

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 813**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/31** (2006.01)

**A61K 8/41** (2006.01)

**A61Q 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.01.2014 PCT/EP2014/051721**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.08.2014 WO14118232**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2014 E 14701764 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2950774**

54 Título: **Composición de tinte que usa al menos un acoplador de tipo meta-fenilendiamina sustituido en la posición 4 en un medio que comprende una sustancia grasa, procedimientos y dispositivo**

30 Prioridad:

**29.01.2013 FR 1350729**

**06.03.2013 US 201361773190 P**

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

**07.11.2018**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**

**14, rue Royale**

**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**SABELLE, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**BERCIAL ARIAS, Cristina**

**Observaciones :**

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

ES 2 688 813 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Composición de tinte que usa al menos un acoplador de tipo meta-fenilendiamina sustituido en la posición 4 en un medio que comprende una sustancia grasa, procedimientos y dispositivo

5

La presente invención se refiere a una composición para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que comprende una o más sustancias grasas, uno o más tensioactivos, una o más bases de oxidación, uno o más acopladores de tipo meta-fenilendiamina en particular sustituidos en la posición 4 y uno o más agentes alcalinizantes, representando el contenido de sustancia grasa en la composición de tinte en total al menos el 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

La invención también se refiere a un procedimiento para teñir fibras queratínicas que usa dicha composición en presencia de uno o más agentes oxidantes químicos, así como a un dispositivo multicompartimento adecuado para usar dicha composición de tinte.

15

Muchas personas han buscado durante mucho tiempo formas de modificar el color de su cabello y en particular de disimular sus canas.

En la práctica se sabe cómo teñir fibras queratínicas, y en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, con el fin de obtener coloraciones "permanentes" con composiciones de tinte que contienen precursores de tintes de oxidación, que se conocen en general como bases de oxidación, tales como orto- o para-fenilendiaminas, orto- o para-aminofenoles o compuestos heterocíclicos tales como pirazoles, pirazolinonas o pirazolopiridinas. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, en combinación con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados mediante un procedimiento de condensación oxidativo.

25

También se sabe que las sombras obtenidas con estas bases de oxidación pueden variar combinándolas con acopladores o modificadores de coloración, eligiéndose estos últimos especialmente entre meta-diaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles aromáticos y ciertos compuestos heterocíclicos tales como compuestos de indol o piridina. La diversidad de moléculas usadas como bases de oxidación y acopladores permite obtener un amplio intervalo de colores.

30

El procedimiento de tinte de oxidación consiste así en aplicar a las fibras queratínicas una composición de tinte que comprende bases de oxidación o una mezcla de bases de oxidación y acopladores con peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> o solución acuosa de peróxido de hidrógeno), como agente oxidante, dejar que se difunda y a continuación lavar con él las fibras.

35

Sin embargo, el uso de estas composiciones de tinte puede presentar una serie de inconvenientes. En concreto, después de la aplicación a las fibras queratínicas, el polvo de tinte obtenido puede no ser totalmente satisfactorio, o incluso deficiente, y conducir a un intervalo de colores restringido. Además, las coloraciones pueden no ser suficientemente permanentes con respecto a agentes externos como la luz, el champú o la sudoración, y también pueden ser demasiado selectivos, es decir, la diferencia de coloración es demasiado grande a lo largo de la misma fibra queratínica que se sensibiliza de forma diferente en su extremo y en su raíz.

40

Uno de los objetivos de la presente invención es especialmente proponer composiciones para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que sean capaces especialmente de conducir a un amplio intervalo de colores con coloraciones que son poderosas, moderadamente selectivas y permanentes con respecto a agentes externos (como el champú, la luz, la sudoración o el mal tiempo).

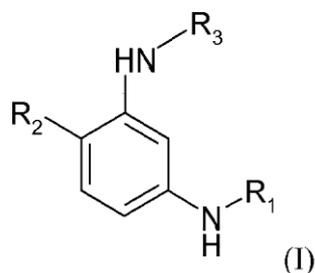
45

Este objetivo se consigue mediante la presente invención, uno de cuyos objetos es especialmente una composición para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que comprende:

50

- (i) una o más sustancias grasas,
- (ii) uno o más tensioactivos,
- (iii) una o más bases de oxidación elegidas entre para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles y las sales de adición de los mismos y/o solvatos de los mismos,
- (iv) uno o más agentes alcalinizantes,
- (v) uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I), así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o solvatos de los mismos:

55



de manera que en la fórmula (I):

5 • R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan, independientemente entre sí:

- un átomo de hidrógeno,
- un radical metilo,
- un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, sustituido por uno o más de los siguientes:

10

- radicales -CONH<sub>2</sub>,
- radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
- radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,
- radicales amino,

15 - radicales -COOH,

• R<sub>2</sub> representa:

- un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> que puede estar sustituido por uno o más radicales hidroxilo,

20 • un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, que puede estar sustituido por uno o más de los siguientes:

- radicales -CONH<sub>2</sub>,
- radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
- radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,

25 - radicales amino,

- radicales -COOH,

- radicales alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

(vi) uno o más agentes oxidantes químicos,

30

representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

35 Las composiciones de tinte hacen posible obtener coloraciones que son poderosas, moderadamente selectivas y permanentes con respecto a agentes externos (como el champú, la luz, la sudoración o el mal tiempo).

Por otra parte, las composiciones de tinte según la presente invención permiten obtener un amplio intervalo de colores.

40 En particular, las composiciones de acuerdo con la invención permiten obtener una captación o aumento de coloración satisfactoria.

Para los fines de la presente invención, el término "aumento" del color de las fibras queratínicas significa la variación en la coloración entre los mechones de canas sin teñir y los mechones de cabello teñido.

45

Otros asuntos, características, aspectos y ventajas de la presente invención se harán más claros todavía con la lectura de la descripción y de los ejemplos que se ofrece a continuación.

En el texto mostrado seguidamente, y salvo que se indique lo contrario, en ese intervalo se incluyen los límites de un

intervalo de valores.

