

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 646**

51 Int. Cl.:

A61K 8/31	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)
A61K 8/44	(2006.01)
A61Q 5/10	(2006.01)
A61K 8/81	(2006.01)
A61K 8/39	(2006.01)
A61K 8/45	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2014 PCT/EP2014/065632**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15007915**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2014 E 14741336 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.01.2018 EP 3021826**

54 Título: **Composición de tinte que comprende un tensioactivo anfótero particular y un tensioactivo de amida oxietilenada o un tensioactivo de alcohol graso oxietilenado que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos**

30 Prioridad:

19.07.2013 FR 1357125
19.07.2013 FR 1357120

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.04.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHARRIER, DELPHINE y
CAMBLONG, AURÉLIE

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 2 661 646 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición de tinte que comprende un tensioactivo anfótero particular y un tensioactivo de amida oxietilenada o un tensioactivo de alcohol graso oxietilenado que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos

5 La presente invención se refiere a una composición para teñir fibras de queratina, que comprende una sustancia grasa líquida, un tensioactivo anfótero particular, un tensioactivo no iónico elegido de amida oxietilenada y alcohol graso oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE, un tinte de oxidación y un agente de oxidación química tal como peróxido de hidrógeno.

La presente invención también se refiere a un proceso de teñido usando esta composición y a un dispositivo multi-compartimento que es adecuado para el uso de esta composición.

10 Muchas personas han estado buscando durante un largo tiempo modificar el color de su cabello y en particular enmascarar su pelo gris.

15 Uno de los métodos de teñido es el teñido "permanente" o de oxidación, que usa composiciones de tinte que contienen precursores de tinte de oxidación, generalmente conocidos como bases de oxidación. Esas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, en combinación con productos de oxidación, pueden dar lugar a compuestos coloreados por un proceso de condensación oxidativa.

20 Los procesos de teñido permanente consisten así en usar, con la composición de tinte, una composición acuosa que comprende al menos un agente de oxidación, en condiciones de pH alcalino en la gran mayoría de los casos. La función de este agente de oxidación es, al menos en parte, degradar la melanina del pelo que, dependiendo de la naturaleza del agente de oxidación presente, conduce a un aclaramiento más o menos pronunciado de las fibras. El agente de oxidación usado es generalmente peróxido de hidrógeno.

25 Una de las dificultades encontradas durante la implementación de los procesos de teñido del estado de la técnica surge del hecho de que se llevan a cabo en condiciones alcalinas y que los agentes basificantes más comúnmente usados son amoníaco acuoso y aminas. Específicamente, el agente basificante hace posible ajustar el pH de la composición a un pH alcalino para permitir la activación del agente de oxidación. Además, este agente basificante produce el hinchamiento de la fibra de queratina, con aumento de las escamas, que promueve la penetración del agente de oxidación, y también de los tintes, si están presentes, esencialmente tintes de oxidación, en la fibra, y así aumenta la eficacia de la reacción de teñido o aclaramiento.

Sin embargo, estos agentes basificantes, y especialmente el amoníaco acuoso, producen molestia del usuario debido a su fuerte olor característico.

30 Además, no solo puede el usuario ser incomodado por el olor, sino que también puede enfrentarse a mayores riesgos de intolerancia, por ejemplo irritación del cuero cabelludo, que se refleja especialmente por picor.

El tinte de oxidación debe además cumplir un cierto número de requisitos. Así, debe estar libre de inconvenientes toxicológicos, debe permitir obtener tonos en la intensidad deseada y debe mostrar buena resistencia a factores de ataque externos tales como la luz, mal tiempo, lavado, ondulado permanente, transpiración y masajeado.

35 Los tintes también deben ser potentes y ser capaces de cubrir el pelo gris y, finalmente, deben ser tan poco selectivos como sea posible, es decir, deben producir las diferencias de color más pequeñas posibles a lo largo de la misma fibra de queratina, que generalmente comprende áreas que están sensibilizadas de forma diferente (es decir, dañadas) desde su punta hasta su raíz.

40 Las composiciones obtenidas deben también tener buenas propiedades de mezcla y aplicación, y especialmente buenas propiedades reológicas para no chorrear en la cara, sobre el cuero cabelludo o más allá de las áreas que se propone teñir, cuando se aplican.

Finalmente, los tintes deben, en la medida de lo posible, respetar la integridad de las fibras de queratina y dar a dichas fibras las mejores propiedades cosméticas posibles.

45 Se han hecho muchos intentos en el campo del teñido del pelo con el fin de mejorar las propiedades de teñido, por ejemplo usando adyuvantes. Sin embargo, la elección de estos adyuvantes es difícil hasta la fecha ya que deben mejorar las propiedades de teñido de las composiciones de tinte sin dañar las otras propiedades de estas composiciones. En particular, estos adyuvantes no deben dañar la estabilidad de las composiciones, las propiedades de aplicación del tinte o las propiedades cosméticas de las fibras teñidas.

50 Los documentos FR-A-2 970 176, FR-A-2 893 407 y FR-A-2 198 846 desvelan en los ejemplos composiciones de tinte capilar que comprenden más del 10 % en peso de sustancias grasas líquidas, precursores de tinte de oxidación, agente de oxidación química y tensioactivos no iónicos como steareth-2, amida de colza con peg-4 o laureth-2. Sin embargo, no comprenden tensioactivo anfótero. Uno de los objetos de la presente invención es proponer composiciones para teñir fibras de queratina humanas tales como el pelo que no tengan los inconvenientes de las composiciones existentes.

Las composiciones según la invención tienen buenas cualidades de trabajo en las cabezas, y especialmente son fáciles de usar, no correen y permiten la extensión uniforme sobre el pelo.

5 Hacen posible obtener colores que son satisfactorios, especialmente en términos de potencia en general, pero también con formación satisfactoria de color en la raíz del pelo, que hace posible evitar un efecto de "raíz" de la coloración. Las coloraciones obtenidas también son moderadamente selectivas.

Estos objetivos y otros se logran por la presente invención, un objeto de la cual es así una composición cosmética para teñir fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tales como el pelo, que comprende:

a) una o más sustancias grasas líquidas;

b) uno o más tensioactivos anfóteros de la fórmula (I) a continuación:



en la que:

- B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-X'$;
- B' representa el grupo $-(CH_2)_zY'$, con $z = 1$ o 2 ;
- 15 ▪ X' representa el grupo $-CH_2-C(O)OH$, $-CH_2-C(O)OZ'$, $-CH_2-CH_2-C(O)OH$ o $-CH_2-CH_2-C(O)OZ'$, o un átomo de hidrógeno;
- Y' representa el grupo $-C(O)OH$, $-C(O)OZ''$, $-CH_2-CH(OH)-SO_3H$ o el grupo $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;
- Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;
- 20 ▪ R_a representa un grupo alquilo o alqueniilo $C_{10}-C_{30}$ derivado de un ácido $R_a-C(O)OH$, que está preferentemente presente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C_{17} y su isoforma, o un grupo C_{17} insaturado y
- n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5,
- o formas cuaternizadas de los mismos,

25 c) uno o más tensioactivos no iónicos elegidos de amida oxietilenada, alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos;

d) uno o más precursores de tinte de oxidación y

e) uno o más agentes de oxidación química,

30 comprendiendo la composición al menos el 10 % en peso de sustancias grasas líquidas, con respecto al peso total de la composición.

También es un objeto de la invención un proceso de teñido usando la composición de la invención, y un dispositivo multi-compartimento para usar la composición de la invención.

Así, el uso de la composición de tinte según la invención conduce a coloraciones poderosas, intensas, cromáticas y/o moderadamente selectivas, es decir, coloraciones que son uniformes a lo largo de la fibra.

35 Además, los procesos según la invención usan formulaciones que son menos malolientes durante su aplicación al pelo o durante su preparación.

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

40 En el presente documento a continuación, y a menos que se indique lo contrario, los límites de un intervalo de valores están incluidas dentro de ese intervalo.

Las fibras de queratina humanas tratadas mediante el proceso según la invención son preferentemente el pelo.

La expresión "al menos uno" es equivalente a la expresión "uno o más".

a) Sustancias grasas líquidas

Como se ha mencionado, la composición de la invención comprende una o más sustancias grasas que son líquidas a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg o $1,013 \times 10^5$ Pa). Estas sustancias grasas líquidas se denominan generalmente aceites.

- 5 El término "*sustancia grasa*" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura normal (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg o $1,013 \times 10^5$ Pa) (solubilidad inferior al 5 %, preferentemente inferior al 1 % e incluso más preferencialmente inferior al 0,1 %). Llevan en su estructura al menos una cadena basada en hidrocarburo que comprende al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y presión, por ejemplo cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano.

Las sustancias grasas de la invención no contienen ningún grupo ácido carboxílico salificado.

En particular, las sustancias grasas de la invención no son éteres (poli)oxialquilenados o (poli)glicerolados.

- 15 El término "*aceite*" significa una "*sustancia grasa*" que es líquida a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg o $1,013 \times 10^5$ Pa).

El término "*aceite o sustancia grasa no de silicona*" significa un aceite o sustancia grasa que no contiene ningún átomo de silicio (Si) y el término "*aceite o sustancia grasa de silicona*" significa un aceite o sustancia grasa que contiene al menos un átomo de silicio.

- 20 Más particularmente, las sustancias grasas se eligen de hidrocarburos C_6 - C_{16} líquidos, hidrocarburos líquidos que comprenden más de 16 átomos de carbono, aceites no de silicona de origen animal, aceites de tipo triglicérido de origen vegetal o sintético, fluoroaceites, alcoholes grasos líquidos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y aceites de silicona, y mezclas de los mismos.

- 25 Se recuerda que los alcoholes grasos, ésteres y ácidos contienen más particularmente al menos un grupo basado en hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que comprende 6 a 30 y mejor todavía de 8 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente sustituido, en particular con uno o más grupos hidroxilo (en particular 1 a 4). Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

- 30 Con respecto a los hidrocarburos C_6 - C_{16} líquidos, son lineales, ramificados u opcionalmente cíclicos, y son preferentemente alcanos. Ejemplos que pueden mencionarse incluyen hexano, ciclohexano, undecano, dodecano, isododecano, tridecano o isoparafinas, tales como isohexadecano o isodecano, y mezclas de los mismos.

