

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 410**

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 8/46	(2006.01)
A61K 8/41	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2014 PCT/EP2014/065635**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15007917**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2014 E 14742202 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 3021827**

54 Título: **Composición de colorante que comprende un tensioactivo anfótero particular y un tensioactivo de sulfato o sulfonato**

30 Prioridad:

19.07.2013 FR 1357121

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2018

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 2 692 410 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 colorante que comprende un tensioactivo anfótero particular y un tensioactivo de sulfato o sulfonato

5 La presente invención se refiere a una composición para colorear fibras de queratina, que comprende una sustancia grasa líquida, un tensioactivo anfótero particular, un tensioactivo aniónico de sulfato o sulfonato y un colorante de oxidación.

La presente invención también se refiere a un procedimiento de coloreado usando esta composición y a un dispositivo de múltiples compartimentos que es adecuado para el uso de esta composición.

Mucha gente ha intentado durante mucho tiempo modificarse el color del cabello y, en particular, enmascarar el cabello gris.

10 Uno de los métodos de coloreado es el coloreado «permanente» o de oxidación, que usa composiciones de colorante que contienen precursores de colorantes de oxidación, conocidos en general como bases de oxidación. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o poco coloreados que, junto con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados por un procedimiento de condensación oxidativa.

15 Los procedimientos de coloreado permanente consisten, así, en el uso, con la composición de colorante, de una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante, en condiciones de pH alcalino en la gran mayoría de los casos. La función de este agente oxidante es, al menos en parte, degradar la melanina del cabello, que, dependiendo de la naturaleza del agente oxidante presente, conduce a una decoloración de las fibras más o menos pronunciada. El agente oxidante usado es, en general, peróxido de hidrógeno.

20 Una de las dificultades que se encuentran durante la puesta en práctica de los procedimientos de coloreado de la técnica anterior surge del hecho de que se llevan a cabo en condiciones alcalinas y que los agentes alcalinizantes más comúnmente usados son el amoníaco acuoso y las aminas. Específicamente, el agente alcalinizante hace posible ajustar el pH de la composición a un pH alcalino para permitir la activación del agente oxidante. Además, este agente alcalinizante produce hinchamiento de la fibra de queratina, con levantamiento de las escamas, que activa la penetración del agente oxidante, y también de los colorantes, si hay, esencialmente colorantes de oxidación, en la fibra y, así, aumenta la eficacia del coloreado o la reacción de decoloración.

25 Sin embargo, estos agentes alcalinizantes, y especialmente el amoníaco acuoso, producen malestar al usuario debido a su fuerte olor característico.

Por otra parte, no solo se puede incomodar al usuario por el olor, sino que también puede enfrentarse a mayores riesgos de intolerancia, por ejemplo, irritación del cuero cabelludo, que se refleja especialmente por picazón.

30 El colorante de oxidación debe satisfacer, por otra parte, un cierto número de requerimientos. Así, puede estar libre de desventajas toxicológicas, debe permitir que se obtengan tonos de la intensidad deseada y debe demostrar una buena resistencia a factores agresivos externos tales como la luz, mal tiempo, lavado, ondulación permanente, transpiración y roce.

35 Los colorantes también deben ser potentes y poder cubrir los cabellos grises y, finalmente, deben ser tan poco selectivos como sea posible, es decir, deben producir las mínimas diferencias posibles de color a lo largo de la misma fibra de queratina, que, en general, comprende áreas que se sensibilizan de manera diferente (es decir, se dañan) desde la punta a la raíz.

40 Las composiciones obtenidas también deben presentar buenas propiedades de mezclamiento y aplicación y especialmente buenas propiedades reológicas a fin de que no corran por el rostro, en el cuero cabelludo o más allá de las áreas que se propone colorear, cuando se aplican.

Finalmente, las coloraciones deben respetar, en lo posible, la integridad de las fibras de queratina y proporcionar a dichas fibras las mejores propiedades cosméticas posibles.

45 Se han hecho muchos intentos en el campo del coloreado del cabello para mejorar las propiedades del coloreado, por ejemplo, usando adyuvantes. Sin embargo, la elección de estos adyuvantes es difícil en la medida en que deben mejorar las propiedades del coloreado de las composiciones de colorante sin perjudicar a las otras propiedades de estas composiciones. En particular, estos adyuvantes no deben perjudicar a la estabilidad de las composiciones, a las propiedades de la aplicación de la coloración o a las propiedades cosméticas de las fibras coloreadas.

50 Los documentos DATABASE Mintel «Men's own hair colorant» n.º 1178345, la patente alemana DE 10 2007 060530, la patente alemana DE 10 2008 036535 y la patente internacional WO 2006 136303 describen una composición cosmética para el coloreado que comprende sustancias grasas líquidas, un tensioactivo anfótero de fórmula (I), un tensioactivo aniónico de sulfato o sulfonato y un precursor de colorante de oxidación.

Ninguno de estos documentos describe una composición que comprenda al menos un 10 % en peso de sustancias

grasas líquidas, respecto al peso total de la composición.

Uno de los objetos de la presente invención es proponer composiciones para colorear fibras de queratina humanas tales como el cabello que no presenten las desventajas de las composiciones existentes.

5 Las composiciones según la invención presentan buenas cualidades de trabajo en las cabezas y especialmente son fáciles de usar, no se corren y permiten la extensión uniforme en el cabello.

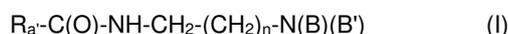
Hacen posible, en presencia de un agente oxidante químico, obtener colores que sean satisfactorios, especialmente en términos de potencia en general, pero también con desarrollo satisfactorio del color en la raíz del cabello, que hace posible evitar el efecto «raíz» de la coloración. Las coloraciones obtenidas son también poco selectivas.

10 Estos y otros objetos se consiguen por la presente invención, un objetivo de la cual es, así, una composición cosmética de colorante para colorear fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tales como el cabello, que comprende:

a) una o más sustancias grasas líquidas;

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

15



en que:

20

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

▪ 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 $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;

25

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

▪ R_a representa un grupo alquilo o alqueno $C_{10}-C_{30}$ procedente de un ácido $R_a-C(O)OH$, que está presente preferiblemente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C_{17} y su forma iso o un grupo C_{17} insaturado y

30

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

▪ o sus formas cuaternizadas,

c) uno o más tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato;

d) uno o más precursores de colorante de oxidación,

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

La invención también se refiere a un procedimiento para colorear fibras de queratina humanas, que consiste en aplicar a dichas fibras una mezcla procedente de una composición de colorante como se describió anteriormente y de una composición oxidante que comprende al menos un agente oxidante químico.

40 Según la invención, el término «agente oxidante químico» significa un agente oxidante distinto de oxígeno atmosférico.

Un objeto de la invención es también un dispositivo de múltiples compartimentos para usar la composición de la invención.

45 Así, el uso de la composición de colorante según la invención conduce a coloraciones potentes, intensas, cromáticas y/o poco selectivas, es decir, coloraciones que son uniformes a lo largo de la fibra.

Además, los procedimientos según la invención usan formulaciones que son menos malolientes durante su aplicación al cabello o durante su preparación.

Otras características y ventajas de la invención se presentarán más claramente con la lectura de la descripción y los ejemplos que siguen.

En el texto a continuación, y a menos que se indique de otro modo, los límites de un intervalo de valores están incluidos en ese intervalo.

- 5 Las fibras de queratina humanas tratadas por el procedimiento según la invención son preferiblemente el cabello.

