminoácidos, y ésteres de alcohol nicotinílico y de ácidos carboxílicos tales como ácido acético, ácido salicílico, ácido glicólico o ácido palmítico. También se pueden mencionar los siguientes derivados: 2-cloronicotinamida, 6-metilnicotinamida, 6-aminonicotinamida, N-metilnicotinamida, N,N-dimetilnicotinamida, N-(hidroximetil)nicotinamida, imida de ácido quinolínic, nicotinanilida, N-bencilnicotinamida, N-etilnicotinamida, nifenazona, nicotinaldehído, ácido isonicotínico, ácido metilisonicotínico, 35 tionicotinamida, nialamida, ácido 2-mercaptonicotínico, nicomol y niapracina.

40 Como otros derivados de vitamina B3, también se pueden mencionar sus sales inorgánicas, tales como cloruros, bromuros, yoduros o carbonatos, y sus sales orgánicas, tales como las sales obtenidas mediante reacción con ácidos carboxílicos, tales como acetato, salicilato, glicolato, lactato, malato, citrato, mandelato, tartrato, etc.

Vitamina B5

La vitamina B5 es ácido pantoténico

- 5 Como derivados de vitamina B5, se pueden usar pantenol o alcohol pantenílico o 2,4-dihidroxi-N-(3-hidroxi-propil)-3,3-dimetilbutanamida, en sus diversas formas: D-pantenol, DL-pantenol que es la forma alcohólica de ácido pantoténico y uno de sus precursores. También se puede hacer uso, como derivados, de pantotenato cálcico, pantetina, pantoteína, pantenil-etil-éter, ácido pangámico, piridoxina, pantoil-lactosa, y compuestos naturales que contienen los mismos, tales como jalea real.

Vitamina D

- 10 Como vitamina D, se pueden mencionar vitamina D1 (complejo de lumisterol(1)/calciferol(1)), vitamina D2 (calciferol) y vitamina D3 (colecalfiferol). A modo de derivados, se pueden mencionar análogos de vitamina D tales como los descritos en el documento WO-A-00/26167, por ejemplo:

- 3-hidroximetil-5-{2-[3-(5-hidroxi-5- o 6-metilhexil)fenil]vinil}fenol,
- 3-[3-(5-hidroxi-1,5-(dimetil)hexil)fenoximetil]-5-hidroximetilfenol,
- 6-[3-(3,4-bis(hidroximetil)benciloxi)fenil]-2-metilhepta-3,5-dien-2-ol,
- 15 - 6-[3-(3,4-bis(hidroximetil)benciloxi)fenil]-2-metilhexan-2-ol,
- 6-[3-(3,4-bis(hidroximetil)fenoximetil)fenil]-2-metilheptan-2-ol,
- 7-[3-(3,4-bis(hidroximetil)fenoximetil)fenil]-3-etiloctan-3-ol,
- 5-{2-[4-(5-hidroxi-5-metilhexil)fenil]-vinil o -etil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3- o 4-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 20 - 5-{2-[3- o 4-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]etil}benceno-1,3-diol,
- 2-hidroximetil-4-{2-[3- o 4-(5-hidroxi-5-metilhexil)fenil]vinil}fenol,
- 2-hidroximetil-4-{2-[3 o 4-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]vinil}fenol,
- 2-hidroximetil-4-{2-[3- o 4-(5-hidroxi-5-metilheptil)fenil]etil}fenol,
- 2-hidroximetil-4-{2-[3- o 4-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]etil}fenol,
- 25 - 2-hidroximetil-5-{2-[4-(5-hidroxi-5-metilhexil)fenil]vinil}fenol,
- 6-[3-(3,4-bis(hidroximetil)benciloxi)fenil]-2-metilheptan-2-ol,
- 4-[3-(5-hidroxi-1,5-(dimetil)hexil)fenoximetil]-2-hidroximetilfenol,
- 6-{3- o 4-[2-(3,4-bis(hidroximetil)fenil)vinil]fenil}-2-metilhexan-2-ol,
- 7-{4-[2-(3,4-bis(hidroximetil)fenil)vinil]fenil}-2-metilheptan-2-ol,
- 30 - 5-{2-[3-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]-1-metilvinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(5-hidroxi-5-metilhexil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-[3-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenoximetil]benceno-1,3-diol,