Los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que comprenden más de 16 átomos de carbono se eligen preferentemente de parafinas líquidas, vaselina, vaselina líquida, polidecenos y poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam®, y mezclas de los mismos.

Un aceite basado en hidrocarburo de origen animal que puede mencionarse es perhidroescualeno.

- 35 Los aceites de triglicérido de origen vegetal o sintético se eligen preferentemente de triglicéridos líquidos de ácidos grasos que comprenden de 6 a 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 calabaza, aceite de semilla de uva, aceite de semillas de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo aquellos comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o aquellos comercializados con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité, y mezclas de los mismos.

- 45 Con respecto a los fluoroaceites, pueden elegirse de perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, comercializados con los nombres Flutec® PC1 y Flutec® PC3 por la empresa BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, comercializados con los nombres PF 5050® y PF 5060® por la empresa 3M, o bromoperfluoroocilo comercializado con el nombre Foralkyl® por la empresa Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina comercializada con el nombre PF 5052® por la empresa 3M.

- 50 Los alcoholes grasos líquidos que son adecuados para su uso en la invención se eligen más particularmente de alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 8 a 30 átomos de carbono. Ejemplos que pueden mencionarse incluyen octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleico, alcohol linoléico, alcohol ricinoleico, alcohol undecilenílico y alcohol linoleico, y mezclas de los mismos.

- Con respecto a los ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de los triglicéridos mencionados anteriormente, puede hacerse mención especialmente de ésteres de monoácidos o poliácidos alifáticos C₁-C₂₆ lineales o C₃-C₂₆ ramificados, saturados o insaturados, y de monoalcoholes o polialcoholes alifáticos C₁-C₂₆ lineales o C₃-C₂₆ ramificados, saturados o insaturados, siendo el número de carbonos total de los ésteres superior o igual a 6 y más ventajosamente superior o igual a 10.
- Preferentemente, 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, puede hacerse mención de behenato de dihidroabietilo; behenato de octildodecilo; behenato de isocetilo; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleilo; lactato de oleilo; octanoato de isoestearilo; octanoato de isocetilo; octanoato de octilo; oleato de decilo; isoestearato de isocetilo; laurato de isocetilo; estearato de isocetilo; octanoato de isodecilo; oleato de isodecilo; isononanoato de isononilo; palmitato de isoestearilo; acetilrricinoleato de metilo; isononanoato de octilo; isononato de 2-etilhexilo; erucato de octildodecilo; erucato de oleilo; palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como 2-octildodecilmiristato de isopropilo, estearato de isobutilo; laurato de 2-hexildecilo, y mezclas de los mismos.
- Preferentemente, entre los monoésteres de monoácidos y de monoalcoholes, se hará uso de palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo o miristato de etilo, estearato de isocetilo, isononanoato de 2-etilhexilo, neopentanoato de isodecilo y neopentanoato de isoestearilo, y mezclas de los mismos.
- Todavía dentro del contexto de esta variante, también pueden usarse ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes y ésteres C₁-C₂₂ de ácidos mono-, di- o tricarboxílicos y de alcoholes C₂-C₂₆ di-, tri-, tetra- o pentahidroxisílicos.
- Puede hacerse mención especialmente de: 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; monoricinoleato de pentaeritrito; tetraisononanoato de pentaeritrito; tetrapelargonato de pentaeritrito; tetraisoestearato de pentaeritrito; tetraoctanoato de pentaeritrito; dicaprilato de propilenglicol; dicaprato de propilenglicol; erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildecilo; citrato de trioleilo; dioctanoato de propilenglicol; diheptanoato de neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol; y diestearatos polietilenglicol, y mezclas de los mismos.
- La composición también puede comprender, como éster graso, ésteres de azúcar y diésteres de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂. Se recuerda que el término "azúcar" significa compuestos de hidrocarburo que llevan 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.
- Ejemplos de azúcares adecuados que pueden mencionarse incluyen sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y derivados de las mismas, especialmente derivados de alquilo, tales como derivados de metilo, por ejemplo metilglucosa.
- Los ésteres de azúcar de ácidos grasos pueden elegirse especialmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos previamente y de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂, lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si están insaturados, estos compuestos puede comprender uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.
- Los ésteres según esta variante también pueden elegirse de monoésteres, diésteres, triésteres, tetraésteres y poliésteres, y mezclas de los mismos.
- Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o mezclas de los mismos tales como, especialmente, ésteres mixtos de oleopalmitato, oleoestearato y palmitoestearato.
- Más particularmente, se hace uso de monoésteres y diésteres y especialmente mono- o dioleatos de sacarosa, glucosa o metilglucosa, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos y oleoestearatos, y mezclas de los mismos.
- Un ejemplo que puede mencionarse es el producto comercializado con el nombre Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.
- Preferentemente, se hará uso de un éster líquido de un monoácido y de un monoalcohol.

Las siliconas que pueden usarse en la composición de tinte según la presente invención son siliconas volátiles o no volátiles, cíclicas, lineales o ramificadas, que están sin modificar o modificadas por grupos orgánicos, que tienen una viscosidad de 5×10^{-6} a $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C , y preferentemente 1×10^{-5} a $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

Las siliconas que pueden usarse según la invención están en forma de aceites.

- 5 Preferentemente, la silicona se elige de polidialquilsiloxanos, especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS), y poliorganosiloxanos líquidos que comprenden al menos un grupo arilo.

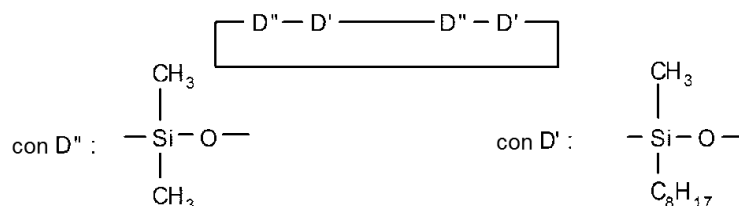
10 Estas siliconas también pueden estar organomodificadas. Las siliconas organomodificadas que pueden usarse según la invención son siliconas líquidas como se ha definido anteriormente y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales unidos mediante un grupo basado en hidrocarburo, elegido, por ejemplo, de grupos amina y grupos alcoxi.

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

Cuando son volátiles, las siliconas se eligen más particularmente de aquellas con un punto de ebullición de entre 60°C y 260°C , e incluso más particularmente de:

- 15 (i) polidialquilsiloxanos cíclicos que comprenden de 3 a 7 y preferentemente de 4 a 5 átomos de silicio. Éstos son, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano comercializado especialmente con el nombre Volatile Silicone[®] 7207 por Union Carbide o Silbione[®] 70045 V2 por Rhodia, decametilciclopentasiloxano comercializado con el nombre Volatile Silicone[®] 7158 por Union Carbide, y Silbione[®] 70045 V5 por Rhodia, y mezclas de los mismos.

20 También puede hacerse mención de ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tal como Volatile Silicone[®] FZ 3109 comercializado por la empresa Union Carbide, de fórmula:



También puede hacerse mención de mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos de organosilicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetra(trimetilsilil)pentaeritrol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililoxi)neopentano;

- 25 (ii) polidialquilsiloxanos volátiles lineales que contienen 2 a 9 átomos de silicio y que tienen una viscosidad inferior o igual a $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C . Un ejemplo es decametiltetrasiloxano, comercializado especialmente con el nombre SH 200 por la empresa Toray Silicone. Las siliconas que pertenecen a esta categoría también se describen en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, pp. 27-32, Todd & Byers, Volatile Silicone Fluids for Cosmetics.

30 Se usan preferentemente polidialquilsiloxanos no volátiles.

Estas siliconas se eligen más particularmente de polidialquilsiloxanos, entre los que puede hacerse mención principalmente de polidimetilsiloxanos que llevan grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según la norma ASTM 445 Apéndice C.

35 Entre estos polidialquilsiloxanos, puede hacerse mención, de una forma no limitante, de los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione[®] de las series 47 y 70 047 o los aceites Mirasil[®] comercializados por Rhodia, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie Mirasil[®] comercializados por la empresa Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la empresa Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de $60.000 \text{ mm}^2/\text{s}$;
- los aceites Viscasil[®] de General Electric y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

También puede hacerse mención de polidimetilsiloxanos que llevan grupos terminales dimetilsilanol conocidos con el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la empresa Rhodia.

Las siliconas organomodificadas que pueden usarse según la invención son siliconas como se han definido previamente y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales unidos mediante un grupo basado en hidrocarburo.

5 Con respecto a los poliorganosiloxanos líquidos que comprenden al menos un grupo arilo, pueden ser especialmente polidifenilsiloxanos, y polialquilarilsiloxanos funcionalizados con los grupos organofuncionales mencionados previamente.

Los polialquilarilsiloxanos se eligen particularmente de polidimetil/metilfenilsiloxanos lineales y/o ramificados y polidimetil/difenilsiloxanos con una viscosidad que oscila de 1×10^{-5} a 5×10^{-2} m²/s a 25 °C.

10 Entre estos polialquilarilsiloxanos, ejemplos que pueden mencionarse incluyen los productos comercializados con los siguientes nombres:

- los aceites Silbione[®] de la serie 70 641 de Rhodia;
- los aceites de las series Rhodorsil[®] 70 633 y 763 de Rhodia;
- el aceite Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;
- las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como el producto PK20;
- 15 • las siliconas de las series PN y PH de Bayer, tales como los productos PN 1000 y PH 1000;
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Entre las siliconas organomodificadas, puede hacerse mención de los poliorganosiloxanos que comprenden:

- grupos amino sustituidos o no sustituidos, tales como los productos comercializados con el nombre GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la empresa Genesee, o los productos comercializados con los nombres Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la empresa Dow Corning. Los grupos amino sustituidos son en particular grupos aminoalquilo C₁-C₄;
- 20 - grupos alcoxi.

Preferentemente, las sustancias grasas líquidas según la invención son no de silicona.

25 Las sustancias grasas líquidas se eligen ventajosamente de alcanos C₆-C₁₆ líquidos, hidrocarburos líquidos que comprenden más de 16 átomos de carbono, aceites vegetales de tipo triglicéridos, triglicéridos sintéticos líquidos, alcoholes grasos líquidos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y mezclas de los mismos.