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

a) Sustancias grasas líquidas

- 10 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 1.013×10^5 Pa). Estas sustancias grasas líquidas se refieren, en general, como aceites.

- 15 El término «sustancia grasa» significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura ordinaria (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg o 1.013×10^5 Pa) (solubilidad menor que un 5 %, preferiblemente menor que un 1 % e incluso más preferiblemente menor que un 0.1 %). Soportan en su estructura al menos una cadena basada en hidrocarburos que comprende al menos seis átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son solubles, en general, 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 dexametilciclopentasiloxano.

Las sustancias grasas de la invención no contienen grupos ácido carboxílico salificados.

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

- 20 El término «aceite» significa una «sustancia grasa» que es líquida a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg o 1.013×10^5 Pa).

El término «aceite o sustancia grasa no de silicona» significa un aceite o sustancia grasa que no contiene átomos 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.

- 25 Más en particular, 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 triglicéridos de origen vegetal o sintético, fluoroaceites, alcoholes grasos líquidos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y aceites de silicona y sus mezclas.

- 30 Se recuerda que los alcoholes, ésteres y ácidos grasos contienen, más en particular, al menos un grupo basado en hidrocarburos lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprende de 6 a 30, y mejor aún de 8 a 30, átomos de carbono, que está opcionalmente sustituido, en particular por uno o más grupos hidroxilo (en particular de 1 a 4). Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

- 35 En cuanto a los hidrocarburos C_6 - C_{16} líquidos, son lineales, ramificados u opcionalmente cíclicos y son preferiblemente alcanos. Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen: hexano, ciclohexano, undecano, dodecano, isododecano, tridecano o isoparafinas, tales como isohexadecano o isodecano y sus mezclas.

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

- 40 Un aceite basado en hidrocarburos de origen animal que puede mencionarse es el perhidroescualeno.

- 45 Los aceites triglicéridos de origen vegetal o sintético se eligen preferiblemente 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, ácido de calabaza, aceite de semillas de uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico, por ejemplo los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité y sus mezclas.

- 50 En cuanto a los fluoroaceites, pueden elegirse de perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos con los nombres Flutec® PC1 y Flutec® PC3 por la compañía BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, vendidos con los nombres PF 5050® y PF 5060® por la compañía 3M o bromoperfluorooctilo vendido con el nombre Foralkyl® por la compañía Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tales como

4-trifluorometilperfluoromorfolina vendida con el nombre PF 5052® por la compañía 3M.

5 Los alcoholes grasos líquidos que son adecuados para uso en la invención se eligen, más en particular, de alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 8 a 30 átomos de carbono. Ejemplos que pueden mencionarse incluyen: octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol linoléico, alcohol ricinoleílico, alcohol undecilenílico y alcohol linoleílico y sus mezclas.

10 En cuanto a los ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de los triglicéridos mencionados anteriormente, pueden mencionarse especialmente los ésteres de monoácidos o poliácidos alifáticos C₁-C₂₆ lineales o C₃-C₂₆ ramificados, saturados o insaturados, y monoalcoholes o polialcoholes alifáticos C₁-C₂₆ lineales o C₃-C₂₆ ramificados, saturados o insaturados, siendo el número total de carbonos de los ésteres mayor que o igual a 6 y más ventajosamente mayor que o igual a 10.

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

15 Entre los monoésteres, se pueden mencionar behenato de dihidroabietilo; behenato de octildodecilo; behenato de isocetilo; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleílo; lactato de oleílo; 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; ricinoleato de metilacetilo; isononanoato de octilo; isononato de 2-etilhexilo; erucato de octildodecilo; erucato de oleílo; 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 sus mezclas.

20 Preferiblemente, 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 sus mezclas.

25 Aún dentro del contexto de esta variante, también pueden usarse ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes C₁-C₂₂ y ésteres de ácidos mono-, di- o tricarboxílicos y de di-, tri-, tetra- o pentahidroxialcoholes C₂-C₂₆.

30 Se pueden mencionar especialmente: 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 pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo; tetrapelargonato de pentaeritritilo; tetraisoestearato de pentaeritritilo; tetraoctanoato de pentaeritritilo; dicaprilato de propilenglicol; dicaprato de propilenglicol; erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleílo; dioctanoato de propilenglicol; diheptanoato de neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol y diestearatos de polietilenglicol y sus mezclas.

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

40 Ejemplos de azúcares adecuados que pueden mencionarse incluyen: sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa y sus derivados, especialmente alquilderivados, tales como metilderivados, por ejemplo, metilglucosa.

45 Los ésteres de azúcar de ácidos grasos pueden elegirse especialmente del grupo que comprende los ésteres o las mezclas de ésteres de azúcares descritos previamente y de ácidos grasos C₆-C₃₀, y preferiblemente C₁₂-C₂₂, lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de 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 sus mezclas.

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

Más en particular, se hace uso de monoésteres y diésteres y especialmente mono- o dioleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos y oleoestearatos de sacarosa, glucosa o metilglucosa y sus mezclas.

Un ejemplo que puede mencionarse es el producto vendido con el nombre Glucate® DO por la compañía Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Preferiblemente, se hará uso de un éster líquido de un monoácido y de un monoalcohol.

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

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

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

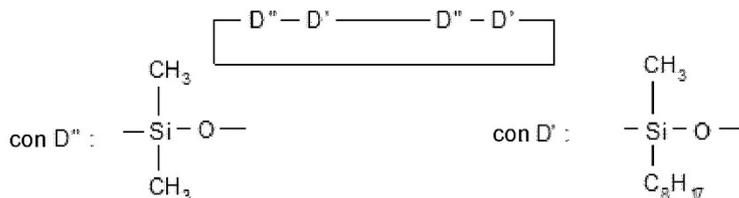
10 Esta siliconas también pueden ser organomodificadas. Las siliconas organomodificadas que pueden usarse según la invención son siliconas líquidas como se definió anteriormente y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales unidos mediante un grupo basado en hidrocarburos, elegido, por ejemplo, de grupos amino y grupos alcoxi.

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

Cuando son volátiles, las siliconas se eligen, más en particular, de las que tienen un punto de ebullición entre $60 \text{ }^\circ\text{C}$ y $260 \text{ }^\circ\text{C}$ e incluso más en particular de:

20 (i) polidialquilsiloxanos cíclicos que comprenden de 3 a 7, y preferiblemente de 4 a 5, átomos de silicio. Estos son, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano, vendido especialmente con el nombre Volatile Silicone® 7207 por Union Carbide o Silbione® 70045 V2 por Rhodia, decametilciclopentasiloxano vendido con el nombre Volatile Silicone® 7158 por Union Carbide y Silbione® 70045 V5 por Rhodia y sus mezclas.

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



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

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

35 Se usan preferiblemente polidialquilsiloxanos no volátiles.

Estas siliconas se eligen, más en particular, de polidialquilsiloxanos, entre los que se pueden mencionar principalmente los polidimetilsiloxanos que soportan grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a $25 \text{ }^\circ\text{C}$ según el estándar ASTM 445, apéndice C.

40 Entre estos polidialquilsiloxanos, pueden mencionarse, de manera no limitante, los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione® de las series 47 y 70 047 o los aceites Mirasil® vendidos por Rhodia, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie Mirasil® vendidos por la compañía Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la compañía Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de

60 000 mm²/s;

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

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

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

10 En cuanto 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, en particular, 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.