- 5-{2-[3-(7-hidroxi-7-metiloct-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(7-hidroxi-7-metiloctil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 4-{2-[3-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]vinil}benceno-1,2-diol,
- 3-{2-[3-(6-hidroxi-6-metilheptil)fenil]vinil}fenol,
- 5 - 6-{3-[2-(3,5-bis(hidroximetil)fenil)vinil]fenil}-2-metilhexan-2-ol,
- 3-{2-[3-(7-hidroxi-7-metiloctil)fenil]vinil}fenol,
- 7-{3-[2-(3,5-bis(hidroximetil)fenil)vinil]fenil}-2-metilheptan-2-ol,
- 7-{3-[2-(3,4-bis(hidroximetil)fenil)vinil]fenil}-2-metilheptan-2-ol,
- 7-{3-[2-(4-hidroximetilfenil)vinil]fenil}-2-metilheptan-2-ol,
- 10 - 4-{2-[3-(7-hidroxi-7-metiloct-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,2-diol,
- 7-[3-(3,4-bis(hidroximetil)fenilethynil)fenil]-2-metilheptan-2-ol,
- 5-{2-[3-(6-hidroxi-6-metilhept-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(7-etil-7-hidroxinon-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(7-hidroxi-1-metoxi-1,7-dimetiloctil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 15 - 5-{2-[3-(6-hidroxi-1-metoxi-1,6-dimetilheptil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(5-hidroxipentil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(5-hidroxi-6-metilheptil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(6-hidroxi-7-metiloctil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(5-hidroxi-6-metilhept-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 20 - 5-{2-[3-(6-hidroxi-7-metiloct-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(1,6-dihidroxi-1,6-dimetilheptil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol,
- 5-{2-[3-(6-hidroxi-1,6-(dimetil)hept-1-enil)fenil]vinil}benceno-1,3-diol.

Vitamina F

25 La vitamina F es una mezcla de ácidos grasos esenciales, es decir de ácidos grasos insaturados que tienen al menos un doble enlace, tales como ácido linoleico o ácido 9,12-octadecadienoico y sus estereoisómeros, ácido linolénico en forma α (ácido 9,12,15-octadecatrienoico) o forma γ (ácido 6,9,12-octadecatrienoico) y sus estereoisómeros, ácido araquidónico o ácido 5,8,11,14-eicosatetraenoico y sus estereoisómeros.

30 La vitamina F, o mezclas de ácidos insaturados que tienen al menos un doble enlace y en particular mezclas de ácido linoleico, ácido linolénico y ácido araquidónico, o los compuestos que contienen la misma, y en particular aceites de origen vegetal que contienen la misma, por ejemplo aceite de jojoba, se puede usar en la composición de la presente invención.

Vitamina E

La vitamina E es alfa-tocoferol.

5 Los derivados de vitamina E se pueden elegir de ésteres de vitamina E, y en particular el acetato, succinato o nicotinato.

La composición de la invención puede comprender una o más vitaminas, de la misma categoría o de categorías diferentes.

10 Preferiblemente, las vitaminas se eligen de vitaminas hidrosolubles y en particular vitaminas B o C.

Según una realización particular, la composición comprende al menos vitamina C en forma de ácido ascórbico.

15 La vitamina o las vitaminas pueden estar presentes en una cantidad que varía de 0,005% a 1% en peso, y preferiblemente de 0,1% a 1% en peso, de material activo con relación al peso total de la composición.

La composición según la invención puede comprender agua y/o uno o más disolventes orgánicos.

20 Ejemplos de disolventes orgánicos que se pueden mencionar incluyen monoalcoholes o dioles lineales o ramificados y preferiblemente saturados, que comprenden de 2 a 10 átomos de carbono, tales como alcohol etílico, alcohol isopropílico, hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol), neopentilglicol y 3-metil-1,5-pentanodiol, butilenglicol, dipropilenglicol y propilenglicol; alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o alcohol feniletílico; polioles que contienen más de dos funciones hidroxilo, tales como glicerol; éteres poliólicos, por ejemplo éter monometílico, monoetílico o monobutílico de etilenglicol, propilenglicol o sus éteres, por ejemplo éter monometílico de propilenglicol; y también éteres alquílicos de dietilenglicol, especialmente éteres alquílicos C₁-C₄, por ejemplo éter monoetílico o éter monobutílico de dietilenglicol, solos o como una mezcla.