30 Preferentemente, la sustancia grasa líquida se elige de vaselina líquida, alcanos C₆-C₁₆ líquidos, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos, e incluso más preferencialmente de vaselina líquida, alcanos C₆-C₁₆ líquidos y polidecenos.

Incluso más preferencialmente, las sustancias grasas líquidas se eligen de vaselina líquida y octildodecanol.

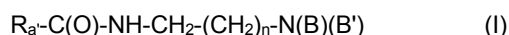
Obviamente, la composición según la invención puede comprender una o más sustancias grasas adicionales distintas de las sustancias grasas líquidas que acaban de ser descritas, que no son líquidas a temperatura ambiente y presión atmosférica.

35 La composición según la invención comprende al menos el 10 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s).

Según una realización, la composición según la invención comprende preferentemente al menos el 20 % en peso, mejor todavía al menos el 30 % en peso, incluso mejor todavía al menos el 40 % en peso e incluso más ventajosamente al menos el 45 % en peso. El contenido de sustancia grasa líquida puede oscilar hasta el 90 % en peso y mejor todavía hasta el 80 % con respecto al peso total de la composición.

40 **b) Tensioactivos anfóteros**

La composición de la invención también comprende b) uno o más tensioactivos elegidos de los compuestos de la fórmula (I) a continuación:



en la que:

- 45 • B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';

- B' representa el grupo $-(CH_2)_zY'$, con $z = 1$ o 2 ;
- X' representa el grupo $-CH_2-C(O)OH$, $-CH_2-C(O)OZ'$, $-CH_2-CH_2-C(O)OH$ o $-CH_2-CH_2-C(O)OZ'$, o un átomo de hidrógeno;
- Y' representa el grupo $-C(O)OH$, $-C(O)OZ''$, $-CH_2-CH(OH)-SO_3H$ o el grupo $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;
- 5 ▪ Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;
- R_a representa un grupo alquilo o alquenilo $C_{10}-C_{30}$ derivado de un ácido $R_a-C(O)OH$, que está preferentemente presente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C_{17} y su isoforma, o un grupo C_{17} insaturado y
- 10 ▪ n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5,
- o formas cuaternizadas de los mismos.

Puede hacerse uso especialmente de los compuestos conocidos con los nombres cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, capriloanfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, capriloanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico. Según una realización preferida, B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-CH_2-C(O)OZ'$ y B' representa el grupo $-CH_2-C(O)OZ''$, teniendo Z' y Z'' el mismo significado que antes.

Preferentemente, el compuesto de fórmula (I) no está cuaternizado.

Se hace preferentemente uso de cocoanfodiacetato de disodio, por ejemplo el producto comercializado por la empresa Rhodia con el nombre comercial Miranol® C2M Concentrate.

- 20 En la composición de la invención, la cantidad de tensioactivo(s) anfótero(s) de fórmula (I) en la composición oscila preferentemente del 0,1 % al 20 % en peso, mejor todavía del 0,5 % al 10 % en peso e incluso mejor todavía del 1 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

c) Tensioactivos oxietilenados no iónicos de amida o alcohol graso

25 La composición según la invención contiene al menos un tensioactivo no iónico elegido de amida oxietilenada, alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos.

La cantidad de tensioactivo(s) no iónicos(s) elegidos de amida oxietilenada y/o alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE oscila preferentemente del 0,01 % al 20 %, mejor todavía del 0,1 % al 10 %, preferentemente del 0,5 % al 10 % y preferentemente del 0,5 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

30 Tensioactivo de amida oxietilenada.

Preferentemente, la amida oxietilenada no iónica es de la fórmula (Ia)



en la que:

- p indica 0 o 1,
- 35 - n indica un número que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 6,
- n' indica un número que oscila de 1 a 100 y preferentemente de 1 a 60,
- R' indica un átomo de hidrógeno o un radical CH_2CH_2OH y preferentemente un átomo de hidrógeno,
- R indica un radical alquilo o alquenilo $C_{10}-C_{30}$ y preferentemente $C_{12}-C_{22}$.

40 Ejemplos de compuestos de fórmula (Ia) que pueden mencionarse incluyen Amidet A15 comercializado por la empresa Kao (nombre INCI: Trideceth-2 carboxamida MEA), Ethomid HP 60 comercializado por la empresa Akzo Nobel (nombre INCI: Palmamida hidrogenada con PEG-50) y Amidet N comercializado por la empresa Kao (nombre INCI: Amida de colza con PEG-4).

Según una realización particular, el tensioactivo de amida oxietilenada no iónica es amida de colza oxietilenada con 4 unidades de oxietileno.

La cantidad de tensioactivos(s) de amida oxietilenada no iónica oscila preferentemente del 0,1 % al 20 %, mejor todavía del 0,5 % al 10 % y preferentemente del 1 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Alcohol graso oxietilenado que comprende menos de 10 unidades de OE

5 Los alcoholes grasos oxietilenados que comprenden menos de 10 unidades de OE pueden comprender de 1 a 9 unidades de OE y se eligen preferentemente de derivados oxietilenados de alcoholes grasos C_8 - C_{30} y preferentemente C_{12} - C_{22} , saturados o insaturados, lineales o ramificados, preferentemente lineales, por ejemplo alcohol cetílico, alcohol oleico, alcohol oleocetílico, alcohol láurico, alcohol behénico, alcohol cetearílico, alcohol estearílico y alcohol isoestearílico, y mezclas de los mismos.

10 Como alcoholes grasos oxietilenados que comprenden menos de 10 unidades de OE, se hace preferentemente uso de alcoholes grasos oxietilenados que comprenden de 2 a 8 y preferentemente de 2 a 6 unidades de OE, por ejemplo productos de adición de óxido de etileno y alcohol láurico, por ejemplo alcohol láurico 2 OE (nombre CTFA: laureth-2), productos de adición de óxido de etileno y alcohol estearílico, por ejemplo alcohol estearílico 2 OE (nombre CTFA: steareth-2), productos de adición de óxido de etileno y alcohol decílico, por ejemplo alcohol decílico 3 OE (nombre CTFA: deceth-3), alcohol decílico 5 OE (nombre CTFA: deceth-5), productos de adición de óxido de etileno y alcohol oleocetílico, por ejemplo alcohol oleocetílico 5 OE (nombre CTFA: oleoceteth-5), y mezclas de los mismos.

Incluso más preferencialmente, alcoholes grasos oxietilenados que se usarán son aquellos que comprenden de 2 a 4 unidades de OE y mejor todavía aquellos que comprenden 2 unidades de OE.

20 El contenido de alcoholes grasos oxietilenados que comprenden menos de 10 unidades de OE puede oscilar del 0,01 % al 10 % en peso, preferentemente del 0,1 % al 5 % en peso, y mejor todavía del 0,5 % al 2 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Según una realización, la composición según la invención contiene al menos un tensioactivo no iónico elegido de amida oxietilenada y al menos un tensioactivo no iónico elegido de alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE, que pueden elegirse de entre aquellos descritos anteriormente.

25 Tensioactivos adicionales

La composición para teñir fibras de queratina según la invención puede contener uno o más tensioactivos adicionales o complementarios, es decir, distintos de los tensioactivos anfóteros de fórmula (I) y de los tensioactivos oxietilenados no iónicos de amida o alcohol graso con menos de 10 unidades de OE como se define previamente. Según una realización particular de la invención, el (los) tensioactivo(s) adicional(es) se eligen de tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros, y preferencialmente tensioactivos no iónicos.

El término "*tensioactivo aniónico*" significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, solo grupos aniónicos. Estos grupos aniónicos se eligen preferentemente de los siguientes grupos:

35 $-C(O)-OH$, $-C(O)-O^-$, $-SO_3H$, $-S(O)_2O^-$, $-OS(O)_2OH$, $-OS(O)_2O^-$, $-P(O)OH_2$, $-P(O)_2O$, $-P(O)O_2^-$, $-P(OH)_2$, $=P(O)OH$, $-P(OH)O^-$, $=P(O)O^-$, $=POH$, $=PO^-$; comprendiendo las partes aniónicas un contraión catiónico tal como un metal alcalino, un metal alcalinotérreo o un amonio.

40 Como ejemplos de tensioactivos aniónicos que pueden usarse en la composición según la invención, puede hacerse mención de alquilsulfatos, alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilaril poliéter sulfatos, sulfatos de monoglicérido, alquilsulfonatos, alquilamidasulfonatos, alquilarilsulfonatos, sulfonatos de α -olefina, sulfonatos de parafina, alquilsulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos, alquilamidasulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, acilsarcosinatos, acilglutamatos, alquilsulfosuccinamatos, acilisetionatos y N-aciltauratos, sales de ácidos policarboxílicos de poliglucósido y de monoésteres de alquilo, acil-lactilatos, sales de ácidos urónicos de D-galactósido, sales de ácidos carboxílicos de alquil éter, sales de ácidos carboxílicos de alquilaril éter, sales de ácidos carboxílicos de alquilamido éter; y las formas no salificadas correspondientes de todos estos compuestos; comprendiendo los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono e indicando el grupo arilo un grupo fenilo.

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

Las sales de monoésteres de alquilo C_6 - C_{24} de ácidos policarboxílicos de poliglucósido pueden elegirse de citratos de alquil C_6 - C_{24} -poliglucósido, tartratos de alquil C_6 - C_{24} -poliglucósido y sulfosuccinatos de alquil C_6 - C_{24} -poliglucósido.

50 Cuando el (los) tensioactivo(s) aniónico(s) están en forma de sal, pueden elegirse de sales de metales alcalinos tales como la sal de sodio o de potasio y preferentemente la sal de sodio, sales de amonio, sales de amina y en particular sales de aminoalcohol o sales de metales alcalinotérreos tales como las sales de magnesio.

Ejemplos de sales de aminoalcohol que pueden mencionarse incluyen especialmente 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.

5 Se hace uso preferentemente de sales de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, y en particular sales de sodio o de magnesio.

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

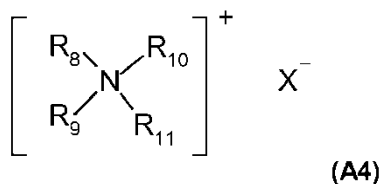
10 En particular, se prefiere usar sulfatos de alquilo (C₁₂-C₂₀), alquil (C₁₂-C₂₀) éter sulfatos que comprenden de 2 a 20 unidades de óxido de etileno, especialmente en forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcohol y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos. Mejor todavía, se prefiere usar lauril éter sulfato de sodio que contiene 2,2 moles de óxido de etileno.