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

- 5 En general, el término "sales de adición" de compuestos significa las sales de adición de estos compuestos con un ácido, tales como clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, dodecibencenosulfonatos, fosfatos y acetatos, y preferentemente los clorhidratos, citratos, succinatos, tartratos, fosfatos y lactatos.
- 10 Los solvatos de compuestos representan más en particular los hidratos de dichos compuestos y/o la combinación de dichos compuestos con un alcohol C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> lineal o ramificado tal como metanol, etanol, isopropanol o n-propanol. Preferentemente, los solvatos son hidratos.

**Sustancias grasas:**

- 15 Tal como se indica anteriormente, la composición de tinte según la invención comprende una o más sustancias grasas.

Tal como se ha mencionado, la composición de la invención comprende al menos una sustancia grasa.

- 20 El término "sustancia grasa" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura corriente (25°C) y a presión atmosférica (760 mmHg o 1,013 × 10<sup>5</sup> Pa) (solubilidad de menos del 5%, preferentemente de menos del 1% y más preferentemente todavía de menos del 0,1%). Tienen en su estructura al menos una cadena a base de hidrocarburos que contiene al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son solubles generalmente en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y de presión, por ejemplo cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), aceite de vaselina líquido o decametilciclopentasiloxano.

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

- 30 Además, las sustancias grasas de la invención no son éteres (poli)oxialquilenados o (poli)glicerolados.

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<sup>5</sup> Pa).

- 35 El término "aceite no siliconado" significa un aceite que no contiene ningún átomo de silicio (Si) y el término "aceite siliconado" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio.

- 40 Más en particular, la o las sustancias grasas se eligen entre hidrocarburos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, aceites no siliconados de origen animal, triglicéridos de origen vegetal o sintético, aceites fluorados, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y ceras no siliconadas, en particular ceras vegetales, ceras no siliconadas y siliconadas, y mezclas de los mismos.

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

- 50 En lo que respecta a los hidrocarburos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, son más en particular lineales, ramificados u opcionalmente cíclicos, y son preferentemente alcanos. Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen hexano, ciclohexano, undecano, dodecano, tridecano o isoparafinas, tales como isohexadecano, isodecano o isododecano, y mezclas de los mismos.

- 55 Los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono se eligen preferentemente entre parafinas líquidas, vaselina, aceite de vaselina líquido, polidecenos y poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam<sup>®</sup>, y mezclas de los mismos.

Como aceites basados en hidrocarburos de origen animal, puede hacerse mención del perhidroescualeno.

- 60 Los triglicéridos de origen vegetal o sintético se eligen preferentemente entre triglicéridos de ácidos grasos líquidos

que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos del ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente, más en particular en los presentes en aceites vegetales, por ejemplo aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de semillas de calabaza, aceite de semillas de uva, aceite de semillas de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arará, aceite de ricino, aceite de aguacate, 5 aceite de jojoba, aceite de manteca o triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico sintéticos, por ejemplo los comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o los comercializados con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, y mezclas de los mismos.

Los aceites fluorados que pueden mencionarse incluyen perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3- 10 dimetilciclohexano, comercializados con los nombres de Flutec® PC1 y Flutec® PC3 por la empresa BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, comercializados con los nombres de PF 5050® y PF 5060® por la empresa 3M, o bromoperfluorooctilo comercializado con el nombre de Foralkyl® por la empresa Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina 15 comercializada con el nombre PF 5052® por la empresa 3M.

Los alcoholes grasos que son adecuados para la implementación de la invención se eligen más en particular entre alcoholes lineales o ramificados saturados o insaturados que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 8 a 30 átomos de carbono. Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen alcohol cetílico, 20 alcohol isoesterarílico, alcohol estearílico y la mezcla de los mismos (alcohol cetilestearílico), octildodecanol, 2-butilooctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico, alcohol linolenílico, alcohol ricinoleílico, alcohol undecilenílico y alcohol linoleílico, y mezclas de los mismos.

En lo que respecta a los ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos ventajosamente distintos de los triglicéridos 25 mencionados anteriormente y las ceras no siliconadas, puede hacerse mención especialmente de ésteres de monoácidos y poliácidos alifáticos C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> lineales o C<sub>3</sub>-C<sub>26</sub> ramificados saturados o insaturados y de monoalcoholes y polialcoholes alifáticos C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> lineales o C<sub>3</sub>-C<sub>26</sub> ramificados saturados o insaturados, siendo el número total de carbonos de los ésteres mayor o igual que 6 y más ventajosamente mayor o igual que 10.

30 Entre los monoésteres pueden mencionarse behenato de dihidroabietilo; behenato de octildodecilo; behenato de isocetilo; lactato de cetilo; lactato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactato de linoleílo; lactato de oleílo; octanoato de (iso)estearilo; octanoato de isocetilo; octanoato de octilo; octanoato de cetilo; oleato de decilo; isoestearato de isocetilo; laurato de isocetilo; estearato de isocetilo; octanoato de isodecilo; oleato de isodecilo; isononanoato de isononilo; palmitato de isoestearilo; ricinoleato de metilacetilo; estearato de miristilo; 35 isononanoato de octilo; isononato de 2-etilhexilo; palmitato de octilo; pelargonato de octilo; estearato de octilo; erucato de octildodecilo; erucato de oleílo; palmitatos de etilo e isopropilo; palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo, 2-octildodecilo, miristilo o estearilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, y mezclas de los mismos.

40 Todavía dentro del contexto de esta variante, pueden usarse también ésteres C<sub>4</sub>-C<sub>22</sub> de los ácidos dicarboxílico o tricarboxílico y de alcoholes y ésteres C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> de los ácidos mono-, di- o tricarboxílico y de alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>26</sub> di-, tri-, tetra- o pentahidroxi.

45 Pueden mencionarse en particular: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di(n-propilo); adipato de dioctilo; adipato de diisoestearilo; maleato de dioctilo; undecilenato de glicerilo; estearato de octildodecilestearoilo; 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; 50 trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildecilo; citrato de trioleílo; dioctanoato de propilenglicol; diheptanoato neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol; y diestearatos de polietilenglicol, y mezclas de los mismos.

Entre los ésteres mencionados anteriormente, se hace uso preferentemente de palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo, tales como 55 miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildecilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo, malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo, y mezclas de los mismos.