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

- 15
- los aceites Silbione® de la serie 70 641 de Rhodia;
 - los aceites de las series 70 633 y 763 Rhodorsil® 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;
 - las siliconas de las series PN y PH de Bayer, tales como los productos PN1000 y PH1000;
- 20
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

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

- 25
- grupos amino sustituidos o no sustituidos, tales como los productos vendidos con el nombre GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la compañía Genesse o los productos vendidos con los nombres Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la compañía Dow Corning. Los grupos amino sustituidos son, en particular, grupos aminoalquilo C₁-C₄;
 - grupos alcoxi.

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

30 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 sus mezclas.

Preferiblemente, 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 sus mezclas e incluso más preferiblemente de vaselina líquida, alcanos C₆-C₁₆ líquidos y polidecenos.

- 35 Incluso más preferiblemente, las sustancias grasas líquidas se eligen de vaselina líquida y octildodecanol.

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

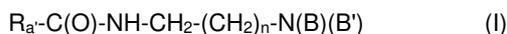
La composición según la invención comprende al menos un 10 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s).

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

b) Tensioactivos anfóteros

- 45 La composición de colorante de la invención también comprende b) uno o más tensioactivos anfóteros elegidos de

los compuestos de fórmula (I) a continuación:



5

en que:

- B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-X'$;
- 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 $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;
- Z' y Z'' representan, independientemente entre sí, un contraión catiónico procedente de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion procedente de una amina orgánica;
- R_a representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ procedente de un ácido R_a-C(O)OH, que está presente preferiblemente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C₁₇ y su forma iso o un grupo C₁₇ insaturado y
- n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferiblemente de 1 a 5 o sus formas cuaternizadas.

10

15

20

Pueden usarse especialmente los compuestos conocidos con los nombres: cocoanfodiacetato disódico, lauroanfodiacetato disódico, caprilanfodiacetato disódico, capriolfanfodiacetato disódico, cocoanfodipropionato disódico, lauroanfodipropionato disódico, caprilanfodipropionato disódico, capriolfanfodipropionato disódico, 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'' los mismos significados que anteriormente.

25

Preferiblemente, el compuesto de fórmula (I) no es cuaternizado.

Se hace uso preferiblemente de cocoanfodiacetato disódico, por ejemplo, el producto vendido por la compañía Rhodia con el nombre comercial Miranol® C2M Concentrate.

30

En la composición de la invención, la cantidad de tensioactivo(s) anfótero(s) de fórmula (I) en la composición oscila preferiblemente de 0,1 % a 20 % en peso, mejor aún de 0,5 % a 10 % en peso e incluso mejor aún de 1 % a 5 % en peso respecto al peso total de la composición.

c) Tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato

El (los) tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato usado(s) en las composiciones según la invención son tensioactivos aniónicos que comprenden una o más funciones sulfato ($-OSO_3H$ u $-OSO_3^-$) y/o una o más funciones sulfonato ($-SO_3H$ o $-SO_3^-$).

35

El (los) tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato que puede(n) usarse, solo(s) o como mezclas, en el contexto de la presente invención se elige(n) de: alquilsulfatos, alquilamidossulfatos, alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos, alquilarilétersulfatos, alquilétersulfosuccinatos, acilisetionatos, alquilsulfosuccinatos, alquilétersulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, alquilsulfosuccinatos, N-aciltauratos y metilaciltauratos; comprendiendo el radical alquilo o acilo de todos estos diversos compuestos preferiblemente de 8 a 24 átomos de carbono e indicando preferiblemente el radical arilo un grupo fenilo o bencilo en forma salificada o no y sus mezclas.

40

El número medio de grupos óxido de etileno u óxido de propileno puede oscilar especialmente de 2 a 50, más en particular de 2 a 10 y mejor aún de 2 a 5.

45

Se hace uso preferiblemente de un tensioactivo aniónico elegido de sodio, trietanolamina, alquilsulfatos (C₁₂-C₁₄) de magnesio o amonio, alquilétersulfatos (C₁₂-C₁₄) de sodio, amonio o magnesio oxietilenados, cocoilsetionato sódico y metilaciltauratos.

Preferiblemente, el (los) tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato usado(s) en la composición según la invención se elige(n) de tensioactivos aniónicos de sulfato, especialmente opcionalmente las sales de alquilsulfato (C₁₂-C₁₄) oxietilenadas, en particular laurilsulfato de sodio.

50

Los tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato están presentes, en general, en un contenido que oscila de 0,1 %

a 20 % en peso, preferiblemente en un contenido que oscila de 0,5 % a 10 % en peso y más preferiblemente en un contenido que oscila de 0,7 % a 5 % en peso respecto al peso total de la composición de colorante cosmético.

Tensioactivos adicionales

5 La composición para colorear fibras de queratina según la invención puede contener uno o más tensioactivos adicionales o suplementarios, es decir, distintos de los tensioactivos anfóteros de fórmula (I) y los tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato como se definió previamente. Según una realización particular de la invención, el (los) tensioactivo(s) adicional(es) se elige(n) de tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros y preferiblemente tensioactivos no iónicos.

10 El término «tensioactivo aniónico» significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, solo grupos aniónicos. Los grupos de los tensioactivos aniónicos adicionales se eligen preferiblemente de los siguientes grupos: -C(O)-OH, -C(O)-O⁻, -P(O)OH₂, -P(O)₂O, -P(O)O₂⁻, -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.

15 Como ejemplos de tensioactivos aniónicos, distintos de los tensioactivos de sulfato o sulfonato, que pueden usarse en la composición según la invención, pueden mencionarse: acilglutamatos, poliglucósido-poli(ácido carboxílico) y sales de monoéster alquílico, acilactilatos, sales de ácidos D-galactosidourónicos, sales de ácidos alquilétercarboxílicos, sales de ácidos alquilarilétercarboxílicos, sales de ácidos alquilamidoétercarboxílicos y las correspondientes formas no salificadas de todos estos compuestos; comprendiendo los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono e indicando el grupo arilo un grupo fenilo.

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

Las sales de monoésteres alquílicos C₆-C₂₄ de poliglucósido-poli(ácidos carboxílicos) pueden elegirse de alquil (C₆-C₂₄)poliglucósido-citratos y alquil (C₆-C₂₄)poliglucósido-tartratos.

25 Cuando el (los) tensioactivo(s) aniónico(s) (tensioactivos de sulfato o sulfonato de la invención o tensioactivos adicionales) está(n) en forma de sal, puede(n) elegirse de sales de metal alcalino tales como la sal de sodio o de potasio y preferiblemente la sal de sodio, sales de amonio, sales de amina y en particular sales de aminoalcohol o sales de metal alcalinotérreo tales como las sales de magnesio.

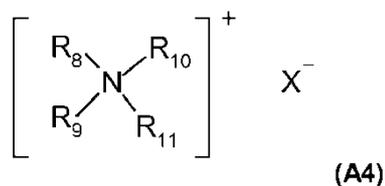
30 Los ejemplos de sales de aminoalcohol que pueden mencionarse especialmente incluyen sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, sales de monoisopropanolamina, diisopropanolamina o triisopropanolamina, sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, sales de 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y sales de tris(hidroximetil)aminometano.

Se usan preferiblemente sales de metal alcalino o de metal alcalinotérreo y en particular sales de sodio o magnesio.

35 El (los) tensioactivo(s) catiónico(s) adicional(es) que puede(n) usarse en la composición según la invención comprende(n), por ejemplo, opcionalmente, sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias opcionalmente polioxialquilenadas, sales de amonio cuaternario y sus mezclas.