Según una realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo adicional elegido de tensioactivos aniónicos, en particular de sulfatos de alquilo (C₆-C₂₄).

15 El (Los) tensioactivo(s) catiónico(s) que pueden usarse en la composición según la invención comprenden, por ejemplo, opcionalmente sales de amina grasa primaria, secundaria o terciaria polioxialquilena, sales de amonio cuaternario, y mezclas de los mismos.

Ejemplos de sales de amonio cuaternario que pueden mencionarse incluyen especialmente:

- aquellos correspondientes a la fórmula general (A4) a continuación:



20

en cuya fórmula (A4):

25

- R₈ a R₁₁, que puede ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, entendiéndose que al menos uno de los grupos R₈ a R₁₁ comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 12 a 24 átomos de carbono; y

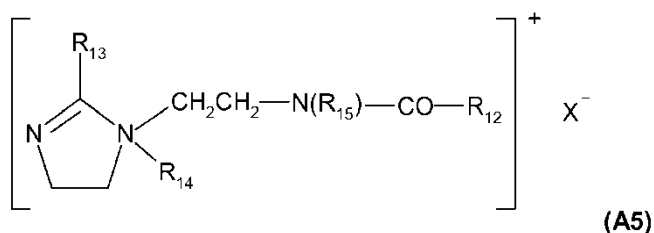
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, sulfatos de alquilo (C₁-C₄), sulfonatos de alquilo (C₁-C₄) o arilsulfonatos de alquilo (C₁-C₄), en particular sulfato de metilo y sulfato de etilo.

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

Los grupos alifáticos de R₈ a R₁₁ se eligen, por ejemplo, de grupos alquilo C₁-C₃₀, alcoxi C₁-C₃₀, polioxialquileo (C₂-C₆), alquil C₁-C₃₀-amida, alquil (C₁₂-C₂₂)-amidoalquilo (C₂-C₆), acetato de alquilo (C₁₂-C₂₂) e hidroxialquilo C₁-C₃₀; X⁻ es un contraión aniónico elegido de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de alquilo (C₁-C₄) y sulfonatos de alquilo (C₁-C₄) o arilsulfonatos de alquilo (C₁-C₄).

35 Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (A4), se da preferencia en primer lugar a cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo cloruros de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio en los que el grupo alquilo comprende aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de diestearildimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de bencildimetilestearilamonio, o incluso, en segundo lugar, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de diestearoiletilhidroxietilamonio, o incluso, finalmente, cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato) de amonio, comercializados con el nombre Ceraphyl® 70 por la empresa Van Dyk;

40 - sales de amonio cuaternario de imidazolina, por ejemplo aquellos de fórmula (A5) a continuación:

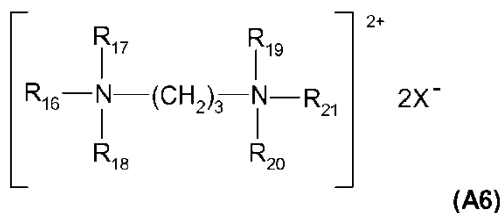


en cuya fórmula (A5):

- R₁₂ representa un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácido graso de sebo;
- 5 ▪ R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;
- R₁₄ representa un grupo alquilo C₁-C₄;
- R₁₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₄;
- 10 ▪ X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de alquilo (C₁-C₄), sulfonatos de alquilo (C₁-C₄) o arilsulfonatos de alquilo (C₁-C₄).

Preferentemente, R₁₂ y R₁₃ indican una mezcla de grupos alquenilo o alquilo que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácido graso de sebo, R₁₄ indica un grupo metilo, y R₁₅ indica un átomo de hidrógeno. Un producto tal se comercializa, por ejemplo, con el nombre Rewoquat® W 75 por la empresa Rewo;

- 15 - sales de diamonio o triamonio cuaternario, en particular de fórmula (A6) a continuación:

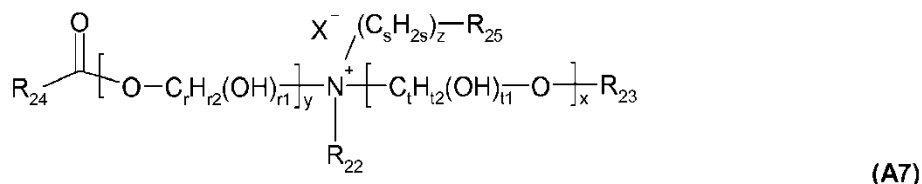


en cuya fórmula (A6):

- R₁₆ indica un grupo alquilo que comprende aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido con uno o más átomos de oxígeno;
- 20 ▪ R₁₇ se elige de hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH₂)₃-N⁺(R_{16a})(R_{17a})(R_{18a}), X⁻;
- R_{16a}, R_{17a}, R_{18a}, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; y
- 25 ▪ X⁻, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, sulfatos de alquilo (C₁-C₄), sulfonatos de alquilo (C₁-C₄) o arilsulfonatos de alquilo (C₁-C₄), más particularmente sulfato de metilo y sulfato de etilo.

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

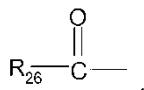
- 30 - sales de amonio cuaternario que contiene una o más funciones éster, tales como aquellas de fórmula (A7) a continuación:



en cuya fórmula (A7):

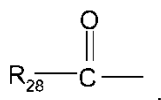
- R₂₂ se elige de grupos alquilos C₁-C₆ y grupos hidroxialquilo C₁-C₆ o dihidroxialquilo C₁-C₆;
- R₂₃ se elige de:
 - el grupo

5



- grupos R₂₇ basados en hidrocarburo C₁-C₂₂ lineal o ramificada, saturado o insaturado,
- un átomo de hidrógeno,
- R₂₅ se elige de:
 - el grupo

10



- grupos R₂₉ basados en hidrocarburo C₁-C₆ lineal o ramificado, saturado o insaturado,
- un átomo de hidrógeno,
- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₇-C₂₁ lineal o ramificado, saturado o insaturado;
- r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que oscilan de 2 a 6,
- r1 y t1, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1, con r2+r1=2r y t1+t2=2t,
- y es un número entero que oscila de 1 a 10,
- x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que oscilan de 0 a 10;
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral,

15

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

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

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

25 Ventajosamente, la suma x + y + z es de 1 a 10.

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

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

30 Ventajosamente, R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₁₁-C₂₁ lineal o ramificado, saturado o insaturado, y más particularmente de grupos alquilo C₁₁-C₂₁ y alqueno lineal o ramificado, saturado o insaturado.

Preferentemente, x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1.

Ventajosamente, y es igual a 1.

35 Preferentemente, r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3, e incluso más particularmente son iguales a 2.

El contraión aniónico X⁻ es preferentemente un haluro, tal como cloruro, bromuro o yoduro; un sulfato de alquilo (C₁-C₄) o un sulfonato de alquilo (C₁-C₄) o arilsulfonato de alquilo (C₁-C₄). Sin embargo, es posible usar

metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico, tal como acetato o lactato, o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contiene una función éster.

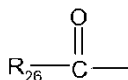
El contraión aniónico X⁻ es incluso más particularmente cloruro, sulfato de metilo o sulfato de etilo.

5 Se hace uso más particularmente, en la composición según la invención, de las sales de amonio de fórmula (A7) en las que:

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

10 - R₂₃ se elige de:

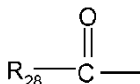
- el grupo



- grupos metilo, etilo o basados en hidrocarburo C₁₄-C₂₂,
- un átomo de hidrógeno,

15 - R₂₅ se elige de:

- el grupo



15 - un átomo de hidrógeno,

20 - R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburo C₁₃-C₁₇ lineal o ramificado, saturado o insaturado, y preferentemente de grupos alquilo C₁₃-C₁₇ y alquenilo lineal o ramificado, saturado o insaturado.

Ventajosamente, los radicales basados en hidrocarburo son lineales.

25 Entre los compuestos de fórmula (A7), ejemplos que pueden mencionarse incluyen sales, especialmente el cloruro o sulfato de metilo, diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, monoaciloxietildihidroxietilmetilamonio, triaciloxietilmetilamonio o monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio, y mezclas de los mismos. Los grupos acilo contienen preferentemente 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más particularmente de un aceite vegetal, tal como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios grupos acilo, estos grupos pueden ser idénticos o diferentes.

30 Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de trietanolamina, triisopropanolamina, una alquildietanolamina o una alquildiisopropanolamina, que están opcionalmente oxialquilénadas, con ácidos grasos o con mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o por transesterificación de los ésteres metílicos de los mismos. Esta esterificación va seguida de una cuaternización por medio de un agente alquilante tal como un haluro de alquilo, preferentemente haluro de metilo o etilo, un sulfato de dialquilo, preferentemente sulfato de dimetilo o dietilo, metanosulfonato de metilo, para-toluenosulfonato de metilo, clorhidrina de glicol o clorhidrina de glicerol.

35 Tales compuestos se comercializan, por ejemplo, con los nombres Dehyquat® por la empresa Henkel, Stepanquat® por la empresa Stepan, Noxamium® por la empresa Ceca o Rewoquat® WE 18 por la empresa Rewo-Witco.

La composición según la invención puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de monoéster, diéster y triéster de amonio cuaternario con una mayoría en peso de sales de diéster.

40 También puede hacerse uso de las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describe en las patentes US-A-4 874 554 y US-A-4 137 180.

Puede hacerse uso de cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio comercializado por KAO con el nombre Quatarmin BTC 131.

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

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

5

Tensioactivos anfóteros adicionales que pueden mencionarse especialmente incluyen betaínas y en particular alquil (C_8 - C_{20})-betaínas tales como cocoilbetaína, sulfobetainas, alquil (C_8 - C_{20})-sulfobetainas, alquil (C_8 - C_{20})-amidoalquil (C_1 - C_6)-betaínas, tales como cocamidopropilbetaína, y alquil (C_8 - C_{20})-amidoalquil (C_1 - C_6)-sulfobetainas.