La composición puede comprender también, como éster graso, ésteres y diésteres de azúcares de C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> y 60 preferentemente ácidos grasos C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. Debe recordarse que el término "azúcar" significa compuestos basados en

hidrocarburos que comprenden oxígeno que llevan 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.

- 5 Los ejemplos de azúcares adecuados que pueden mencionarse incluyen sacarosa (o sucrosa), glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y derivados de los mismos, especialmente derivados de alquilo, tales como derivados de metilo, por ejemplo metilglucosa.

- 10 Los ésteres de azúcares de ácidos grasos pueden elegirse especialmente entre el grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos anteriormente y de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados y preferentemente ácidos grasos C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

- 15 Los ésteres según esta variante pueden elegirse también entre mono-, di-, tri- y tetraésteres, poliésteres y mezclas de los mismos.

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos, araquidonatos o mezclas de los mismos, tales como, en particular, ésteres combinados oleato/palmitato, oleato/estearato o palmitato/estearato.

- 20 Más en particular, se hace uso de monoésteres y diésteres y en particular mono- o di-oleato, -estearato, -behenato, -oleopalmitato, -linoleato, -linolenato u -oleoestearato de sacarosa, de glucosa o de metilglucosa.

- 25 Un ejemplo que puede mencionarse es el producto comercializado con el nombre Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Entre los ejemplos de ésteres o mezclas de ésteres de azúcar y de ácido graso que pueden mencionarse también se incluyen:

- 30 - los productos comercializados con los nombres F160, F140, F110, F90, F70 y SL40 por la empresa Crodesta, que denotan respectivamente palmitatos/estearatos de sacarosa formados a partir del 73% de monoéster y el 27% de diéster y triéster, a partir del 61% de monoéster y el 39% de diéster, triéster y tetraéster, a partir del 52% de monoéster y el 48% de diéster, triéster y tetraéster, a partir del 45% de monoéster y el 55% de diéster, triéster y tetraéster, a partir del 39% de monoéster y el 61% de diéster, triéster y tetraéster, y monolaurato de sacarosa;

- 35 - los productos comercializados con el nombre Ryoto Sugar Esters, por ejemplo referidos como B370 y correspondientes a behenato de sacarosa formado a partir del 20% de monoéster y el 80% de diéster-triéster-poliéster;  
- el sacarosa mono-dipalmitato/estearato de sacarosa comercializado por la empresa Goldschmidt con el nombre Tegosoft® PSE.

- 40 La o las ceras no siliconadas se eligen especialmente entre cera de carnauba, cera de candelilla, cera de esparto, cera de parafina, ozoquerita, ceras vegetales, tales como cera de olivo, cera de arroz, cera de jojoba hidrogenada o ceras de flores absolutas, tales como la cera esencial de la flor de la grosella negra comercializada por la empresa Bertin (Francia), o ceras animales, tales como ceras de abeja o ceras de abeja modificadas (cerabelina); otras ceras  
45 o materiales de partida cerosos que pueden usarse según la invención son en particular ceras marinas, tales como la comercializada por la empresa Sophim con la referencia M82, ceras de polietileno o ceras de poliolefinas en general.

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

- 55 Las siliconas que pueden usarse de acuerdo con la invención pueden estar en forma de aceites, ceras, resinas o gomas.

Preferentemente, la o las siliconas se eligen entre polidialquilsiloxanos, en particular polidimetilsiloxanos (PDMS), y polisiloxanos organomodificados que comprenden al menos un grupo funcional elegido preferentemente entre grupos amino y grupos alcoxi.

- 60 Los organopolisiloxanos se definen en mayor detalle en Walter Noll's Chemistry and Technology of Silicones (1968),

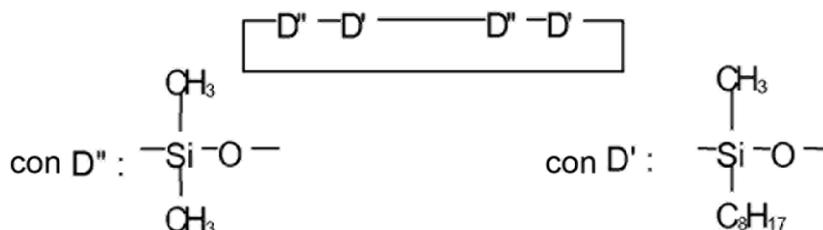
Academic Press. También pueden ser volátiles o no volátiles.

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

5

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

10 También pueden mencionarse ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano tipo, tales como Volatile Silicone® FZ 3109 comercializada por la empresa Union Carbide, de fórmula:



15 También pueden mencionarse mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos orgánicos derivados de silicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetra(trimetilsilil)pentaeritritol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililoxi)neopentano;

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

25 Se hace uso preferentemente de formas no volátiles de polidialquilsiloxanos, gomas y resinas de polidialquilsiloxanos, poliorganosiloxanos modificados con los grupos organofuncionales anteriores, y mezclas de los mismos.

Estas siliconas se eligen más en particular entre polidialquilsiloxanos, entre los que pueden mencionarse principalmente polidimetilsiloxanos que tienen grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según la norma ASTM 445 Apéndice C.

Entre estos polidialquilsiloxanos pueden mencionarse, sin limitación, los siguientes productos comerciales:

35 - los aceites Silbione® de las series 47 y 70 047 de los aceites Mirasil® comercializados por Rhodia, por ejemplo el aceite 70 047 V 500 000 aceite;  
 - los aceites de la serie Mirasil® comercializados por la empresa Rhodia;  
 - los aceites de la serie 200 de la empresa Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de 60.000 mm<sup>2</sup>/s;  
 - los aceites Viscasil® de General Electric y algunos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

40

También pueden mencionarse los polidimetilsiloxanos que tienen grupos terminales dimetilsilanol conocidos con el nombre de dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la empresa Rhodia.

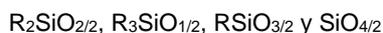
En esta categoría de polidialquilsiloxanos, también pueden mencionarse los productos comercializados con los nombres Abil Wax® 9800 y 9801 por la empresa Goldschmidt, que son polidialquilsiloxanos(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>).