Los ejemplos de sales de amonio cuaternario que pueden mencionarse especialmente incluyen:

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



40 en cuya fórmula (A4):

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

45

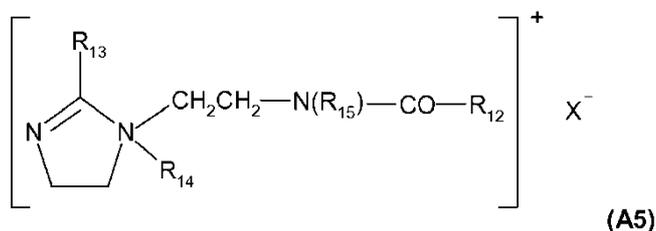
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de: haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquilsulfatos (C₁-C₄), alquilsulfonatos (C₁-C₄) o alquilarilsulfonatos (C₁-C₄), en particular metilsulfato y etilsulfato.

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, polioxilalquileo (C₂-C₆), alquilamida C₁-C₃₀, alquilamido (C₁₂-C₂₂)alquilo (C₂-C₆), alquilacetato (C₁₂-C₂₂) e hidroxialquilo C₁-C₃₀; X⁻ es un contraión aniónico elegido de: haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos (C₁-C₄) y alquilsulfonatos (C₁-C₄) o alquilarilsulfonatos (C₁-C₄).

Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (A4), se da preferencia primero a cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo, cloruros de dialquil dimetilamonio o alquil trimetilamonio en 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 bien, en segundo lugar, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de diestearoiletilhidroxietilamonio, o bien, por último, cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato)amonio, vendido con el nombre Ceraphyl® 70 por la compañía Van Dyk;

15 - sales de amonio cuaternario de imidazolina, por ejemplo, las de la fórmula (A5) a continuación:

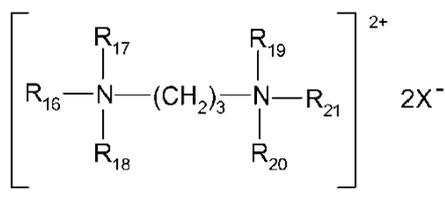


en cuya fórmula (A5):

- 20 ▪ R₁₂ representa un grupo alquenoilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo;
- R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo alquenoilo 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;
- 25 ▪ X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de: haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos (C₁-C₄), alquilsulfonatos (C₁-C₄) o alquilarilsulfonatos (C₁-C₄).

Preferiblemente, R₁₂ y R₁₃ indican una mezcla de grupos alquenoilo o alquilo que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo, R₁₄ indica un grupo metilo y R₁₅ indica un átomo de hidrógeno. Dicho producto se vende, por ejemplo, con el nombre Rewoquat® W 75 por la compañía Rewo;

30 - sales cuaternarias de diamonio o triamonio, en particular, de la fórmula (A6) a continuación:



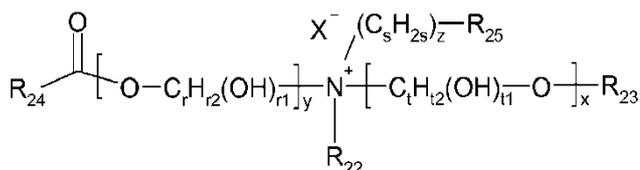
en cuya fórmula (A6):

- 35 ▪ R₁₆ indica un grupo alquilo que comprende aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, que es opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido con uno o más átomos de oxígeno;
- R₁₇ se elige de hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH₂)₃-N⁺(R_{16a})(R_{17a})(R_{18a}), X⁻;
- R_{16a}, R_{17a}, R_{18a}, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, que pueden ser iguales o diferentes, se eligen de hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono y

- X⁻, que puede ser igual o diferente, representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como el elegido de: haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquilsulfatos (C₁-C₄), alquilsulfonatos (C₁-C₄) o alquilarilsulfonatos (C₁-C₄), más en particular sulfato de metilo y sulfato de etilo.

5 Dichos compuestos, por ejemplo, Finquat CT-P, se proporcionan por la compañía Finetex (Quaternium 89) y Finquat CT, son proporcionados por la compañía Finetex (Quaternium 75);

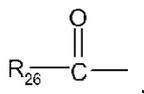
- sales de amonio cuaternario que contiene una o más funciones éster, tales como las de la fórmula (A7) a continuación:



10 en cuya fórmula (A7):

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

- el grupo



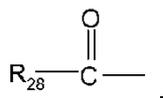
15

- grupos R₂₇ basados en hidrocarburos C₁-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados,
- un átomo de hidrógeno,

- R₂₅ se elige de:

- el grupo

20



- grupos R₂₉ basados en hidrocarburos C₁-C₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados,
- un átomo de hidrógeno,

25

- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser iguales o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburos C₇-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- r, s y t, que pueden ser iguales o diferentes, son números enteros que oscilan entre 2 y 6,
- r₁ y t₁, que pueden ser iguales 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 iguales o diferentes, son números enteros que oscilan entre 0 y 10;

30

- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral,

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 en particular lineales.

35

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

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

Cuando R_{23} es un grupo R_{27} basado en hidrocarburos, 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 R_{25} es un grupo R_{29} basado en hidrocarburos, contiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

- 5 Ventajosamente, R_{24} , R_{26} y R_{28} , que pueden ser iguales o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburos C_{11} - C_{21} lineales o ramificados, saturados o insaturados y más en particular de grupos alquilo y alquenilo C_{11} - C_{21} lineales o ramificados, saturados o insaturados.

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

Ventajosamente, y es igual a 1.

- 10 Preferiblemente, r , s y t , que pueden ser iguales o diferentes, son iguales a 2 o 3 e incluso más en particular son iguales a 2.

El contraión aniónico X^- es preferiblemente un haluro, tal como cloruro, bromuro o yoduro; un alquilsulfato (C_1 - C_4) o un alquilsulfonato (C_1 - C_4) o alquilarilsulfonato (C_1 - C_4). Sin embargo, es posible usar: metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión procedente de un ácido orgánico, tal como acetato o lactato o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contenga una función éster.

- 15

El contraión aniónico X^- es incluso más en particular cloruro, sulfato de metilo o sulfato de etilo.

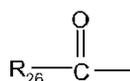
Se usan más en particular, en la composición según la invención, las sales de amonio de fórmula (A7) en que:

- R_{22} indica un grupo metilo o etilo,
- x e y son iguales a 1,

- 20
- z es igual a 0 o 1,
 - r , s y t son iguales a 2,

- R_{23} se elige de:
 - el grupo

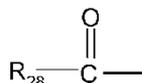
25



- grupos metilo, etilo o basados en hidrocarburos C_{14} - C_{22} ,
- un átomo de hidrógeno,

- R_{25} se elige de:
 - el grupo

30



- un átomo de hidrógeno,

- R_{24} , R_{26} y R_{28} , que pueden ser iguales o diferentes, se eligen de grupos basados en hidrocarburos C_{13} - C_{17} lineales o ramificados, saturados o insaturados y preferiblemente de grupos alquilo y alquenilo C_{13} - C_{17} lineales o ramificados, saturados o insaturados.

35

Ventajosamente, los radicales basados en hidrocarburos son lineales.

Entre los compuestos de fórmula (A7), los ejemplos que pueden mencionarse incluyen sales, especialmente el cloruro o sulfato de metilo, de diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietildimetilamonio, monoaciloxietildihidroxietildimetilamonio, triaciloxietildimetilamonio o monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio y sus mezclas. Los grupos acilo contienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más en particular

40

de un aceite vegetal, tal como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios grupos acilo, estos grupos pueden ser iguales o diferentes.