10

Ejemplos de tensioactivos no iónicos, distintos del tensioactivo de amida oxietilenada no iónica, que pueden usarse en la composición usada según la invención se describen, por ejemplo, en the Handbook of Surfactants por M.R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp. 116-178. Se eligen especialmente de alcoholes, α -dioles y alquil (C_1 - C_{20})-fenoles, estando estos compuestos polietoxilados, polipropoxilados y/o poliglicerolados, y que contienen al menos una cadena grasa que comprende, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, siendo posible que el número de grupos de óxido de etileno y/u óxido de propileno oscile especialmente de 1 a 100, y que el número de grupos glicerol oscile especialmente de 2 a 30.

15

También puede hacerse mención de copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, opcionalmente ésteres de ácidos grasos de sorbitano oxietilenados, ésteres de ácidos grasos de sacarosa, ésteres de ácidos grasos polioxialquilenados, alquilpoliglucósidos opcionalmente oxialquilenados, ésteres de alquilglucósido, derivados de N-alquilglucamina y de N-acilmetilglucamina, aldobionamidas y óxidos de amina.

20

Los tensioactivos no iónicos se eligen más particularmente de tensioactivos no iónicos mono- o polioxialquilenados o mono- o poliglicerolados. Las unidades de oxialquilenado son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de los mismos, preferentemente unidades de oxietileno, distintos de los tensioactivos no iónicos oxietilenados de amida o alcohol graso como se definen previamente.

Ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquilenados que pueden mencionarse incluyen:

25

- alquil (C_8 - C_{24})-fenoles oxialquilenados;
- alcoholes C_8 - C_{30} oxialquilenados, saturados o insaturados, lineales o ramificados;
- amidas C_8 - C_{30} oxialquilenadas, saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
- ésteres de ácidos C_8 - C_{30} saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de polietilenglicoles;
- ésteres oxietilenados de ácidos C_8 - C_{30} saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de sorbitol;
- aceites vegetales oxietilenados saturados o insaturados;
- condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas;
- siliconas oxietilenadas y/u oxipropilenadas.

30

Estos tensioactivos no iónicos oxialquilenados pueden tener varios moles de óxido de etileno que oscilan de 1 a 100, preferentemente de 2 a 50 y preferentemente de 2 a 30.

35

Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden ninguna unidad de oxipropileno.

Según una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquilenados adicionales se eligen de alcoholes C_8 - C_{30} oxietilenados que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno; ésteres polioxietilenados de ácidos C_8 - C_{30} lineales o ramificados, saturados o insaturados, y de sorbitol que comprende de 1 a 100 moles de óxido de etileno.

40

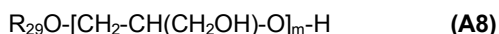
Según una realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo no iónico oxietilenado que comprende más de 10 OE, en particular que comprende de 10 a 50 unidades de OE.

45

Estos tensioactivos no iónicos oxietilenados se eligen preferentemente de derivados oxietilenados de alcoholes grasos C_8 - C_{30} y preferentemente C_{12} - C_{22} saturados o insaturados, lineales o ramificados, preferentemente lineales, por ejemplo alcohol cetílico, alcohol oleico, alcohol oleocetílico, alcohol láurico, alcohol behénico, alcohol cetearílico, alcohol estearílico y alcohol isoestearílico, y mezclas de los mismos.

Como ejemplos de tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, se usan preferentemente alcoholes C_8 - C_{40} monoglicerolados o poliglicerolados.

En particular, los alcoholes C_8 - C_{40} monoglicerolados o poliglicerolados se corresponden con la fórmula (A8) a continuación:



en cuya fórmula (A8):

- R₂₉ representa un radical alquilo o alqueno C₈-C₄₀ y preferentemente C₈-C₃₀ lineal o ramificado; y
- m representa un número que oscila de 1 a 30 y preferentemente de 1 a 10.

5 Como ejemplos de compuestos de fórmula (A8) que son adecuados dentro del contexto de la invención, puede hacerse mención de alcohol láurico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: Lauril éter de poliglicerilo-4), alcohol láurico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: Oleil éter de poliglicerilo-4), alcohol oleico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: Oleil éter de poliglicerilo-2), alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol, y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

El alcohol de fórmula (A8) puede representar una mezcla de alcoholes de la misma forma que el valor de m representa un valor estadístico, que significa que, en un producto comercial, varias especies de alcoholes grasos poliglicerolados pueden coexistir en forma de una mezcla.

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

Preferentemente, el (los) tensioactivo(s) adicional(es) se eligen de tensioactivos no iónicos y tensioactivos aniónicos, y mezclas de los mismos.

20 Preferentemente, la composición según la invención comprende uno o más tensioactivos adicionales, preferentemente elegidos de tensioactivos no iónicos, en particular tensioactivos no iónicos mono- o polioxietilenados distintos del tensioactivo oxietilenado no iónico de amida y alcohol graso con menos de 10 unidades de OE y el tensioactivo anfótero de fórmula (I), y/o uno o más tensioactivos aniónicos, en particular del tipo tal como sulfatos de alquilo (C₆-C₂₄).

Según una variante de la invención, la composición según la invención comprende:

- 25 - uno o más tensioactivos elegidos de tensioactivos no iónicos oxietilenados que comprenden más de 10 OE, en particular alcoholes grasos C₈-C₃₀ oxietilenados saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden más de 10 OE; y/o
- uno o más tensioactivos aniónicos, en particular del tipo tal como sulfatos de alquilo (C₆-C₂₄).

30 En la composición de la invención, la cantidad de tensioactivo(s) adicional(s) oscila preferentemente del 0,01 % al 15 % en peso, mejor todavía del 0,05 % al 10 % en peso e incluso mejor todavía del 0,1 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

d) Precursor de tinte de oxidación

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

35 Como precursores de tinte de oxidación, puede hacerse uso de bases de oxidación y acopladores.

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

40 Entre las para-fenilendiaminas, ejemplos que pueden mencionarse incluyen para-fenilendiamina, para-toluilendiamina, 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-metilaniлина, N,N-bis(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-metilaniлина, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-cloroaniлина, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2-fluoro-para-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, 2-hidroxietyl-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N-etyl-N-(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxietyl)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetyl-para-fenilendiamina, N-(β-metoxietyl)-para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-amino-5-aminotolueno, 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y las sales de adición de las mismas con un ácido.

50 Entre las para-fenilendiaminas mencionadas anteriormente, son particularmente preferidas para-fenilendiamina, para-toluilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-

bis(β -hidroxietil)-para-fenilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina y 2- β -acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, y las sales de adición de las mismas con un ácido.

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

Entre los para-aminofenoles, ejemplos que pueden mencionarse incluyen para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y las sales de adición de los mismos con un ácido.

Entre los orto-aminofenoles, ejemplos que pueden mencionarse incluyen 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, 5-acetamido-2-aminofenol y las sales de adición de los mismos.

Entre las bases heterocíclicas, ejemplos que pueden mencionarse incluyen derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol.

Entre los derivados de piridina, puede hacerse mención de 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 las sales de adición de las mismas.

Otras bases de oxidación de piridina que son útiles en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o las sales de adición de las mismas, descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2 801 308. Ejemplos que pueden mencionarse incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[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, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-iloxi)etanol, 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-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol y 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, y las sales de adición de los mismos. Son particularmente apreciadas las sales de 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-iloxi)etanol.

Entre los derivados de pirimidina, puede hacerse mención de 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, tal como 2,4,5,6-tetra-amino-pirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triamino-pirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triamino-pirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diamino-pirimidina, 2,5,6-triamino-pirimidina y las sales de adición de las mismas, y las formas tautómeras de las mismas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol, ejemplos que pueden mencionarse incluyen 3,4-diaminopirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol y 3,5-diamino-4-(β -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y las sales de adición de los mismos.

Entre los acopladores que pueden usarse en la composición según la invención, puede hacerse mención especialmente de meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores basados en naftaleno, acopladores heterocíclicos, por ejemplo derivados de indol, derivados de indolina, sesamol y derivados del mismo, derivados de piridina, derivados de pirazolotriazol, pirazonas, indazoles, bencimidazoles, benzotiazoles, benzoxazoles, 1,3-benzodioxoles, quinolinas, y las sales de adición de estos compuestos con un ácido.

Estos acopladores se eligen más particularmente de 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 1,3-dihidroxi-benceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxi-benceno, 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, sesamol, 1-amino-2-metoxi-4,5-metilendioxibenceno, α -naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1-H-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, las sales de adición de los mismos con un ácido, y mezclas de los mismos.

Las sales de adición de las bases de oxidación y acopladores se eligen especialmente de las sales de adición con un ácido tal como los clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, benzenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

La(s) base(s) de oxidación están cada una generalmente presentes en una cantidad del 0,0001 % al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición de la invención, y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

El (Los) acoplador(es) representan cada uno generalmente del 0,0001 % al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición, y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición de la invención.

Tintes adicionales

- 5 La composición de la invención también puede comprender uno o más tintes directos. Los últimos tintes se eligen más particularmente de especies iónicas o no iónicas, preferentemente especies catiónicas o no iónicas. Estos tintes directos pueden ser sintéticos o de origen natural.

10 Ejemplos de tintes directos adecuados que pueden mencionarse incluyen tintes directos azoicos; tintes directos de metina; tintes directos de carbonilo; tintes directos de azina; tintes directos de nitro(hetero)arilo; tintes directos de tri(hetero)arilmetano; tintes directos de porfirina; tintes directos de ftalocianina y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

Más particularmente, los tintes azoicos comprenden una función $-N=N-$, cuyos dos átomos de nitrógeno no están simultáneamente ocupados en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia $-N=N-$ esté ocupado en un anillo.

- 15 Los tintes de la familia de metina son más particularmente compuestos que comprenden al menos una secuencia elegida de $>C=C<$ y $-N=C<$ en la que los dos átomos no están simultáneamente ocupados en un anillo. Sin embargo, se indica que uno de los átomos de nitrógeno o carbono de las secuencias puede estar ocupado en un anillo. Más particularmente, los tintes de esta familia derivan de compuestos del tipo tal como metinas, azometinas, monoarilmetanos y diarilmetanos, indoaminas (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas e isómeros de los mismos, diazacarbocianinas e isómeros de los mismos, tetraazacarbocianinas y hemicianinas.
- 20

25 Con respecto a los tintes de la familia carbonilo, ejemplos que pueden mencionarse incluyen tintes elegidos de acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioindigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrolpirrol y cumarina.