Las gomas siliconadas que pueden usarse de acuerdo con la invención son en particular polidialquilsiloxanos y preferentemente polidimetilsiloxanos con altos pesos moleculares medios en número de entre 200.000 y 1.000.000, usados en solitario o como una mezcla en un disolvente. Este disolvente puede elegirse entre siliconas volátiles, aceites de polidimetilsiloxano (PDMS), aceites de polifenilmetilsiloxano (PPMS), isoparafinas, poliisobutilenos, cloruro de metileno, pentano, dodecano y tridecano, o mezclas de los mismos.

50

Los productos que pueden usarse más en particular de acuerdo con la invención son mezclas tales como:

- las mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de cadena, o dimeticonol (CTFA), y a partir de un polidimetilsiloxano cíclico, conocido también como ciclometicona (CTFA), tales como el producto Q2 5 1401 comercializado por la empresa Dow Corning;
- las mezclas de una goma de polidimetilsiloxano y de una silicona cíclica, tales como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la empresa General Electric; este producto es una goma SF 30 que corresponde a una dimeticona, que tiene un peso molecular medio en número de 500.000, disuelto en el aceite SF 1202 Silicone Fluid correspondiente a dexametilciclopentasiloxano;
- 10 - mezclas de dos PDMS con diferentes viscosidades, y más en particular de una goma PDMS y un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de la empresa General Electric. El producto SF 1236 es una mezcla de una goma SE 30 definida anteriormente con una viscosidad de 20 m<sup>2</sup>/s y de un aceite SF 96 con una viscosidad de 5 × 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s. Este producto comprende preferentemente el 15% de goma SE 30 y el 85% de un aceite SF 96.
- 15 Las resinas de organopolisiloxanos que pueden usarse de acuerdo con la invención son sistemas de siloxano reticulados que contienen las siguientes unidades:



- 20 en las que R representa un alquilo que contiene de 1 a 16 átomos de carbono. Entre estos productos, los que se prefieren en particular son aquellos en los que R denota un grupo alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> inferior, más en particular metilo.

Entre estas resinas puede mencionarse el producto comercializado con el nombre Dow Corning 593 o los comercializados con los nombres Silicone Fluid SS 4230 y SS 4267 por la empresa General Electric, que son 25 siliconas de estructura de dimetil/trimetilsiloxano.

También pueden mencionarse las resinas del tipo trimetilsiloxisilicato, comercializadas en particular con los nombres X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la empresa Shin-Etsu.

- 30 Las siliconas organomodificadas que pueden usarse de acuerdo con la invención son siliconas tal como se define anteriormente y que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales tal como se menciona anteriormente, unidos por medio de un grupo a base de hidrocarburos.

Además de las siliconas descritas anteriormente, las siliconas organomodificadas pueden ser polidialkilsiloxanos, 35 especialmente polidifenilsiloxanos, y polialkilarilsiloxanos funcionalizados con los grupos organofuncionales mencionados anteriormente.

Los polialkilarilsiloxanos se eligen especialmente entre polidimetil/metilfenilsiloxanos y polidimetil/difenilsiloxanos lineales y/o ramificados con una viscosidad de 1 × 10<sup>-5</sup> a 5 × 10<sup>-2</sup> m<sup>2</sup>/s a 25°C.

- 40 Entre estos polialkilarilsiloxanos, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen los productos comercializados con los nombres siguientes:

- los aceites Silbione® de la serie 70 641 de Rhodia;
- 45 • los aceites de la serie Rhodorsil® 70 633 y 763 de Rhodia;
- el aceite Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;
- las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como el producto PK20;
- las siliconas de las series PN y PH de Bayer, tales como los productos PN1000 y PH1000;
- algunos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

50 Entre las siliconas organomodificadas pueden mencionarse poliorganosiloxanos que comprenden:

- grupos amino sustituidos o no sustituidos, tales como los productos comercializados con el nombre GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la empresa Genesee o los productos comercializados con los nombres Q2 8220 y Dow Corning 55 929 o 939 por la empresa Dow Corning. Los grupos amino sustituidos son, en particular, grupos aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- grupos alcoxilados, tales como el producto comercializado con el nombre Silicone Copolymer F-755 por SWS Silicones, y Abil Wax® 2428, 2434 y 2440 por la empresa Goldschmidt.

Más en particular, la o las sustancias grasas se eligen entre compuestos que son líquidos o pastosos a temperatura 60 ambiente (25°C) y a presión atmosférica.

Preferentemente, la o las sustancias grasas se eligen entre compuestos que son líquidos a una temperatura de 25°C y a presión atmosférica.

5 La o las sustancias grasas se eligen ventajosamente entre hidrocarburos de más de 16 átomos de carbono, alcanos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, aceites o triglicéridos de origen vegetal, triglicéridos sintéticos líquidos, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y ceras no siliconadas, ceras no siliconadas y siliconas, o mezclas de los mismos.

10 Preferentemente, la sustancia grasa se elige entre aceite de vaselina líquido, alcanos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos.

Más preferentemente, la o las sustancias grasas se eligen entre aceite de vaselina líquido, alcanos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>,  
15 polidecenos y alcoholes grasos líquidos tales como 2-octildodecanol.

La composición de tinte según la invención comprende al menos el 10% en peso de sustancia grasa, más en particular al menos el 15% en peso, preferentemente al menos el 20% en peso y más en particular todavía al menos el 25% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más en particular la cantidad total de sustancia grasa es de al menos el 30% en peso, especialmente al menos el 40% en peso y más preferentemente todavía al menos el 50% en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte.

Preferentemente, la o las sustancias grasas están presentes en la composición de tinte según la invención en un contenido comprendido entre el 10% y el 80% en peso, ventajosamente entre el 15% y el 80% en peso y más  
25 preferentemente entre el 20% y el 80% en peso con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más en particular, el contenido de sustancia grasa está comprendido entre el 25% y el 80% en peso, preferentemente entre el 30% y el 70% en peso, y más ventajosamente todavía entre el 30% y el 60% en peso, con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más preferentemente todavía, el contenido de la o las sustancias grasas está comprendido entre el 40% y el 60% en peso y más ventajosamente todavía entre el  
30 50% y el 60% en peso, con respecto al peso de la composición de tinte.