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

10 Dichos compuestos son vendidos, por ejemplo, con los nombres Dehyquat® por la compañía Henkel, Stepanquat® por la compañía Stepan, Noxamium® por la compañía Ceca o Rewoquat® WE 18 por la compañía Rewo-Witco.

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.

También se pueden usar sales de amonio que contengan al menos una función éster que se describen en la patente de EE. UU. A-4 874 554 y la patente de EE. UU. A-4 137 180.

15 Se puede usar cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio vendido por KAO con el nombre Quatarmin BTC 131.

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

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

Los tensioactivos anfóteros adicionales que pueden mencionarse especialmente incluyen betaínas y, en particular, alquilbetaínas (C₈-C₂₀) tales como cocoilbetaína, sulfobetaínas, alquilsulfobetaínas (C₈-C₂₀), alquil (C₈-C₂₀)-amidoalquilbetaínas (C₁-C₆), tales como cocamidopropilbetaína y alquil (C₈-C₂₀)-amidoalquilsulfobetaínas (C₁-C₆).

25 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos que pueden usarse en la composición usada según la invención se describen, por ejemplo, en el *Handbook of surfactants* de M. R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp. 116-178. Se eligen especialmente de alcoholes, α-dioles y alquilfenoles (C₁-C₂₀), siendo estos compuestos polietoxilados, polipropoxilados y/o poliglicerolados y conteniendo al menos una cadena grasa conteniendo, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, siendo posible que el número de grupos 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.

También se pueden mencionar copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, opcionalmente ésteres de ácidos grasos de sorbitán oxietilenados, ésteres de ácidos grasos de sacarosa, ésteres de ácidos grasos polioxialquilenados, opcionalmente alquil poliglucósidos oxialquilenados, ésteres de alquil glucósidos, derivados de N-alquilglucamina y de N-acilmetilglucamina, aldobionamidas y óxidos de amina.

35 Los tensioactivos no iónicos se eligen más en particular de tensioactivos no iónicos mono- o polioxialquilenados o mono- o poliglicerolados. Las unidades oxialquilenado son más en particular unidades oxietileno u oxipropileno o una de sus combinaciones, preferiblemente unidades de oxietileno, como se definió previamente.

Los ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquilenados que pueden mencionarse incluyen:

- alquilfenoles (C₈-C₂₄) oxialquilenados;
- 40 ▪ alcoholes C₈-C₃₀ oxialquilenados, saturados o insaturados, lineales o ramificados;
- amidas C₈-C₃₀ oxialquilenadas, saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
- ésteres de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados y de polietilenglicoles;
- ésteres polioxietilenados de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados y de sorbitol;
- aceites vegetales oxietilenados saturados o insaturados;
- 45 • condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas;
- siliconas oxietilenadas y/u oxipropilenadas.

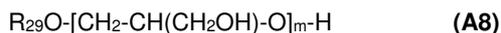
Estos tensioactivos no iónicos oxialquilenados pueden tener un número de moles de óxidos de etileno que oscila de 1 a 100, preferiblemente de 2 a 50 y preferiblemente de 2 a 30.

Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades oxipropileno.

Según una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquilenados adicionales se eligen de alcoholes C₈-C₃₀ oxietilenados que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno; ésteres polioxietilenados de ácidos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de sorbitol que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno.

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

En particular, los alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a la fórmula (A8) a continuación:



en cuya fórmula (A8):

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

Como ejemplos de compuestos de fórmula (A8) que son adecuados en el contexto de la invención, se pueden mencionar el alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 lauril éter), el alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, el alcohol oleílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 oleil éter), el alcohol oleílico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-2 oleil éter), el alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, el alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, el alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol y el octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

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

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

Preferiblemente, el (los) tensioactivo(s) adicional(es) se elige(n) de tensioactivos no iónicos, en particular tensioactivos no iónicos mono- o polioxietilenados.

En la composición de la invención, la cantidad de tensioactivo(s) adicional(es) oscila preferiblemente de 0,01 % a 15 % en peso, mejor aún de 0,05 % a 10 % en peso e incluso mejor aún de 0,1 % a 5 % en peso respecto al peso total de la composición.

d) Oxidación de precursor de colorante

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

Como precursores de colorante de oxidación, pueden usarse bases de oxidación y acopladores.

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

Entre las para-fenilendiaminas, ejemplos que pueden mencionarse incluyen: para-fenilendiamina, para-tolilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,5-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dietil-para-fenilendiamina, N,N-dipropil-para-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, N,N-bis(β-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxi-etil-para-fenilendiamina, 2-fluoro-para-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β-hidroxi-propil)-para-fenilendiamina, 2-hidroximetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N-etil-N-(β-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxi-propil)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, N-(β-metoxietil)-para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etilamino-5-aminotolueno, 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina y sus sales de adición con un ácido.

Entre las para-fenilendiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren, en particular, para-fenilendiamina, para-tolilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-

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

Entre las bis(fenil)alquilendiaminas, los 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 sus sales de adición.

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

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

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

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

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 sus sales de adición, descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente francesa FR2 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]piridin-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,7-diamina, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-iloxi)etanol, 7-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridin-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 sus sales de adición. Se aprecian en particular las sales de 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-iloxi)etanol.

Entre los derivados de pirimidina se pueden mencionar los compuestos descritos, por ejemplo, en la patente alemana, DE 2359399, la patente japonesa JP 88-169571, la patente japonesa JP 05-63124 y la patente europea EP 0 770 375 o la solicitud de patente internacional WO 96/15765, tales 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 sus sales de adición y sus formas tautómeras, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol, los 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 sus sales de adición.

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

Estos acopladores se eligen más en particular de 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benzeno, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, sesamol, 1-amino-2-metoxi-4,5-metilenodioxibenceno, 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, sus sales de adición con un ácido y sus mezclas.

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

Cada base de oxidación está presente, en general, en una cantidad de desde un 0,0001 % a un 10 % en peso respecto al peso total de la composición de la invención y preferiblemente de un 0,005 % a un 5 % en peso respecto

al peso total de la composición.

Cada acoplador representa, en general, desde un 0,0001 % a un 10 % en peso respecto al peso total de la composición y preferiblemente desde un 0,005 % a un 5 % en peso respecto al peso total de la composición de la invención.

5 Colorantes adicionales

La composición de la invención también puede comprender uno o más colorantes directos. Los últimos colorantes se eligen, más en particular, de especies iónicas o no iónicas, preferiblemente especies catiónicas o no iónicas. Estos colorantes directos pueden ser de origen sintético o natural.

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

15 Más en particular, los colorantes azoicos comprenden una función $-N=N-$, cuyos dos átomos de nitrógeno no están ligados simultáneamente en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia $-N=N-$ esté ligado a un anillo.

20 Los colorantes de la familia del metino son, más en particular, compuestos que comprenden al menos una secuencia elegida de $>C=C<$ y $-N=C<$ en la que los dos átomos no se ligan simultáneamente en un anillo. Sin embargo, se señala que uno de los átomos de nitrógeno o de carbono de las secuencias puede ligarse a un anillo. Más en particular, los colorantes de esta familia proceden de compuestos de tipos tales como metinos, azometinos, monoarilmetanos y diarilmetanos, indoaminas (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas y sus isómeros, diazacarbocianinas y sus isómeros, tetraazacarbocianinas y hemicianinas.