30 Con respecto a los tintes de la familia de azinas cíclicas, puede hacerse mención especialmente de azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina y pironina.

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

- 30 Con respecto a los tintes de tipo porfirina o ftalocianina, es posible usar compuestos catiónicos o no catiónicos, que opcionalmente comprenden uno o más metales o iones metálicos, por ejemplo metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cinc y silicio.

35 Ejemplos de tintes directos particularmente adecuados que pueden mencionarse incluyen tintes de nitrobenzono; tintes directos azoicos; tintes directos de azometina; tintes directos de metina; azacarbocianinas, por ejemplo tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas); tintes directos de quinona y en particular antraquinona, naftoquinona o benzoquinona; tintes directos de azina; tintes directos de xanteno; tintes directos de triarilmetano; tintes directos de indoamina; tintes directos de indigoide; tintes directos de ftalocianina, tintes directos de porfirina y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

40 Entre los tintes naturales que pueden usarse según la invención, puede hacerse mención de lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina, hematina, hematoxilina, brasilina, brasileína y orceínas. También puede hacerse uso de extractos o decocciones que comprenden estos tintes naturales y especialmente cataplasmas o extractos basados en henna.

45 Cuando están presentes, el (los) tinte(s) directo(s) representan más particularmente del 0,0001 % al 10 % en peso y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

e) Agente de oxidación química

La composición de la invención comprende e) uno o más agentes de oxidación química. El término "agente de oxidación química" significa un agente de oxidación distinto de oxígeno atmosférico. La composición de la invención contiene preferencialmente uno o más agentes de oxidación química.

- 50 Más particularmente, el (los) agente(s) de oxidación química se eligen de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metal alcalino, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos o perboratos, perácidos y precursores de los mismos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos.

Ventajosamente, este agente de oxidación es peróxido de hidrógeno.

La concentración de agentes de oxidación química puede oscilar más particularmente del 0,1 % al 50 % en peso, incluso más preferencialmente del 0,5 % al 20 % en peso y mejor todavía del 1 % al 15 % en peso con respecto al peso de la composición.

Preferentemente, la composición de la invención no contiene ninguna sal peroxigenada.

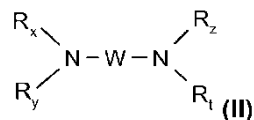
5 Agentes basificantes:

La composición de la invención también puede comprender uno o más agentes basificantes. Según una realización de la invención, la composición y el proceso para tratar fibras de queratina usan uno o más agentes basificantes. El (Los) agente(s) basificante(s) pueden ser minerales u orgánicos o híbridos.

10 El (Los) agente(s) basificante(s) mineral(es) se eligen preferentemente de amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonato o bicarbonato sódico, carbonato o bicarbonato potásico, hidróxido sódico o hidróxido potásico, o mezclas de los mismos.

15 El (Los) agente(s) basificante(s) orgánico(s) se eligen preferentemente de aminas orgánicas con un pK_b a 25 °C inferior a 12, preferentemente inferior a 10 e incluso más ventajosamente inferior a 6. Debe observarse que es el pK_b correspondiente a la función de basicidad más alta. Además, las aminas orgánicas no comprenden ninguna cadena grasa de alquilo o alqueno que comprenda más de diez átomos de carbono.

El (Los) agente(s) basificante(s) orgánico(s) se eligen, por ejemplo, de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de fórmula (II) a continuación:



20 en cuya fórmula (II) W es un radical alquileo C_1-C_6 divalente opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo o un radical alquilo C_1-C_6 , y/u opcionalmente interrumpido con uno o más heteroátomos tales como O, o NR_u ; R_x , R_y , R_z , R_t y R_u , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_6 , hidroxialquilo C_1-C_6 o aminoalquilo C_1-C_6 .

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

25 El término "alcanolamina" significa una amina orgánica que comprende una función amina primaria, secundaria o terciaria, y uno o más grupos alquilo C_1-C_8 lineales o ramificados que llevan uno o más radicales hidroxilo.

Las aminas orgánicas elegidas de alcanolaminas tales como monoalcanolaminas, dialcanolaminas o trialcanolaminas que comprenden uno a tres radicales hidroxialquilo C_1-C_4 idénticos o diferentes son en particular adecuadas para realizar la invención.

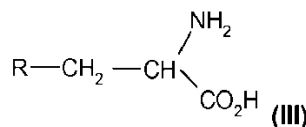
30 Entre los compuestos de este tipo, puede hacerse mención de monoetanolamina (MEA), dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N-dimetilaminoetanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol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

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

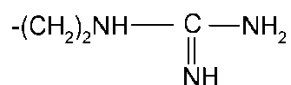
40 Como aminoácidos que pueden usarse en la presente invención, puede hacerse mención especialmente de ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparagina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, N-fenilalanina, prolina,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

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

Tales aminoácidos básicos se eligen preferentemente de aquellos correspondientes a la fórmula (III) a continuación:



en cuya fórmula (III) R representa un grupo elegido de: imidazolilo, preferentemente 4-imidazolilo; $-(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$; $-(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$; $-(\text{CH}_2)_2\text{-NH-C(O)-NH}_2$; y



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

- 5 La amina orgánica también puede elegirse de aminas orgánicas de tipo heterocíclico. Además de la histidina que ya ha sido mencionada en los aminoácidos, puede hacerse mención en particular de piridina, piperidina, imidazol, triazol, tetrazol y bencimidazol.

La amina orgánica también puede elegirse de dipéptidos de aminoácido. Como dipéptidos de aminoácido que pueden usarse en la presente invención, puede hacerse mención especialmente de carnosina, anserina y balenina.

- 10 La amina orgánica también puede elegirse de compuestos que comprenden una función guanidina. Como aminas de este tipo que pueden usarse en la presente invención, además de arginina, que ya ha sido mencionada como un aminoácido, puede hacerse mención especialmente de creatina, creatinina, 1,1-dimetilguanidina, 1,1-dietilguanidina, glucociamina, metformina, agmatina, N-amidinoalanina, ácido 3-guanidinopropiónico, ácido 4-guanidinobutírico y ácido 2-[amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

- 15 Compuestos híbridos que pueden mencionarse incluyen las sales de las aminas mencionadas previamente con ácidos tales como ácido carbónico o ácido clorhídrico.

Puede usarse en particular carbonato de guanidina o clorhidrato de monoetanolamina.

- 20 Preferentemente, el (los) agente(s) basificante(s) presentes en la composición de la invención se eligen de alcanolaminas, aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos, y preferentemente correspondientes a aquellos que tienen la fórmula (III). Incluso más preferencialmente, el (los) agente(s) basificante(s) se eligen de monoetanolamina (MEA) y aminoácidos básicos en forma neutra o iónica.

Ventajosamente, la composición según la invención tiene un contenido de agente(s) basificante(s) que oscila del 0,01 % al 30 % en peso y preferentemente del 0,1 % al 20 % en peso con respecto al peso de la composición.

- 25 Según una primera realización particular, la composición no contiene ningún amoniaco acuoso, o una sal del mismo, o incluso el proceso según la invención no usa amoniaco acuoso, o una sal del mismo, como agente basificante.

- 30 Si, sin embargo, según otra realización particular, la composición o el proceso usa alguno, su contenido no superaría ventajosamente el 0,03 % en peso (expresado como NH_3) y preferentemente no superaría el 0,01 % en peso con respecto al peso de la composición de la invención. Preferentemente, si la composición comprende amoniaco acuoso, o una sal del mismo, entonces la cantidad de agente(s) basificante(s) distintos del amoniaco acuoso es mayor que la del amoniaco acuoso (expresado como NH_3).

Disolvente

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

- 35 Ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse incluyen alcanoles $\text{C}_2\text{-C}_4$ lineales o ramificados, tales como etanol y isopropanol; glicerol; polioles y polioléteres, por ejemplo 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, monometil éter de propilenglicol, monometil éter y monoetil éter de dietilenglicol, y también alcoholes aromáticos o éteres, por ejemplo alcohol bencílico o fenoxietanol, y mezclas de los mismos.

El (Los) disolvente(s) orgánico(s), si están presentes, representan un contenido normalmente que oscila del 1 % al 40 % en peso y preferentemente del 5 % al 30 % en peso con respecto al peso de la composición.

Otros aditivos

- 40 La composición según la invención también puede contener diversos adyuvantes convencionalmente usados en las composiciones de tinte para el cabello, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de ión bipolar, o mezclas de los mismos; espesantes minerales, y en particular cargas tales como arcillas o talco; espesantes orgánicos con, en particular, espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; antioxidantes; penetrantes; secuestrantes; fragancias; dispersantes; agentes formadores de película; 45 ceramidas; agentes conservantes; opacificantes.

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

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

La arcilla organófila puede elegirse de montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita y sepiolita, y mezclas de las mismas. La arcilla es preferentemente una bentonita o una hectorita.

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

Puede hacerse mención, como arcillas organófilas, de bentonitas de quaternium-18, tales como aquellas comercializadas con los nombres Bentone 3, Bentone 38 y Bentone 38V por Rheox, Tixogel VP por United Catalyst y Claytone 34, Claytone 40 y Claytone XL por Southern Clay; bentonitas de estearalconio, tales como aquellas comercializadas con los nombres Bentone 27 por Rheox, Tixogel LG por United Catalyst y Claytone AF y Claytone APA por Southern Clay; y bentonitas de quaternium-18/benzalconio, tales como aquellas comercializadas con los nombres Claytone HT y Claytone PS por Southern Clay.

Las sílices pirogénicas pueden obtenerse por hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de oxihidrógeno, produciendo una sílice finamente dividida. Este proceso hace posible especialmente obtener sílices hidrófilas que llevan un gran número de grupos silanol en su superficie. Tales sílices hidrófilas se comercializan, por ejemplo, con los nombres Aerosil 130®, Aerosil 200®, Aerosil 255®, Aerosil 300® y Aerosil 380® por Degussa y Cab-O-Sil HS-5®, Cab-O-Sil EH-5®, Cab-O-Sil LM-130®, Cab-O-Sil MS-55® y Cab-O-Sil M-5® por Cabot.