25 Los disolventes orgánicos, cuando estén presentes, representan generalmente entre 1% y 40% en peso con relación al peso total de la composición de tinte, y preferiblemente entre 5% y 30% en peso con relación al peso total de la composición de tinte.

La composición es preferiblemente acuosa.

35 En este caso, comprende preferiblemente de 30% a 95% en peso de agua, mejor aún de 40% a 90% en peso de agua y todavía mejor de 50% a 85% en peso de agua con relación al peso total de la composición.

El pH de la composición según la invención, si es acuosa, varía generalmente de 6 a 12 y preferentemente de 8,5 a 11.

40 Se puede ajustar al añadir agentes acidificantes, tales como ácido clorhídrico, ácido (orto)fosfórico, ácido sulfúrico, ácido bórico y también ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido acético, ácido láctico o ácido cítrico, o ácidos sulfónicos. También se pueden usar agentes alcalinos tales como los mencionados previamente.

Procedimiento de teñido

45 La composición descrita previamente se aplica a fibras queratínicas húmedas o secas, en presencia de al menos un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico.

50 En particular, el agente o los agentes oxidantes adecuados para el uso en la presente invención se eligen, por ejemplo, de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos, perácidos y sus precursores y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos. Ventajosamente, el agente oxidante es peróxido de hidrógeno.

Habitualmente, la composición según la invención, en presencia del agente oxidante, se deja sobre las fibras durante un tiempo generalmente de 1 minuto a 1 hora y preferiblemente de 5 minutos a 30 minutos.

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

60 Después del tratamiento, ventajosamente, las fibras queratínicas humanas se enjuagan con agua. Opcionalmente, se pueden lavar con un champú, seguido por enjuague con agua, antes de secarse o dejarse secar.

La composición aplicada en el procedimiento según la invención generalmente se prepara extemporáneamente antes de la aplicación, al mezclar al menos dos composiciones.

En particular, la composición **(A)** según la invención libre de agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico y que comprende al menos un tinte de oxidación se mezcla con una composición **(B)** que comprende al menos un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico.

5 Ventajosamente, las composiciones **(A)** y **(B)** son acuosas.

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

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

15 Ventajosamente, la composición **(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 composición **(A)** comprende al menos un agente basificante.

20 En cuanto a la composición **(B)** que comprende el agente oxidante según se define previamente, también puede comprender uno o más agentes acidificantes según se indica previamente.

Habitualmente, el pH de la composición oxidante, cuando es acuosa, es menor de 7.

25 Preferiblemente, la composición oxidante comprende peróxido de hidrógeno como agente oxidante, en solución acuosa, cuya concentración varía, más particularmente, de 0,1% a 50%, más particularmente entre 0,5% y 20% y aún más preferiblemente entre 1% y 15% en peso, con relación al peso de la composición oxidante.

30 Según una variante particular de la invención, la composición **(B)** comprende al menos un aceite. Preferiblemente, en el caso de esta variante, el contenido de aceite es al menos 5% en peso, aún más preferentemente al menos 10% en peso y mejor aún al menos 15% de sustancias grasas que son líquidas a temperatura ambiente (25°C), con relación al peso de esta formulación.

Según otra variante ventajosa de la invención, la composición **(B)** comprende al menos un polímero catiónico.

35 Según otra variante ventajosa de la invención, la composición **(B)** comprende menos de 7% de alcoholes grasos sólidos.

Por otra parte, las composiciones **(A)** y **(B)** se mezclan entre sí preferiblemente antes del uso, en una relación en peso **(A)/(B)** que varía de 0,2 a 10 y mejor aún de 0,5 a 2.