#### **Tensioactivos:**

Tal como se indica anteriormente, la composición de la invención comprende también uno o más tensioactivos.  
35

En particular, el o los tensioactivos se eligen entre tensioactivos aniónicos, anfóteros, de tipo iónico híbrido, catiónicos y no iónicos, y preferentemente tensioactivos no iónicos.

El término "tensioactivo aniónico" significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, sólo  
40 grupos aniónicos. Estos grupos aniónicos se eligen preferentemente entre los grupos -C(O)OH, -C(O)O-, -SO<sub>3</sub>H, -S(O)<sub>2</sub>O-, -OS(O)<sub>2</sub>OH, -OS(O)<sub>2</sub>O-, -P(O)OH<sub>2</sub>, -P(O)<sub>2</sub>O-, -P(O)O<sub>2</sub>-, -P(OH)<sub>2</sub>, =P(O)OH, -P(OH)O-, =P(O)O-, =POH y =PO-, comprendiendo las partes aniónicas un contraión catiónico tal como los derivados de un metal alcalino, un metal alcalinotérreo, una amina o un amonio.

45 Como ejemplos de tensioactivos aniónicos que pueden usarse en la composición según la invención, pueden mencionarse sulfatos de alquilo, sulfatos de éter de alquilo, sulfatos de éter de alquilamido, sulfatos de poliéter de alquilarilo, sulfatos de monoglicéridos, alquilsulfonatos, alquilamidiasulfonatos, alquilarilsulfonatos, sulfonatos de α-olefina, sulfonatos de parafina, sulfosuccinatos de alquilo, sulfosuccinatos de éter de alquilo, sulfosuccinatos de alquilamida, sulfoacetatos de alquilo, acilglutamatos, acilsarcosinatos, sulfosuccinatos de alquilo, acilisetionatos y  
50 N-aciltauratos, ácido poliglucósido policarboxílico y sales de monoésteres de alquilo, lactilatos de acilo, sales de ácidos D-galactósido urónicos, sales de ácidos carboxílicos de éter de alquilo, sales de ácidos carboxílicos de éter de alquilarilo, sales de ácidos carboxílicos de éter de alquilamido; y las formas no salificadas correspondientes de todos estos compuestos; los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos que comprenden de 6 a 24 átomos de carbono y el grupo arilo que denota un grupo fenilo.

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

Las sales de monoésteres de alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> de poliglucósido-poliácidos carboxílicos pueden elegirse entre  
60 poliglucósido-citratos de alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>, poliglucósido-tartratos de alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> y poliglucósido-sulfosuccinatos de

alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>.

Cuando el o los tensioactivos aniónicos están en forma de sal, pueden elegirse entre sales de metales alcalinos tales como la sal de sodio o potasio y preferentemente la sal de sodio, sales de amonio, sales de amina y en particular sales de aminoalcoholes o sales de metales alcalinotérreos tales como las sales de magnesio.

Entre los ejemplos de sales de aminoalcoholes que pueden mencionarse especialmente se incluyen sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, sales de monoisopropanolamina, diisopropanolamina y triisopropanolamina, y sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y tris(hidroximetil)aminometano.

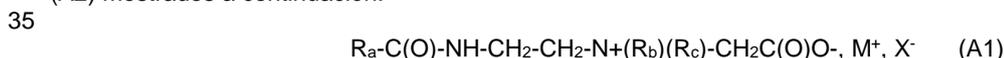
Se usan preferentemente sales de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, y en particular sales de sodio o magnesio.

Entre los tensioactivos aniónicos mencionados se hace uso preferentemente de (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>)alquilo, sulfatos de éter de (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>)alquilo que comprenden de 2 a 50 unidades de óxido de etileno, en particular en forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcoholes y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos.

En particular, es preferible usar sulfatos de (C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>)alquilo, sulfatos de éter de (C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>)alquilo que comprenden de 2 a 20 unidades de óxido de etileno, en particular en forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcoholes y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos. Mejor todavía, es preferible usar sulfato de éter laurílico que contiene 2,2 moles de óxido de etileno.

El o los tensioactivos anfóteros o de tipo iónico híbrido que son preferentemente tensioactivos no siliconados, que pueden usarse en la presente invención pueden ser especialmente derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias opcionalmente cuaternizadas, de manera que en estos derivados el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono, conteniendo dichos derivados de amina al menos un grupo aniónico, por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Pueden mencionarse en particular (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)alquilbetainas, sulfobetainas, (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)alquilamido(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)alquilbetainas y (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)alquilamido(C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>)alquilsulfobetainas.

Entre los derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias opcionalmente cuaternizadas que pueden usarse, tal como se define anteriormente, pueden mencionarse también los compuestos de estructuras respectivas (A1) y (A2) mostrados a continuación:



de manera que en la fórmula (A1):

- R<sub>a</sub> representa un grupo alquilo o alqueno C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> derivado de un ácido R<sub>a</sub>COOH presente preferentemente en aceite de coco hidrolizado, o un grupo heptilo, nonilo o undecilo;
- R<sub>b</sub> representa un grupo β-hidroxietilo; y
- R<sub>c</sub> representa un grupo carboximetilo;
- M<sup>+</sup> representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion derivado de una amina orgánica, y
- X<sup>-</sup> representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como uno elegido entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, sulfatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo, sulfonatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilarilo, en particular sulfato de metilo y sulfato de etilo; o alternativamente M<sup>+</sup> y X<sup>-</sup> están ausentes;



de manera que en la fórmula (A2):

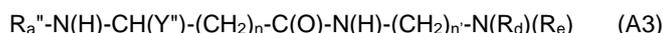
- B representa el grupo -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-X';
- B' representa el grupo -(CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>Y', con z = 1 o 2;
- X' representa el grupo -CH<sub>2</sub>-C(O)OH, -CH<sub>2</sub>-C(O)OZ', -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-C(O)OH o -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-C(O)OZ', o un átomo de hidrógeno;
- Y' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ', -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>H o el grupo -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>-Z';
- Z' representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion derivado de una amina orgánica;

• R<sub>a</sub>' representa un grupo alquilo o alquenilo C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> de un ácido R<sub>a</sub>'-C(O)OH presente preferentemente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado, un grupo alquilo, en particular de C<sub>17</sub> y su isoforma, o un grupo C<sub>17</sub> insaturado.