25 En cuanto a los colorantes de la familia del carbonilo, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen colorantes elegidos de: acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, benzimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioindigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrololpirrol y cumarina.

En cuanto a los colorantes de la familia de las azinas cíclicas puede mencionarse especialmente azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina y pironina.

Los colorantes nitro(hetero)aromáticos son, más en particular, colorantes directos de nitrobenzeno o nitropiridina.

30 En cuanto a los colorantes de tipo porfirina o ftalocianina, es posible usar compuestos catiónicos o no catiónicos, que comprendan opcionalmente uno o más metales o iones metálicos, por ejemplo, metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cinc y silicio.

35 Los ejemplos de colorantes directos adecuados, en particular, que pueden mencionarse incluyen: colorantes de nitrobenzeno; colorantes directos azoicos, colorantes directos de azometino; colorantes directos de metino; azacarbocianinas, por ejemplo, tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas); colorantes directos de quinona y, en particular, antraquinona, naftoquinona o benzoquinona; colorantes directos de azina; colorantes directos de xanteno; colorantes directos de triarilmetano; colorantes directos de indoamina; colorantes directos de indigoide; colorantes directos de ftalocianina, colorantes directos de porfirina y colorantes directos naturales, solos o como mezclas.

40 Entre los colorantes naturales que pueden usarse según la invención, se pueden mencionar: lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina, hematina, hematoxilina, brasilina, brasileína y orceínas. Se pueden usar también extractos o decocciones que comprendan estos colorantes naturales y especialmente cataplasmas o extractos basados en henna.

45 Cuando están presentes, los colorantes directos representan, más en particular, desde un 0.0001 % a un 10 % en peso y preferiblemente desde un 0.005 % a un 5 % en peso respecto al peso total de la composición.

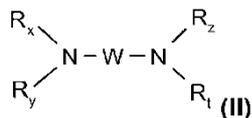
Agentes alcalinizantes

La composición de la invención también puede comprender uno o más agentes alcalinizantes. Según una realización de la invención, la composición y el procedimiento para tratar las fibras de queratina usan uno o más agentes alcalinizantes. El (los) agente(s) alcalinizante(s) puede(n) ser mineral(es) u orgánico(s) o híbrido(s).

50 El (los) agente(s) alcalinizante(s) mineral(es) se elige(n) preferiblemente de: amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos, tales como carbonato o bicarbonato de sodio, carbonatado o bicarbonato de potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio o sus mezclas.

El (los) agente(s) alcalinizante(s) orgánico(s) se elige(n) preferiblemente de aminas orgánicas con un pK_b a 25 °C menor que 12, preferiblemente menor que 10 e incluso más ventajosamente menor que 6. Se debería observar que es el pK_b que corresponde a la función de mayor alcalinidad. Además, las aminas orgánicas no comprenden cadenas grasas de alquilo o alqueno que comprendan más de diez átomos de carbono.

- 5 El (los) agente(s) alcalinizante(s) orgánico(s) se elige(n), por ejemplo, de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de fórmula (II) a continuación:



- 10 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 iguales 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.

- 15 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 soportando uno o más radicales hidroxilo.

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

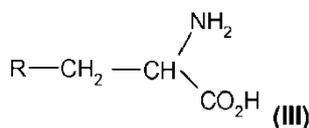
- 20 Entre los compuestos de este tipo, pueden mencionarse: monoetanolamina (MEA), dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N-dimetilaminoetanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol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

- 25 Mas en particular, 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 elegida, más en particular, de funciones ácido carboxílico, ácido sulfónico, ácido fosfónico y ácido fosfórico. Los aminoácidos pueden estar en forma neutra o iónica.

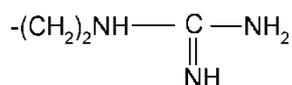
- 30 Como aminoácidos que pueden usarse en la presente invención, se pueden mencionar especialmente: ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparagina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, N-fenilalanina, prolina,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

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

Dichos aminoácidos alcalinos se eligen preferiblemente de los que corresponden a la fórmula (III) a continuación:



- 35 en cuya fórmula (III) R representa un grupo elegido de: imidazolilo, preferiblemente 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



- 40 Los compuestos que corresponden a la fórmula (III) son histidina, lisina, arginina, ornitina y citrulina.

La amina orgánica puede elegirse también de aminas orgánicas de tipo heterocíclico. Además de la histidina que se ha mencionado ya en los aminoácidos, puede mencionarse, en particular, piridina, piperidina, imidazol, triazol, tetrazol y benzimidazol.

- 45 La amina orgánica también puede elegirse de dipéptidos de aminoácidos. Como dipéptidos de aminoácidos que

pueden usarse en la presente invención, pueden mencionarse especialmente carnosina, anserina y balenina.

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 se ha mencionado como aminoácido, puede mencionarse especialmente creatina, creatinina, 1,1-dimetilguanidina, 1,1-dietilguanidina, glicociamina, metformina, agmatina, N-amidinoalanina, ácido 3-guanidinopropiónico, ácido 4-guanidinobutírico y ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

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

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

- 10 Preferiblemente, el (los) agente(s) alcalinizante(s) presente(s) en la composición de la invención se elige(n) de alcanolaminas, aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos alcalinos y preferiblemente que correspondan a los que tienen la fórmula (III). Incluso más preferiblemente, el (los) agente(s) alcalinizante(s) se elige(n) de monoetanolamina (MEA) y aminoácidos alcalinos en forma neutra o iónica.

- 15 Ventajosamente, la composición según la invención tiene un contenido de agente(s) alcalinizante(s) que oscila desde un 0,01 % a un 30 % en peso y preferiblemente desde un 0,1 % a un 20 % en peso relativo al peso de la composición.

Según una primera realización particular, la composición no contiene amoníaco acuoso, o una de sus sales, o bien el procedimiento según la invención no utiliza amoníaco acuoso, o una de sus sales, como agente alcalinizante.

- 20 Si, sin embargo, según otra realización particular, la composición o el procedimiento utilizó alguno, su contenido no excedería ventajosamente del 0,03 % en peso (expresado como NH_3) y no excedería preferiblemente de 0,01 % en peso respecto al peso de la composición de la invención. Preferiblemente, si la composición comprende amoníaco acuoso, o una de sus sales, entonces la cantidad de agente(s) alcalinizante(s) distinto(s) del amoníaco acuoso es mayor que la del amoníaco acuoso (expresada como NH_3).

Disolvente

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

Los ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse incluyen alcoholes C_2 - C_4 lineales o ramificados, tales como etanol e isopropanol; glicerol; polioles y poliol éteres, por ejemplo, 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, propilenglicol monometil éter, dietilenglicol monometil éter y monoetil éter y también alcoholes o éteres aromáticos, por ejemplo, alcohol bencílico o fenoxietanol y sus mezclas.

- 30 El (los) disolvente(s) orgánico(s), si está(n) presente(s), representa(n) un contenido que oscila normalmente de un 1 % a un 40 % en peso y preferiblemente de un 5 % a un 30 % en peso respecto al peso de la composición.

Agentes oxidantes

La composición según la invención puede comprender uno o más agentes oxidantes químicos. Preferiblemente, este o estos agentes oxidantes químicos están contenidos en una composición «oxidante».

- 35 Más en particular, el (los) agente(s) oxidante(s) químico(s) se elige(n) de: peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo, persulfatos, perboratos y percarbonatos de metal alcalino o metal alcalinotérreo y también perácidos y sus precursores.