40 Además, la composición usada en el procedimiento según la invención, es decir la composición resultante de mezclar entre sí las dos composiciones **(A)** y **(B)**, tiene un contenido de sustancia grasa distinta de los alcoholes grasos sólidos de al menos 10% en peso, mejor aún de al menos 15% en peso y todavía mejor de al menos 20% en peso, con relación al peso de la composición resultante de mezclar entre sí las dos composiciones susodichas.

45 Todo lo que se ha descrito previamente relativo a los ingredientes de la composición según la invención sigue siendo válido en el caso de las composiciones **(A)** y **(B)**, teniendo en cuenta el contenido el grado de dilución durante la mezclado.

50 Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención sin, sin embargo, ser de naturaleza limitativa.

Ejemplos

Ejemplo 1

Se preparan las siguientes composiciones (las cantidades se expresan en % en g de material activo):

ES 2 735 600 T3

Composición 1:

Resorcinol	0,5
Etanolamina	5
Lauretsulfato sódico que contiene 2,2 EO	1,75
Hidroxipropilguar	1
Ácido ascórbico	0,5
Sulfato de N,N-bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina	0,073
meta-Aminofenol	0,18
EDTA	0,2
2-Metilresorcinol	0,1
Aceite de ricino hidrogenado PEG-40	1
Hidrocloruro de 2,4-diaminofenoxietanol	0,019
Metabisulfito sódico	0,5
Aceite mineral	60
2,5-Toluendiamina	0,6732
Agua	c. s. 100

Composición 2:

Tocoferol	0,1
Estannato sódico	0,04
Pentetato pentasódico	0,06
Glicerol	0,5
Alcohol cetearílico	6
Peróxido de hidrógeno	6
Pirofosfato tetrasódico	0,03
Aceite mineral	20
Amida de ácido de colza PEG-4	1,19
Estearat-20	5
Ácido fosfórico	c. s. pH 2,2
Agua	c. s. 100

5 Método de aplicación:

Las dos composiciones se mezclan entre sí en el momento del uso en las siguientes proporciones: 10 g de composición 1 con 15 g de composición 2.

10 La mezcla así obtenida se aplica fácilmente a mechones en un grado de 10 g de mezcla por 1 g de cabello, durante 30 minutos a temperatura ambiente (20°C).

A continuación, el cabello se enjuaga fácilmente, a continuación se lava con un champú estándar y se seca.

15 Se obtiene un color castaño claro.

Ejemplo 2

Se preparan las siguientes composiciones (las cantidades se expresan en % en g de material activo):

Composición 1:

Resorcinol	0,5
Etanolamina	5
Lauretsulfato sódico que contiene 2,2 EO	1,75
Hidroxipropilguar	1
Ácido ascórbico	0,5
Sulfato de N,N-bis(2-hidroxietil)-p-fenilendiamina	0,073
meta-Aminofenol	0,18
EDTA	0,2
2-Metilresorcinol	0,1
Aceite de ricino hidrogenado PEG-40	1
Hidrocloruro de 2,4-diaminofenoxietanol	0,019
Polisorbato 21	2
Metabisulfito sódico	0,5
Aceite mineral	60
2,5-Toluendiamina	0,673
Agua	c. s. 100

5 Composición 2:

Tocoferol	0,1
Estannato sódico	0,04
Pentetato pentasódico	0,06
Glicerol	0,5
Alcohol cetearílico	6
Peróxido de hidrógeno	6
Pirofosfato tetrasódico	0,03
Aceite mineral	20
Amida de ácido de colza PEG-4	1,19
Estearat-20	5
Ácido fosfórico	c. s. pH 2,2
Agua	c. s. 100

Método de aplicación:

Las dos composiciones se mezclan entre sí en el momento del uso en las siguientes proporciones: 10 g de composición 1 con 15 g de composición 2.

10

La mezcla así obtenida se aplica fácilmente a mechones en un grado de 10 g de mezcla por 1 g de cabello, durante 30 minutos a temperatura ambiente (20°C).

ES 2 735 600 T3

A continuación, el cabello se enjuaga fácilmente, a continuación se lava con un champú estándar y se seca. Se obtiene un color castaño claro.