Estos compuestos se clasifican en el diccionario de la CTFA, 5ª edición, 1993, con los nombres de cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, capriolfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, capriolfodipropionato de disodio, capriolfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

A modo de ejemplo, puede mencionarse el cocoanfodiacetato comercializado por la empresa Rhodia con el nombre comercial de Miranol® C2M Concentrate.

También puede hacerse uso de los compuestos de la fórmula (A3):



de manera que en la fórmula (A3):

- Y'' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ'', -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>H o el grupo -CH<sub>2</sub>-CH(OH)-SO<sub>3</sub>-Z'';
- R<sub>d</sub> y R<sub>e</sub> representan, independientemente entre sí, un radical alquilo o hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- Z'' representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ion amonio o un ion derivado de una amina orgánica;
- R<sub>a</sub>'' representa grupo alquilo o alquenilo C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> derivado de un ácido R<sub>a</sub>''-C(O)OH presente preferentemente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado;
- n y n' denotan, independientemente entre sí, un número entero comprendido entre 1 y 3.

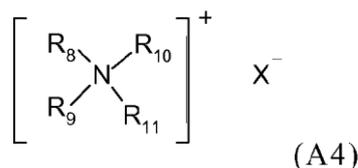
Entre los compuestos de la fórmula (A3), puede mencionarse el compuesto clasificado en el diccionario CTFA con el nombre dietilaminopropilcocoaspartamida de sodio y comercializado por la empresa Chimex con el nombre Chimexane HB.

Entre los tensioactivos anfóteros o de tipo iónico híbrido mencionados anteriormente, se hace uso preferentemente de (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)alquilbetaínas tales como cocoilbetaína, y (C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)alquilamido(C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>)alquilbetaínas tales como cocamidopropilbetaína, y mezclas de las mismas. Más preferentemente, el o los tensioactivos anfóteros o de tipo iónico híbrido se eligen entre cocamidopropilbetaína y cocoilbetaína.

El o los tensioactivos catiónicos que pueden usarse en la composición según la invención comprenden, por ejemplo, sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias opcionalmente polioxialquilenadas, sales de amonio cuaternario y mezclas de las mismas.

Entre los ejemplos de sales de amonio cuaternario que pueden mencionarse en particular se incluyen:

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



de manera que en la fórmula (A4):

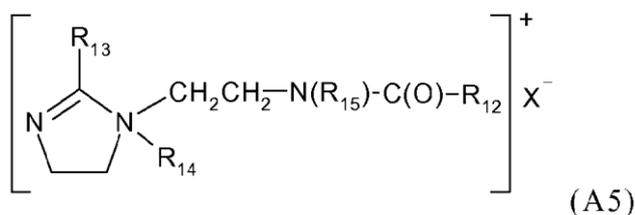
- R<sub>8</sub> a R<sub>11</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, entendiéndose que al menos uno de los grupos R<sub>8</sub> a R<sub>11</sub> comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 12 a 24 átomos de carbono; y
- X<sup>-</sup> representa un contraión aniónico orgánico o mineral, por ejemplo elegido entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, sulfatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo, sulfonatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilarilo, en particular sulfato de metilo y sulfato de etilo.

Los grupos alifáticos de R<sub>8</sub> a R<sub>11</sub> pueden comprender también heteroátomos especialmente, por ejemplo, oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos.

Los grupos alifáticos de R<sub>8</sub> a R<sub>11</sub> se eligen, por ejemplo, entre grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, polioxi(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)alquileno, alquilamida C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, (C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>)alquilamido(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)alquilo, acetato de (C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>)alquilo y hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, X<sup>-</sup> es un contraión aniónico elegido entre haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo, sulfonatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilarilo.

Entre las sales de amonio cuaternario de la fórmula (A4), se otorga preferencia en primer lugar a los cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo cloruros dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio en los que el grupo alquilo contiene aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de diestearildimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de bencildimetilestearilamonio, o además, en segundo lugar, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de distearoiletilhidroxietilamonio, o además, en último lugar, cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(acetato de miristilo)amonio, comercializado con el nombre Ceraphyl<sup>®</sup> 70 por la empresa Van Dyk;

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



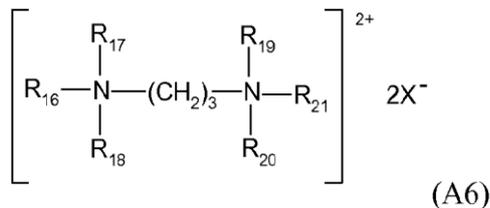
20

de manera que en la fórmula (A5):

- R<sub>12</sub> representa un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácidos grasos de sebo;
- R<sub>13</sub> representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;
- R<sub>14</sub> representa un grupo alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- R<sub>15</sub> representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- X<sup>-</sup> representa un contraión aniónico orgánico o mineral, por ejemplo elegido entre haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo, sulfonatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilarilo.

R<sub>12</sub> y R<sub>13</sub> denotan preferentemente una mezcla de grupos alquenilo o alquilo que contienen de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácidos grasos de sebo, R<sub>14</sub> denota un grupo metilo, y R<sub>15</sub> denota un átomo de hidrógeno. Dicho producto es comercializado, por ejemplo, con el nombre Rewoquat<sup>®</sup> W 75 por la empresa Rewo;

- sales de diamonio o triamonio cuaternarias, especialmente de la fórmula (A6) mostrada a continuación:



40

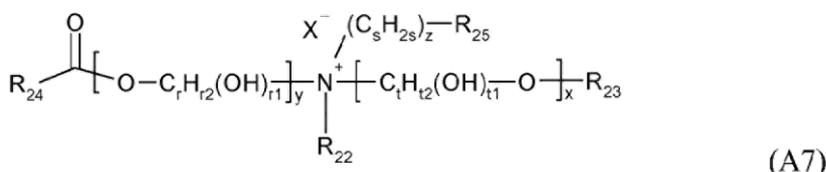
de manera que en la fórmula (A6):

- R<sub>16</sub> denota un grupo alquilo que comprende aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido por uno o más átomos de oxígeno;

- R<sub>17</sub> se elige entre hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>-N<sup>+</sup>(R<sub>16a</sub>)(R<sub>17a</sub>)(R<sub>18a</sub>), X<sup>-</sup>;
  - R<sub>16a</sub>, R<sub>17a</sub>, R<sub>18a</sub>, R<sub>18</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; y
- 5 • X<sup>-</sup> que puede ser idénticos o diferentes, representa un contraión aniónico orgánico o mineral, por ejemplo elegido entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, sulfatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo, sulfonatos de (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilo o (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alquilarilo, especialmente sulfato de metilo y sulfato de etilo.