Preferiblemente, el agente oxidante no se elige de sales peroxigenadas.

Ventajosamente, el agente oxidante químico es peróxido de hidrógeno.

- 40 El contenido de agente(s) oxidante(s) químico(s), más en particular, representa de un 1 % a un 30 % en peso y preferiblemente de un 5 % a un 15 % en peso respecto al peso de la composición que los contiene.

Otros aditivos

- 45 La composición según la invención también puede contener varios adyuvantes usados convencionalmente en composiciones de colorante para el cabello, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos o sus mezclas; espesantes minerales y, en particular, cargas tales como arcilla o talco; espesantes orgánicos con, en particular, espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; antioxidantes; penetrantes; sequestrantes; fragancias; dispersantes; agentes formadores de película; ceramidas; conservantes; opacificantes.

- 50 Los adyuvantes anteriores están presentes, en general, en una cantidad para cada uno de ellos entre un 0,01 % y un 20 % en peso respecto al peso de la composición.

La composición puede comprender especialmente uno o más espesantes minerales elegidos de arcillas organofílicas y sílices de combustión o sus mezclas.

La arcilla organofílica puede elegirse de montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita y sepiolita y sus mezclas. La arcilla es preferiblemente una bentonita o una hectorita.

- 5 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 sus mezclas.

10 Pueden mencionarse, como arcillas organofílicas, bentonitas quaternium-18, tales como las vendidas 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 las vendidas con los nombres Bentone 27 por Rheox, Tixogel LG por United Catalyst y Claytone AF y Claytone APA por Southern Clay y bentonitas quaternium-18/benzalconio, tales como las vendidas con los nombres Claytone HT y Claytone PS por Southern Clay.

15 Las sílices de combustión pueden obtenerse por hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de oxihidrógeno, que produce una sílice finamente dividida. Este procedimiento hace posible obtener especialmente sílices hidrófilas que soporten un gran número de grupos silanol en su superficie. Dichas sílices hidrófilas se venden, 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.

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

Los grupos hidrófobos pueden ser:

- 25 – grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen especialmente tratando sílice de combustión en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como «sililato de sílice» según la CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812® por la compañía Degussa y Cab-O-Sil TS-530® por la compañía Cabot.
- 30 – grupos dimetilsiloxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen especialmente tratando sílice de combustión en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como «dimetilsililato de sílice» según la CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® por la compañía Degussa y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® por la compañía Cabot.

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

35 Cuando está presente, el espesante mineral representa desde un 1 % a un 30 % en peso respecto al peso de la composición.

La composición también puede comprender uno o más espesantes orgánicos.

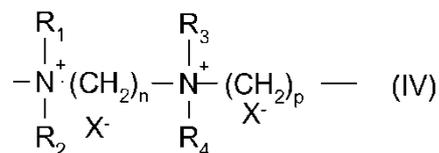
40 Estos espesantes pueden elegirse de amidas de ácidos grasos (monoetanolamida o dietanolamida de coco, alquil éter de monoetanolamida de ácido carboxílico oxietileno), espesantes poliméricos tales como espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y sus derivados, en particular gomas guar no iónicas modificadas con grupos hidroxialquilo C₁-C₆, gomas de origen microbiano (goma xantana, goma de escleroglucano), homopolímeros de ácido acrílico reticulado o 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 pueden, en un medio acuoso, combinarse de manera reversible 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 neutralizados o no neutralizados, reticulados o no, de AMPS®, en particular, copolímeros de AMPS® y de (met)acrilato de alquilo C₂-C₄ hidroxilado y sus mezclas.

50 El contenido de espesante(s) orgánico(s), si está(n) presente(s), normalmente oscila desde un 0,01 % a un 20 % en peso y preferiblemente desde un 0,1 % a un 5 % en peso respecto al peso de la composición.

Según una realización preferida, la composición de colorante según la invención comprende al menos un polímero catiónico preferiblemente elegido de homopolímeros de sales de dimetildialilamonio (por ejemplo, cloruro) y

polímeros que consisten en unidades repetitivas que corresponden a la fórmula:



- 5 en que R1, R2, R3 y R4, que pueden ser iguales 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 procedente de un ácido mineral u orgánico.
- Un compuesto preferido, en particular, de fórmula (IV) es uno 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 INCI (CTFA).
- 10 El contenido de sólidos de polímeros catiónicos, si están presentes, normalmente oscila de un 0,01 % a un 20 % en peso y preferiblemente de un 0,05 % a un 5 % en peso, respecto al peso de la composición.
- La composición de colorante de la invención puede estar en varias formas, por ejemplo, una disolución, una emulsión (leche o crema) o un gel, preferiblemente en forma de una emulsión y, en particular, de una emulsión directa.
- 15 Ventajosamente, la composición de colorante según la invención está en forma de gel o crema.
- El pH de la composición de colorante según la invención está ventajosamente entre 3 y 12, preferiblemente entre 5 y 11 y preferiblemente entre 7 y 11, límites inclusive.
- Puede ajustarse al valor deseado mediante agentes acificantes o alcalinizantes normalmente usados en la coloración de fibras de queratina o alternativamente usando sistemas tampón habituales.
- 20 Los agentes alcalinizantes y acificantes son, por ejemplo, los descritos previamente.
- La invención también se refiere a un dispositivo de múltiples compartimentos que comprende un primer compartimento que contiene la composición de colorante según la invención como se describió anteriormente y al menos un segundo compartimento que contiene una composición oxidante que comprende al menos un agente oxidante como se describió anteriormente, destinándose a mezclarse las composiciones en los compartimentos antes de su aplicación.
- 25 La composición oxidante es preferiblemente una composición acuosa. En particular, comprende más de un 10 % en peso de agua, preferiblemente más de un 20 % en peso de agua e incluso más ventajosamente más de un 30 % en peso de agua.
- También puede comprender uno o más disolventes orgánicos solubles en agua tales como los mencionados previamente.
- 30 La composición oxidante también comprende preferiblemente uno o más agentes acidificantes. Entre los agentes acidificantes, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen ácidos minerales u orgánicos, tales como ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico o ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos, tales como ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico o ácido láctico y ácidos sulfónicos.
- 35 Normalmente, el pH de la composición oxidante, cuando sea acuosa, es menor que 7.
- Preferiblemente, la composición oxidante comprende peróxido de hidrógeno como agente oxidante, como una disolución acuosa, cuya concentración oscila más, en particular, desde un 0,1 % a un 50 % en peso, preferiblemente entre un 0,5 % y un 20 % en peso e incluso más preferiblemente entre un 1 % y un 15 % en peso respecto al peso de la composición oxidante.
- 40 Puede comprender aditivos de cualquier tipo tales como los mencionados anteriormente y especialmente sustancias grasas, polímeros catiónicos tales como los descritos anteriormente y tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros tales como los descritos previamente.
- La composición oxidante puede comprender al menos una sustancia grasa elegida de las descritas previamente. Según una realización, la composición oxidante comprende al menos una sustancia grasa, preferiblemente una sustancia grasa líquida o aceite, preferiblemente elegida de vaselina líquida, parafina líquida, polidecenos, ésteres que son líquidos a temperatura ambiente y a presión atmosférica, de un ácido graso y/o de un alcohol graso, alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente y a presión atmosférica, o sus mezclas, en un contenido
- 45

preferiblemente mayor que o igual a un 10 % en peso y mejor aún mayor que o igual a un 20 % en peso respecto al peso de la composición oxidante.