REIVINDICACIONES

1. Composición para teñir fibras queratínicas humanas, que está libre de agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico y que está en forma de crema, que comprende:

(a) al menos un precursor de tinte de oxidación;

5 (b) al menos un tensioactivo iónico elegido de tensioactivos aniónicos, anfóteros o dipolares, o sus mezclas, aún más preferentemente de un tensioactivo aniónico;

(c) al menos un aceite;

10 (d) opcionalmente al menos un alcohol graso que es sólido a temperatura ambiente 25°C y 760 mm Hg, en donde, si está presente, está presente en un contenido de no más de 0,5% en peso con relación al peso de la composición;

(e) al menos un polímero espesante,

en donde la concentración de aceite o aceites es al menos 25% en peso, y hasta 70% en peso con relación al peso total de la composición.

15 2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el precursor o los precursores de tinte de oxidación se eligen de bases de oxidación, en particular de para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles y bases heterocíclicas, y sus sales por adición.

20 3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que el precursor o los precursores de tinte de oxidación se eligen de acopladores, en particular de meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores basados en naftaleno y acopladores heterocíclicos, y las sales por adición de estos compuestos con un ácido.

25 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el tensioactivo o los tensioactivos iónicos se eligen de un tensioactivo aniónico.

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el tensioactivo o los tensioactivos iónicos se eligen de tensioactivos anfóteros o dipolares, en particular elegidos de:

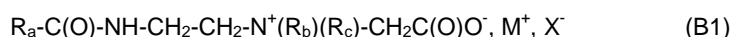
* alquil(C₈-C₂₀)-betaínas,

30 * alquil(C₈-C₂₀)-sulfobetaínas,

* alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₃-C₈)-betaínas,

* alquil(C₈-C₂₀)-amido-alquil(C₆-C₈)-sulfobetaínas,

* los compuestos de la siguiente estructura (B1):



35 fórmula en la que:

▪ 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;

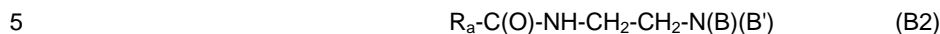
▪ R_b representa un grupo β-hidroxietilo; y

▪ R_c representa un grupo carboximetilo;

40 ▪ M⁺ 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, y

- X' representa un ion conjugado aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido 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;

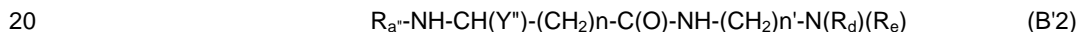
* los compuestos de la siguiente estructura (B2):



fórmula en la que:

- B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';
- B' representa el grupo -(CH)_z Y', con z = 1 o 2
- 10 ▪ 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;
- 15 ▪ R_a representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente de C₁₇ y su isoforma, o un grupo C₁₇ insaturado;

* los compuestos de fórmula (B'2):



fórmula en la que:

- Y'' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ'', -CH₂-CH(OH)-SO₃H o el grupo -CH₂-CH(OH)-SO₃-Z''
- R_d y R_e representan, independientemente uno de otro, un radical alquilo o hidroxialquilo C₁-C₄;
- 25 ▪ 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 alqueno C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a''-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado;
- n y n' indican, independientemente uno de otro, un número entero que varía de 1 a 3.

30 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el tensioactivo o los tensioactivos iónicos se eligen de tensioactivos aniónicos, en particular se eligen de alquilsulfatos, alquil-éter-sulfatos, alquilamido-éter-sulfatos, alquilaril-poliéter-sulfatos, monogliceridosulfatos, alquilsulfonatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, alfa-olefinosulfonatos, parafinosulfonatos, alquilsulfosuccinatos, alquiléter-sulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, acilsarcosinatos, acilglutamatos, alquilsulfosuccinamatos, acilisotionatos y N-aciltauratos, sales de monoésteres alquílicos de ácidos poliglicósido-policarboxílicos, acil-lactilatos, sales de ácido D-galactosidourónico, sales de ácidos alquil-éter-carboxílicos, sales de ácidos alquilaril-éter-carboxílicos, sales de ácidos alquilamido-éter-carboxílicos, y las formas no salificadas correspondientes de todos estos compuestos, los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos que contienen de 6 a 40 átomos de carbono, e indicando el grupo arilo un grupo fenilo, siendo posible que estos compuestos estén oxietilenados y entonces comprendan preferiblemente de 1 a 50 unidades de óxido de etileno.