Dichos compuestos son, por ejemplo, Finquat CT-P, comercializado por la empresa Finetex (Quaternium 89), y  
 10 Finquat CT, comercializado por la empresa Finetex (Quaternium 75);

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

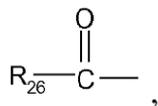


15

de manera que en la fórmula (A7):

- R<sub>22</sub> se elige entre grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y grupos hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o dihidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;
- 20 • R<sub>23</sub> se elige entre:

- el grupo



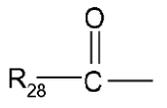
25

- grupos R<sub>27</sub> basados en hidrocarburos C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados,  
 - un átomo de hidrógeno,

• R<sub>25</sub> se elige entre:

30

- el grupo



35 - grupos R<sub>29</sub> basados en hidrocarburos C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados,  
 - un átomo de hidrógeno,

• R<sub>24</sub>, R<sub>26</sub> y R<sub>28</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre grupos basados en hidrocarburos C<sub>7</sub>-C<sub>21</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados;

40 • r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros comprendidos entre 2 y 6,

• r<sub>1</sub> y t<sub>1</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1, con r<sub>2</sub>+r<sub>1</sub>=2r y t<sub>1</sub>+t<sub>2</sub>=2t,

• y es un número entero comprendido entre 1 y 10,

• x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros comprendidos entre 0 y 10,

• X<sup>-</sup> representa un contraión aniónico orgánico o mineral,

45

con la salvedad de que la suma  $x + y + z$  es de 1 a 15, que cuando  $x$  es 0 entonces  $R_{23}$  denota  $R_{27}$ , y que cuando  $z$  es 0 entonces  $R_{25}$  denota un radical  $R_{29}$  basado en hidrocarburos  $C_1-C_6$  lineales o ramificados, saturados o insaturados.

5 Los grupos alquilo  $R_{22}$  pueden ser lineales o ramificados, y más en particular lineales.

Preferentemente,  $R_{22}$  denota un grupo metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más en particular un grupo metilo o etilo.

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

Cuando  $R_{23}$  es un grupo basado en hidrocarburos  $R_{27}$ , puede ser largo y puede tener de 12 a 22 átomos de carbono, o puede ser corto y puede tener de 1 a 3 átomos de carbono.

15 Cuando  $R_{25}$  es un grupo basado en hidrocarburos  $R_{29}$ , tiene preferentemente 1 a 3 átomos de carbono.

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

20

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

Ventajosamente,  $y$  es igual a 1.

25 Preferentemente,  $r$ ,  $s$  y  $t$ , que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3, y más especialmente todavía son iguales a 2.

El contraión aniónico  $X^-$  es preferentemente un haluro, tal como cloruro, bromuro o yoduro; un sulfato de  $(C_1-C_4)$ alquilo o un sulfonato de  $(C_1-C_4)$ alquilo o  $(C_1-C_4)$ alquilarilo. Sin embargo, es posible usar metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico, tal como acetato o lactato, o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que comprenda una función éster.

30

El contraión aniónico  $X^-$  es más especialmente todavía cloruro, sulfato de metilo o sulfato de etilo.

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

-  $R_{22}$  denota un grupo metilo o etilo,

-  $x$  e  $y$  son iguales a 1,

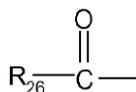
40 -  $z$  es igual a 0 o 1,

-  $r$ ,  $s$  y  $t$  son iguales a 2,

-  $R_{23}$  se elige entre:

• el grupo

45



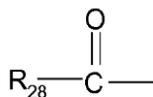
• metilo, etilo o grupos basados en hidrocarburos  $C_{14}-C_{22}$ ,

• un átomo de hidrógeno,

50

-  $R_{25}$  se elige entre:

• el grupo



• un átomo de hidrógeno,

5 - R<sub>24</sub>, R<sub>26</sub> y R<sub>28</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre grupos basados en hidrocarburos C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados, y preferentemente entre grupos alquilo o alqueno C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Ventajosamente, los radicales de hidrocarburos son lineales.

10

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

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

Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de trietanolamina, triisopropanolamina, una alquildietanolamina o una alquildiisopropanolamina, que están opcionalmente oxialquilenadas, con ácidos grasos o

20 con mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o por transesterificación de sus ésteres de metilo. Esta esterificación se sigue de una cuaternización por medio de un agente de alquilación, tal como un haluro de alquilo, preferentemente haluro de metilo o etilo, un sulfato de dialquilo, preferentemente sulfato de dimetilo o dietilo, metanosulfonato de metilo, para-toluensulfonato de metilo, glicol clorhidrina o glicerol clorhidrina.

25 Dichos compuestos son comercializados, por ejemplo, con los nombres Dehyquat<sup>®</sup> por la empresa Henkel, Stepanquat<sup>®</sup> por la empresa Stepan, Noxamium<sup>®</sup> por la empresa Ceca o Rewoquat<sup>®</sup> WE 18 por la empresa Rewo-Witco.

La composición según la invención puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de amonio cuaternario de

30 monoésteres, diésteres y triésteres con una mayoría en peso de sales de diéster.

También es posible usar las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describe en las patentes US-A-4.874.554 y US-A-4.137.180.

35 Puede hacerse uso de cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio, proporcionado por Kao con el nombre Quatarmin BTC 131.

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

40 Entre los tensioactivos catiónicos que pueden estar presentes en la composición según la invención, se prefiere elegir más especialmente sales de cetiltrimetilamonio, beheniltrimetilamonio y dipalmitoiletil-hidroxietildimetilamonio, y mezclas de las mismas, y más en concreto cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio y metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio, y mezclas de los mismos.