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

- 5 Estos tensioactivos no iónicos oxietilenados se eligen preferiblemente de derivados oxietilenados de alcoholes grasos C₈-C₃₀ y preferiblemente C₁₂-C₂₂ saturados o insaturados, lineales o ramificados, preferiblemente lineales, tales como alcohol cetílico, alcohol oleílico, alcohol oleocetílico, alcohol laurílico, alcohol behenílico, alcohol cetearílico, alcohol estearílico y alcohol isoestearílico y sus mezclas.

Procedimiento

- 10 En una primera variante, la composición de colorante y la composición oxidante como se describió previamente se aplican de manera secuencial a fibras de queratina húmedas o secas, con o sin aclarado de compuesto intermedio y preferiblemente sin aclarado de compuesto intermedio y en cualquier orden.

En una segunda variante, se aplican la mezcla preparada, en el momento del uso, a partir de la composición oxidante y la composición de colorante a dichas fibras húmedas o secas.

- 15 La relación en peso de mezcla de la composición de colorante y la composición oxidante oscila después de 0,1 a 10 y preferiblemente de 0,5 a 5.

La composición de mezcla o la composición de colorante y la composición oxidante se dejan después en su sitio durante un tiempo que normalmente oscila de un minuto a una hora y preferiblemente de 5 minutos a 30 minutos.

- 20 La temperatura durante el procedimiento está convencionalmente entre la temperatura ambiente (entre 15 °C y 25 °C) y 80 °C y preferiblemente entre la temperatura ambiente y 60 °C.

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

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención.

Ejemplo

- 25 Se preparan las siguientes composiciones (a menos que se mencione de otro modo, las cantidades se expresan en porcentaje en gramos de producto *per se*):

Composición (A)

Monoetanolamina	4,35
Poli(cloruro de dimetildialilamonio) (disolución 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 PEG-40	1
Cloruro de hexadimetrina	0,6 AM
Cocoanfodiacetato disódico (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

ES 2 692 410 T3

Vaselina líquida	60
AEDT	0,2
Ácido ascórbico	0,12
Agua	c. s. 100

Composición (B)

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

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

Después se aplica la mezcla resultante a mechones de pelo gris que contienen un 90 % de canas, en una proporción de diez gramos de mezcla por gramo de cabello.

Se deja la mezcla a temperatura ambiente durante 30 minutos.

Se aclara después el cabello, se lava con el champú habitual y se seca.

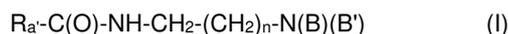
10 Se obtienen mechones rubio oscuro (evaluación visual), cuya materia colorante es potente (buen desarrollo de la materia colorante) y uniforme.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética colorante que comprende:

a) una o más sustancias grasas líquidas que soportan en su estructura al menos una cadena basada en hidrocarburos que comprende al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano;

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



en que:

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

▪ 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 $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;

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

▪ R_a representa un grupo alquilo o alqueno $C_{10}-C_{30}$ procedente de un ácido $R_a-C(O)OH$, que está presente preferiblemente en aceite de copra o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo C_{17} y su forma iso o un grupo C_{17} insaturado y

▪ n representa un número entero que oscila de 1 a 10 y preferiblemente de 1 a 5, o sus formas cuaternizadas;

c) uno o más tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato;

d) uno o más precursores de colorantes de oxidación,

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

2. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por que** la (las) sustancia(s) grasa(s) líquida(s) se elige(n) de: alcanos C_6-C_{16} líquidos, hidrocarburos líquidos que comprenden más de 16 átomos de carbono, aceites vegetales de tipo triglicéridos, triglicéridos sintéticos líquidos, alcoholes grasos líquidos, ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos líquidos distintos de triglicéridos y sus mezclas.

3. Composición según las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la (las) sustancia(s) grasa(s) líquida(s) se elige(n) 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 sus mezclas, e incluso más preferiblemente de: vaselina líquida, alcanos C_6-C_{16} líquidos y polidecenos.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** comprende al menos un 20 % en peso, mejor aún al menos un 30 % en peso, incluso mejor aún al menos un 40 % en peso e incluso más ventajosamente al menos un 45 % en peso de sustancia(s) grasa(s) líquida(s) 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 $-CH_2-C(O)OZ''$.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el (los) tensioactivo(s) anfótero(s) de fórmula (I) se elige(n) de: cocoanfodiacetato disódico, lauroanfodiacetato disódico, caprilanfodiacetato disódico, capriloanfodiacetato disódico, cocoanfodipropionato disódico, lauroanfodipropionato disódico, caprilanfodipropionato disódico, caprilanfodipropionato disódico, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico y sus mezclas, preferiblemente cocoanfodiacetato disódico.

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

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el (los)

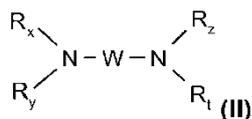
5 tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato se elige(n) de: alquilsulfatos, alquilamidossulfatos, alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos, alquilarilétersulfatos, alquilétersulfosuccinatos, acilisetionatos, alquilsulfosuccinatos, alquilétersulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, alquilsulfosuccinatos, N-aciltauratos y metilaciltauratos y sus mezclas, comprendiendo el radical alquilo o acilo de todos estos diversos compuestos preferiblemente de 8 a 24 átomos de carbono e indicando preferiblemente el radical arilo un grupo fenilo o bencilo.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el (los) tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato se elige(n) de tensioactivos aniónicos de sulfato, especialmente opcionalmente sales de alquilsulfato (C₁₂-C₁₄) oxietilenadas, en particular laurilsulfato de sodio.

10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el (los) tensioactivo(s) aniónico(s) de sulfato o sulfonato está(n) presente(s) en un contenido que oscila desde un 0,1 % a un 20 % en peso, preferiblemente en un contenido que oscila desde un 0,5 % a un 10 % en peso y más preferiblemente en un contenido que oscila desde un 0,7 % a un 5 % en peso respecto al peso total de la composición cosmética de colorante.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** comprende uno o más tensioactivos adicionales preferiblemente elegidos de tensioactivos no iónicos, en particular tensioactivos no iónicos mono- o polioxietilenados.

12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** comprende uno o más agentes alcalinizantes, que son preferiblemente minerales, orgánicos o híbridos y se eligen, en particular, de amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonato o bicarbonato de sodio, carbonato o bicarbonato de potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio, aminas orgánicas elegidas de alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de fórmula (II), o sus mezclas:



25 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/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 iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆, hidroxialquilo C₁-C₆ o aminoalquilo C₁-C₆; en particular, e) el (los) agente(s) alcalinizante(s) se elige(n) de alcanolaminas y, más en particular, monoetanolamina y aminoácidos en forma neutra o iónica.

13. Procedimiento para colorear fibras de queratina, en particular fibras de queratina humana tales como el cabello, que consiste en aplicar a dichas fibras una mezcla procedente de una composición de colorante según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes y de una composición oxidante que comprende al menos un agente químico oxidante.

14. Procedimiento según la reivindicación 13, en que el (los) agente(s) químico(s) oxidante(s) se elige(n) de: peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo, persulfatos o perboratos, perácidos y sus precursores y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos y preferiblemente peróxido de hidrógeno.

15. Dispositivo de múltiples compartimentos que comprende:

40 - un primer compartimento que contiene una composición de colorante según una de las reivindicaciones 1 a 12 y

- un segundo compartimento que contiene una composición oxidante que comprende uno o más agentes químicos oxidantes,

- destinándose las composiciones de los compartimentos a mezclarse antes de la aplicación.