40 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que contiene tensioactivos iniónicos, en particular elegidos de:

- alquil(C₈-C₂₄)-fenoles oxialquilenados;
 - alcoholes C₈-C₃₀ oxialquilenados o glicerolados saturados o insaturados, lineales o ramificados;
 - amidas C₈-C₃₀ oxialquilenadas saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
 - ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de polietilenglicoles;
- 5 - ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de sorbitol, que preferiblemente están oxietilenados;
- ésteres de ácido graso de sacarosa;
- 10 - alquil(C₈-C₃₀)-poliglucósidos, alquenil(C₈-C₃₀)-poliglucósidos, que opcionalmente están oxialquilenados (de 0 a 10 unidades de oxialquileo) y que comprenden de 1 a 15 unidades de glucosa, ésteres de alquil(C₈-C₃₀)-glucósido;
- condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, solos o como mezclas;
- derivados de N-alquil(C₈-C₃₀)-glucamina y derivados de N-acil(C₈-C₃₀)-metilglucamina;
- aldobionamidas;
- óxido de amina;
- 15 - siliconas oxietilenadas y/u oxipropilenadas;
- sus mezclas.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende al menos un tensioactivo aniónico, y preferiblemente un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato o alquil-éter-sulfato.
- 20 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende al menos un tensioactivo iniónico elegido más preferentemente de ésteres de ácido C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, de sorbitol, que están preferiblemente oxietilenados.
- 25 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el contenido de tensioactivo o tensioactivos varía de 0,1% a 30% en peso, preferiblemente de 0,5% a 20% en peso y más preferiblemente de 1% a 10% en peso, con relación al peso total de la composición.
- 30 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el aceite o los aceites se eligen de aceites minerales tales como vaselina líquida, polidecenos, octildodecanol y alcohol isoestearílico, o sus mezclas, y preferiblemente de isododecano y aceites minerales, tales como vaselina líquida.
- 35 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el polímero espesante es un polímero no asociativo iónico o iniónico, o un polímero asociativo iniónico, aniónico, catiónico o anfótero, y también sus mezclas; y se elige en particular de:
- polímeros no asociativos:
- a) homopolímeros o copolímeros reticulados de ácido acrílico o metacrílico,
 - b) homopolímeros reticulados de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, y sus copolímeros de acrilamida,
 - 40 c) homopolímeros de acrilato amónico o copolímeros de acrilato amónico y de acrilamida,
 - d) gomas guar iniónicas,

- e) gomas de biopolisacárido de origen microbiano, gomas derivadas de exudados vegetales,
- f) celulosas, en particular hidroxipropil- o carboximetilcelulosas,
- g) pectinas y alginatos,
- h) sus mezclas;

5 polímeros asociativos:

a) polímeros asociativos aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila del tipo tal como un monómero aniónico insaturado etilénico, en particular ácido vinilcarboxílico, y al menos una unidad de éter alílico de cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;

10 b) polímeros asociativos aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado y al menos una unidad hidrófoba del tipo tal como un éster alquílico (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado;

c) terpolímeros asociativos aniónicos de anhídrido maleico/ α -olefina C₃₀-C₃₈/maleato de alquilo;

d) terpolímeros asociativos aniónicos acrílicos que comprenden:

(i) de 20% a 70% en peso de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado,

15 (ii) de 20% a 80% en peso de un monómero α,β -monoetilénicamente insaturado no tensioactivo distinto de (i),

(iii) de 0,5% a 60% en peso de un monouretano iniónico, que es el producto de reacción de un tensioactivo monohidroxilado con un monoisocianato monoetilénicamente insaturado,

20 e) copolímeros asociativos aniónicos que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y de un alcohol graso oxialquilenado;

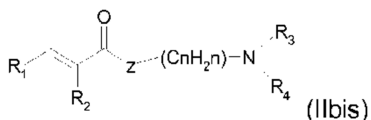
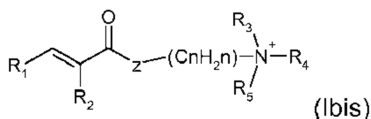
f) celulosas asociativas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;