Es posible modificar químicamente la superficie de la sílice mediante reacción química con el fin de reducir el número de grupos silanol. Es posible especialmente sustituir los grupos silanol con grupos hidrófobos: entonces se obtiene una sílice hidrófoba.

Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen especialmente tratando sílice pirogénica en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como "sililato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812® por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-530® por la empresa Cabot.
- grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen especialmente tratando sílice pirogénica en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como "dimetilsililato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, con las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® por la empresa Cabot.

La sílice pirogénica tiene preferentemente un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo que oscila de aproximadamente 5 a 200 nm.

Cuando está presente, el espesante mineral representa del 1 % al 30 % en peso con respecto al peso de la composición.

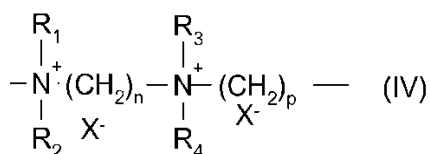
La composición también puede comprender uno o más espesantes orgánicos.

Estos espesantes pueden elegirse de espesantes poliméricos tales como espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y derivados de la misma, en particular gomas guar no iónicas modificadas con grupos hidroxialquilo C₁-C₆, gomas de origen microbiano (goma xantana, goma de escleroglucano), ácido acrílico reticulado u homopolímeros de ácido acrilamidopropanosulfónico (AMPS®), copolímeros de ácido acrilamidopropanosulfónico reticulados o no reticulados y polímeros asociativos (polímeros que comprenden regiones hidrófilas y regiones hidrófobas de cadena grasa (alquilo o alquenilo que comprende al menos 10 átomos de carbono) que son capaces, en un medio acuoso, de combinarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas).

Según una realización particular, la composición comprende al menos un espesante elegido de gomas guar no iónicas modificadas con grupos hidroxialquilo C₁-C₆, copolímeros reticulados o no reticulados, neutralizados o no neutralizados de AMPS®, en particular copolímeros de AMPS® y de (met)acrilato de alquilo C₂-C₄ hidroxilado, y mezclas de los mismos.

El contenido de espesante(s) orgánico(s), si están presentes, normalmente oscila del 0,01 % al 20 % en peso y preferentemente del 0,1 % al 5 % en peso con respecto al peso de la composición.

Según una realización preferida, la composición comprende al menos un polímero catiónico preferentemente elegido de homopolímeros de sales de dimetildialilamonio (por ejemplo, cloruro), y polímeros que consisten en unidades de repetición correspondientes a la fórmula:



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

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

El contenido de sólidos de los polímeros catiónicos, si están presentes, normalmente oscila del 0,01 % al 20 % en peso y preferentemente del 0,05 % al 5 % en peso, con respecto al peso de la composición.

- 10 La composición de la invención puede estar en diversas formas, por ejemplo una disolución, una emulsión (leche o crema) o un gel, preferentemente en forma de una emulsión y particularmente de una emulsión directa.

Proceso de la invención

La composición según la invención que comprende los componentes a) a e) como se define previamente se aplica para secar o humedecer fibras de queratina. Se deja en su lugar sobre las fibras durante un tiempo generalmente de 1 minuto a 1 hora y preferentemente de 5 minutos a 30 minutos.

- 15 La temperatura durante el proceso de teñido es convencionalmente entre temperatura ambiente (entre 15 °C y 25 °C) y 80 °C y preferentemente entre temperatura ambiente y 60 °C.

Después del tratamiento, las fibras de queratina humanas se aclaran opcionalmente con agua, opcionalmente se lavan con un champú y luego se aclaran con agua, antes de secarse o dejarse secar.

La composición según la invención se prepara generalmente mezclando al menos dos composiciones.

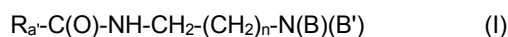
- 20 En particular, la composición según la invención que comprende los componentes a) a e) como se define previamente resulta de la mezcla de dos composiciones:

- una composición (A) que comprende uno o más precursores de tinte de oxidación y
- una composición (B) que comprende uno o más agentes de oxidación química,

entendiéndose que:

- 25 al menos una de las composiciones (A) y (B) comprende:

- al menos una sustancia grasa líquida como se define previamente;
- al menos un tensioactivo anfótero de la fórmula (I) a continuación:



en la que:

- 30
- B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';
 - B' representa el grupo -(CH₂)_zY', con z = 1 o 2;
 - X' representa el grupo -CH₂-C(O)OH, -CH₂-C(O)OZ', -CH₂-CH₂-C(O)OH o -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'';
- 35
- Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;
 - R_a' representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido R_a-C(O)OH, que está preferentemente presente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C₁₇ y su isoforma, o un grupo C₁₇ insaturado y
- 40
- n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5, y

- al menos un tensioactivo no iónico elegido de amida oxietilenada, alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos,

siendo la cantidad de sustancias grasas líquidas en las composiciones (A) y/o (B) tal que las sustancias grasas líquidas representen al menos el 10 % en peso de, con respecto al peso total de la composición resultante de la mezcla.

5 Preferentemente, la composición (A) comprende al menos una sustancia grasa líquida, preferentemente en un contenido de al menos el 10 % en peso, preferentemente al menos el 20 % en peso, mejor todavía al menos el 30 % en peso, incluso mejor todavía al menos el 40 % en peso e incluso más ventajosamente al menos el 50 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s) con respecto al peso total de la composición (A).

10 Preferentemente, la composición (A) y la composición (B) comprenden cada una al menos una sustancia grasa líquida, preferentemente en un contenido de al menos el 10 % en peso, preferentemente al menos el 20 % en peso, mejor todavía al menos el 30 % en peso, incluso mejor todavía al menos el 40 % en peso e incluso más ventajosamente al menos el 50 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s) con respecto al peso total de cada composición (A) y (B).

15 Según una realización, el tensioactivo anfótero como se ha descrito anteriormente está presente en la composición (A) y los tensioactivos no iónicos elegidos de amida oxietilenada, alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE está presente en la composición (B).

Preferencialmente, al menos una de las composiciones (A) o (B) es acuosa.

Preferentemente, la composición (A) es acuosa.

20 Incluso más preferencialmente, ambas composiciones (A) y (B) son acuosas.

El término "composición acuosa" significa una composición que comprende al menos 5 % agua. Preferentemente, una composición acuosa comprende más del 10 % en peso de agua y más ventajosamente todavía más del 20 % en peso de agua.

25 En esta variante, la composición (A) comprende al menos el 50 % de sustancias grasas e incluso más preferencialmente al menos el 50 % de sustancias grasas no de silicona que son líquidas a temperatura ambiente (25 °C).

Preferentemente, la composición (A) es una emulsión directa o inversa y preferentemente una emulsión directa (O/W).

30 En esta variante, las composiciones (A) y (B) se mezclan preferentemente en una relación de peso (A)/(B) que oscila de 0,2 a 10 y mejor todavía de 0,5 a 2.

Finalmente, la invención se refiere a un dispositivo multi-compartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición (A) como se ha descrito anteriormente y al menos un segundo compartimento que contiene la composición (B) como se ha descrito anteriormente, estando las composiciones de los compartimentos previstas para ser mezcladas antes de la aplicación para dar la composición después de mezclar según la invención.

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

EJEMPLO 1

Se preparan las siguientes composiciones (a menos que se mencione lo contrario, las cantidades se expresan en % en g de producto en sí mismo):

Composición (A)

Monoetanolamina	4,35
Poli(cloruro de dimetildialilamonio) (solución acuosa al 33 % no estabilizada, Polyquaternium-6) (Merquat 106 de Nalco)	1,2 AM
Hidroxipropil guar (Jaguar HP 105 de Rhodia Chimie)	0,8
2,5-Toluenodiamina	0,346
Aceite de ricino hidrogenado con PEG-40	1
Cloruro de hexadimetrina	0,6 AM

ES 2 661 646 T3

Cocoanfodiacetato de disodio (Miranol C2M Conc. NP de Rhodia)	1,89 AM
Laurilsulfato de sodio	1,1
Metabisulfito de sodio	0,22
Resorcinol	0,342
m-Aminofenol	0,038
Vaselina líquida	60
EDTA	0,2
Ácido ascórbico	0,12
Agua	c.s.p. 100

Composición (B)

Peróxido de hidrógeno (solución acuosa al 50 %)	6 AM
Tetrapirofosfato de sodio	0,03
Vaselina líquida	20
Pentetato de pentasodio	0,06
Polyquaternium-6	0,2 AM
Glicerol	0,5
Alcohol estearílico oxietilenado (20 OE) (Brij S20-SO de Croda)	5
Alcohol cetearílico	6
Cloruro de hexadimetrina	0,15 AM
Amida de colza con PEG-4 (Amidet N de Kao)	1,19
Ácido fosfórico	c.s.p. pH 2,2
Estannato sódico	0,04
Tocoferol	0,1
Agua	c.s.p. 100

5 Las composiciones (A) y (B) se mezclan en el momento de uso en las siguientes proporciones: 10 g de composición A y 10 g de composición B.

La mezcla resultante se aplica entonces a mechones de pelo gris que contienen 90 % de pelos blancos, en una proporción de 10 g de mezcla por 1 g de pelo.

La mezcla se deja a temperatura ambiente durante 30 minutos.

Entonces se aclara el pelo, se lava con champú estándar y se seca.

10 Se obtienen mechones de color rubio oscuro (evaluación visual) cuya coloración es poderosa (buen desarrollo de coloración) y uniforme.