25 g) hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;

h) el polímero o los polímeros catiónicos obtenidos mediante polimerización de una mezcla de monómeros que comprende uno o más monómeros vinílicos sustituidos con uno o más grupos amino, uno o más monómeros vinílicos iniónicos hidrófobos y uno o más monómeros vinílicos asociativos;

i) polímeros asociativos anfóteros preparados al copolimerizar:

30 1) al menos un monómero de fórmula (Ibis) o (IIbis) posterior:

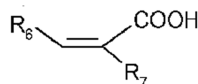


en la que R_1 y R_2 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, R_3 , R_4 y R_5 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono,

5 Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno,

n es un número entero de 2 a 5,

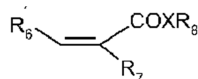
2) al menos un monómero de fórmula (IIIbis):



10 en la que R_6 y R_7 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo;

y

3) al menos un monómero de fórmula (IVbis):



15 en la que R_6 y R_7 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X indica un átomo de oxígeno o nitrógeno y R_8 indica un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono;

comprendiendo al menos uno de los monómeros de fórmula (Ibis), (IIbis) o (IIIbis) al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono;

20 j) celulosas asociativas iniónicas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, o modificadas con grupos alquilfenil-polialquilenglicol-éter;

k) hidroxipropilguares iniónicos asociativos modificados con grupos que comprenden al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;

l) copolímeros iniónicos asociativos de vinilpirrolidona y monómeros hidrófobos de cadena grasa que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono;

25 m) copolímeros iniónicos asociativos de metacrilatos o acrilatos de alquilo C_1 - C_6 y de monómeros anfífilicos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono;

n) copolímeros iniónicos asociativos de acrilatos o metacrilatos hidrófilos y de monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono;

30 o) poliéteres de poliuretano iniónicos asociativos que comprenden en su cadena tanto bloques hidrófilos, que preferiblemente están polioxi-etilenados, como bloques hidrófobos que pueden ser secuencias alifáticas solas y/o secuencias cicloalifáticas y/o aromáticas que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono;

p) polímeros iniónicos asociativos con un esqueleto de éter de aminoplástico que soporta al menos una cadena grasa que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;

q) sus mezclas.

13. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que el polímero espesante se elige de polímeros iniónicos, aniónicos y catiónicos y aún más preferentemente de polímeros iniónicos y catiónicos, preferiblemente de polímeros no asociativos iniónicos y en particular de gomas guar.
- 5 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el contenido de polímero o polímeros espesantes varía de 0,01% a 10% en peso, preferiblemente de 0,1% a 5% en peso y mejor aún de 0,2% a 3% en peso, con relación al peso total de la composición.
- 10 15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el alcohol o los alcoholes grasos sólidos se eligen de alcoholes lineales saturados que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono.
16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada por que la composición no comprende alcohol graso sólido.
- 15 17. Procedimiento para teñir fibras queratínicas humanas, en el que se aplica una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en presencia de al menos un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico, preferiblemente peróxido de hidrógeno.
- 20 18. Procedimiento para teñir fibras queratínicas humanas, en el que se aplica una composición lista para usar obtenida mediante mezcladura extemporánea, antes de la aplicación, de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 con una composición oxidante que comprende al menos un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico, preferiblemente peróxido de hidrógeno.
- 25 19. Procedimiento según la reivindicación 18, caracterizado por que la composición que comprende el agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico comprende uno o más aceites que representan al menos 10% en peso, ventajosamente al menos 15% en peso, más particularmente al menos 20% en peso, preferiblemente al menos 25% en peso y aún más particularmente al menos 30% en peso con relación al peso total de la composición que comprende el agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico, y hasta 70% en peso con relación al peso total de dicha composición.
- 30 20. Dispositivo de múltiples compartimentos adecuado para realizar el procedimiento según una de las reivindicaciones 17 a 19, que comprende un primer compartimento que contiene una composición libre de agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16; un segundo compartimento que contiene una composición oxidante que comprende al menos un agente oxidante distinto del
- 35 oxígeno atmosférico.