EJEMPLO 2

Se preparan las siguientes composiciones (a menos que se mencione lo contrario, las cantidades se expresan en % en g de producto en sí mismo):

ES 2 661 646 T3

Composición (A')

Monoetanolamina	4,35
Poli(cloruro de dimetildialilamonio) (solución acuosa al 33 % no estabilizada, Polyquaternium-6) (Merquat 106 de Nalco)	1,2 AM
Hidroxipropilo guar (Jaguar HP 105 de Rhodia Chimie)	0,8
2,5-Toluenodiamina	0,346
Aceite de ricino hidrogenado con PEG-40	1
Cloruro de hexadimetrina	0,6 AM
Cocoanfodiacetato de disodio (Miranol C2M Conc. NP de Rhodia)	1,89 AM
Laurilsulfato de sodio	1,1
Metabisulfito de sodio	0,22
Resorcinol	0,342
m-Aminofenol	0,038
Vaselina líquida	60
EDTA	0,2
Ácido ascórbico	0,12
Agua	c.s.p. 100

Composición (B')

Peróxido de hidrógeno (solución acuosa al 50 %)	12 AM
Etidronato de tetrasodio	0,06
Tetrapirofosfato de sodio	0,04
Vaselina líquida	50
Salicilato de sodio	0,035
Isoestearato de sorbitano	0,011
Alcohol estearílico oxietilenado (2 OE) (Brij S2-SO de Croda)	1,5
Alcohol estearílico oxietilenado (20 OE) (Brij S20-SO de Croda)	1,5
Polisorbato 60	0,011
Alcohol miristílico de cetareth-60	0,2
Copolímero de acrilamido-2-metilpropanosulfonato de sodio/hidroxiacrilato de etilo (Sepinov EMT 10 de SEPPIC)	0,4 AM
Ácido fosfórico	c.s.p. pH 2,2
Agua	c.s.p. 100

- 5 Las composiciones (A') y (B') se mezclan en el momento de uso en las siguientes proporciones: 10 g de composición A' y 10 g de composición B'.

La mezcla resultante se aplica entonces a mechones de pelo gris que contienen 90 % de pelos blancos, en una proporción de 10 g de mezcla por 1 g de pelo.

ES 2 661 646 T3

La mezcla se deja a temperatura ambiente durante 30 minutos.

Entonces se aclara el pelo, se lava con champú estándar y se seca.

Se obtienen mechones de color rubio oscuro (evaluación visual) cuya coloración es poderosa (buen desarrollo de coloración) y uniforme.

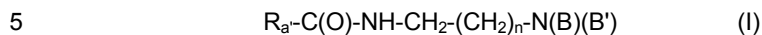
5

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética que comprende:

a) una o más sustancias grasas líquidas;

b) uno o más tensioactivos anfóteros de la fórmula (I) a continuación:



en la que:

▪ B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-X'$;

▪ B' representa el grupo $-(CH_2)_zY'$, con $z = 1$ o 2 ;

10 ▪ X' representa el grupo $-CH_2-C(O)OH$, $-CH_2-C(O)OZ'$, $-CH_2-CH_2-C(O)OH$ o $-CH_2-CH_2-C(O)OZ'$, o un átomo de hidrógeno;

▪ Y' representa el grupo $-C(O)OH$, $-C(O)OZ''$, $-CH_2-CH(OH)-SO_3H$ o el grupo $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;

▪ Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;

15 ▪ R_a representa un grupo alquilo o alquenoilo $C_{10}-C_{30}$ derivado de un ácido $R_a-C(O)OH$, que está preferentemente presente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C_{17} y su isoforma, o un grupo C_{17} insaturado y

▪ n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5,

o formas cuaternizadas de los mismos;

20 c) uno o más tensioactivos no iónicos elegidos de amida oxietilenada, alcohol graso oxietilenado que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos;

d) uno o más precursores de tinte de oxidación y

e) uno o más agentes de oxidación química,

comprendiendo la composición al menos el 10 % en peso de sustancias grasas líquidas, con respecto al peso total de la composición.

25 2. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que la(s) sustancia(s) grasa(s) líquida(s) se eligen de alcanos C_8-C_{16} líquidos, hidrocarburos líquidos que comprenden más de 16 átomos de carbono, aceites vegetales de tipo triglicéridos, triglicéridos sintéticos líquidos, alcoholes grasos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y mezclas de los mismos.

30 3. Composición según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la(s) sustancia(s) grasa(s) líquida(s) se eligen de vaselina líquida, alcanos C_6-C_{16} líquidos, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos, e incluso más preferencialmente de vaselina líquida, alcanos C_6-C_{16} líquidos y polidecenos.

35 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende al menos el 20 % en peso, mejor todavía al menos el 30 % en peso, incluso mejor todavía al menos el 40 % en peso e incluso más ventajosamente al menos el 45 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s) con respecto al peso total de la composición.

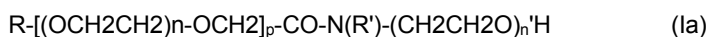
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que, en la fórmula (I), B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-CH_2-C(O)OZ'$ y B' representa el grupo $-CH_2-C(O)OZ''$.

40 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el (los) tensioactivo(s) anfótero(s) de fórmula (I) se eligen de:

cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, capriloanfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, capriloanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico, y mezclas de los mismos, preferentemente cocoanfodiacetato de disodio.

7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la cantidad de tensioactivo(s) anfótero(s) de fórmula (I) oscila del 0,1 % al 20 % en peso, mejor todavía del 5 % al 10 % en peso e incluso mejor todavía del 1 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

5 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el tensioactivo de amida oxietilenada se elige de los compuestos de fórmula (Ia)



en la que:

- p indica 0 o 1,
- n indica un número que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5,
- 10 - n' indica un número que oscila de 1 a 100 y preferentemente de 1 a 60,
- R' indica un átomo de hidrógeno o un radical CH₂CH₂OH y preferentemente un átomo de hidrógeno,
- R indica un radical alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el tensioactivo de amida oxietilenada no iónica es amida oxietilenada de ácido de colza con 4 unidades de oxietileno.

15 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los alcoholes grasos oxietilenados se eligen de derivados oxietilenados de alcoholes grasos C₈-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂, saturados o insaturados, lineales o ramificados, preferentemente lineales, por ejemplo alcohol cetílico, alcohol oleico, alcohol oleocetílico, alcohol láurico, alcohol behénico, alcohol cetearílico, alcohol estearílico y alcohol isoestearílico, y mezclas de los mismos.

20 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los alcoholes grasos oxietilenados se eligen de alcoholes grasos oxietilenados que comprenden de 2 a 8, preferentemente de 2 a 6 y mejor todavía de 2 a 4 unidades de OE.

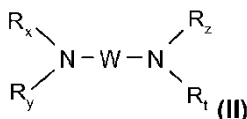
25 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los alcoholes grasos oxietilenados se eligen de los productos de adición de óxido de etileno y alcohol láurico, por ejemplo alcohol láurico 2 OE (nombre CTFA: laureth-2), productos de adición de óxido de etileno y alcohol estearílico, por ejemplo alcohol estearílico 2 OE (nombre CTFA: steareth-2), productos de adición de óxido de etileno y alcohol decílico, por ejemplo alcohol decílico 3 OE (nombre CTFA: deceth-3), alcohol decílico 5 OE (nombre CTFA: deceth-5), productos de adición de óxido de etileno y alcohol oleocetílico, por ejemplo alcohol oleocetílico 5 OE (nombre CTFA: oleoceteth-5), y mezclas de los mismos.

30 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los alcoholes grasos oxietilenados se eligen de alcoholes grasos oxietilenados que comprenden 2 unidades de OE.

35 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la cantidad de tensioactivo(s) no iónicos(s) elegidos de amida oxietilenada y/o alcohol grado oxietilenado (OE) que comprende menos de 10 unidades de OE oscila del 0,01 % al 20 %, mejor todavía del 0,1 % al 10 %, preferentemente del 0,5 % al 10 %, y preferentemente del 0,5 % al 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

40 15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende uno o más tensioactivos adicionales elegidos preferentemente de tensioactivos no iónicos, en particular tensioactivos no iónicos mono- o polioxietilenados distintos del tensioactivo oxietilenado no iónico de amida o alcohol graso y el tensioactivo anfótero de fórmula (I), y/o uno o más tensioactivos aniónicos, en particular del tipo tal como sulfatos de alquilo (C₆-C₂₄).

45 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende uno o más agentes basificantes, que son preferentemente minerales, orgánicos o híbridos y se eligen particularmente de amoniaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonato o bicarbonato sódico, carbonato o bicarbonato potásico, hidróxido sódico o hidróxido potásico, aminas orgánicas elegidas de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilénadas, aminoácidos y los compuestos de fórmula (II), o mezclas de los mismos:



en cuya fórmula (II) W es un radical alquileo C₁-C₆ divalente opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo o un radical alquilo C₁-C₆, y/o opcionalmente interrumpido con uno o más heteroátomos tales como O, o NR_u; R_x, R_y, R_z, R_t y R_u, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆, hidroxialquilo C₁-C₆ o aminoalquilo C₁-C₆; particularmente e) el (los) agente(s) basificante(s) se eligen de alcanolaminas y más particularmente monoetanolamina, y aminoácidos en forma neutra o iónica.

5 17. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el (los) agente(s) de oxidación química se eligen de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metal alcalino, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos o perboratos, perácidos y precursores de los mismos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, y preferentemente peróxido de hidrógeno.

10 18. Proceso de teñido de fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tal como el pelo, que consiste en aplicar a dichas fibras la composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

19. Dispositivo multi-compartimento que comprende:

- un primer compartimento que contiene una composición (A) que comprende uno o más precursores de tinte de oxidación y

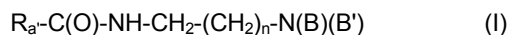
15 - un segundo compartimento que contiene una composición (B) que comprende uno o más agentes de oxidación química,

entendiéndose que:

al menos una de las composiciones (A) y (B) comprende:

- al menos una sustancia grasa líquida como se define previamente;

20 - al menos un tensioactivo anfótero de la fórmula (I) a continuación:



en la que:

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

▪ B' representa el grupo -(CH₂)_zY', con z = 1 o 2;

25 ▪ X' representa el grupo -CH₂-C(O)OH, -CH₂-C(O)OZ', -CH₂-CH₂-C(O)OH o -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'';

30 ▪ Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;

▪ R_a' representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido R_a-C(O)OH, que está preferentemente presente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C₁₇ y su isoforma, o un grupo C₁₇ insaturado y

▪ n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferentemente de 1 a 5,

35 ▪ o formas cuaternizadas de los mismos,

▪ y

- al menos un tensioactivo no iónico elegido de amida oxietilenada, alcohol graso oxietilenado que comprende menos de 10 unidades de OE y mezcla de los mismos;

- estando las composiciones de los compartimentos previstas para mezclarse antes de la aplicación y

40 siendo la cantidad de las sustancias grasas líquidas en las composiciones (A) y/o (B) tal que las sustancias grasas líquidas representen al menos el 10 % en peso de, con respecto al peso total de la composición resultante de la mezcla.