45 Se describen ejemplos de tensioactivos no iónicos que pueden usarse en la composición según la invención, por ejemplo, en el Handbook of Surfactants de M.R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow y Londres), 1991, pp. 116-178.

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

50

- (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>)alquilfenoles oxialquilenados;
- alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxialquilenados saturados o insaturados, lineales o ramificados;
- amidas C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxialquilenadas saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas;
- ésteres de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados y de polietilenglicoles;

55

- ésteres polioxietilenados de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de sorbitano;
- ésteres de ácidos grasos de sacarosa;

- (C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>)alquilpoliglucósidos, (C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>)alquenilpoliglucósidos, que están opcionalmente oxialquilenados (0 a 10 unidades de oxialquileo) y que comprenden de 1 a 15 unidades de glucosa, ésteres de (C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>)alquilglucósido;
  - aceites vegetales oxietilenados saturados o insaturados;
  - condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, en solitario o en forma de como mezclas;
- 5 • derivados de N-(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>)alquilglucamina y derivados de N-(C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>)acil-metilglucamina;
- aldobionamidas;
  - óxidos de aminas;
  - siliconas oxietilenadas y/u oxipropilenadas;
- 10 los tensioactivos contienen un número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno comprendidos ventajosamente entre 1 y 100, más en particular entre 2 y 100, preferentemente entre 2 y 50 y más ventajosamente entre 2 y 30. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades de oxipropileno.

De acuerdo con una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquilenados se eligen entre

15 alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> oxietilenados que comprenden de 1 a 100 moles y más en particular de 2 a 100 moles de óxido de etileno; ésteres polioxietilenados de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados y de sorbitano que comprende de 1 a 100 y mejor todavía de 2 a 100 moles de óxido de etileno.

A modo de ejemplos de tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, se usan preferentemente

20 alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> monoglicerolados o poliglicerolados.

En particular, los alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a la fórmula (A8) mostrada a continuación:



de manera que en la fórmula (A8):

- R<sub>29</sub> representa un radical alquilo o alqueno C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> lineal o ramificado y preferentemente C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>; y
- 30 • m representa un número comprendido entre 1 y 30 y preferentemente entre 1 y 10.

A modo de ejemplos de compuestos de la fórmula (A8) que son adecuados dentro del contexto de la invención, pueden mencionarse alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: éter poligliceril-4 laurílico), alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: éter poligliceril-4 oleílico), alcohol oleílico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: éter poligliceril-2 oleílico), alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

35

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

40

Entre los alcoholes monoglicerolados o poliglicerolados, se prefiere más en particular usar el alcohol C<sub>8</sub>/C<sub>10</sub> que contiene 1 mol de glicerol, el alcohol C<sub>10</sub>/C<sub>12</sub> que contiene 1 mol de glicerol y el alcohol C<sub>12</sub> que contiene 1,5 moles de glicerol.

45

Preferentemente, el o los tensioactivos se eligen entre tensioactivos no iónicos o entre tensioactivos aniónicos. Más en particular, el o los tensioactivos presentes en la composición se eligen entre tensioactivos no iónicos.

50 Preferentemente, el tensioactivo no iónico usado en el procedimiento de la invención en la composición es un tensioactivo no iónico monooxialquilenado o polioxialquilenado, especialmente monooxietilenado o polioxietilenado, o monooxipropilenado o polioxipropilenado, o una combinación de los mismos, más en particular tensioactivos monooxietilenados o polioxietilenados, monoglicerolados o poliglicerolados y alquilpoliglucósidos.

55 Más preferentemente todavía, los tensioactivos no iónicos se eligen entre ésteres de sorbitano polioxietilenados, alcoholes grasos polioxietilenados y alquilpoliglucósidos, y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos pueden estar presentes en la composición de tinte según la invención en un contenido comprendido entre el 0,1% y el 50% en peso y mejor todavía entre el 0,5% y el 20% en peso con respecto al peso

60 total de la composición.

**Bases de oxidación:**

La composición de la invención comprende una o más bases de oxidación elegidas especialmente entre bases de benceno, y las sales de adición y/o solvatos de las mismas.

Las bases de oxidación basadas en benceno según la invención se eligen especialmente entre para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles y orto-aminofenoles, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

10

Entre las para-fenilendiaminas que pueden mencionarse, por ejemplo, están para-fenilendiamina, paratolilendiamina, 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-metilnilina, N,N-bis(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-metilnilina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2-fluoro-para-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, 2-hidroxietyl-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N-etyl-N-(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxietyl)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-oxi-para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetyl-oxi-para-fenilendiamina, N-(β-metoxietyl)-para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-amino-5-aminotolueno y 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

Entre las para-fenilendiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren especialmente para-fenilendiamina, paratolilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietyl-oxi-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-bis(β-hidroxietyl)-para-fenilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina y 2-β-acetilaminoetyl-oxi-para-fenilendiamina, y las sales de adición y/o solvatos de las mismas.

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

Entre los para-aminofenoles que pueden mencionarse, por ejemplo, están para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroxietylfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroxietylfenol, 4-amino-2-metoxietylfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β-hidroxietylaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

Entre los orto-aminofenoles pueden mencionarse, a modo de ejemplo, de 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol y 5-acetamido-2-aminofenol, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

Preferentemente, las bases de oxidación se eligen entre para-fenilendiaminas, así como sales de adición y/o solvatos de los mismos, y mezclas de las mismas.

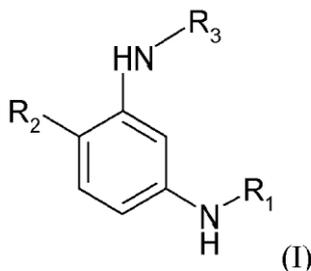
45

Las bases de oxidación usadas en la composición según la invención pueden representar ventajosamente desde el 0,0001% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferentemente desde el 0,005% al 5% en peso con respecto al peso total de la composición de tinte.

**50 Acopladores:**

Tal como se indica anteriormente, la composición de tinte según la invención también comprende uno o más acopladores basados en meta-fenilendiamina que corresponden a la fórmula (I), así como sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o solvatos de los mismos:

55



de manera que en la fórmula (I):

- 5 • R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan, independientemente entre sí:
- un átomo de hidrógeno,
  - un radical metilo,
  - un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, sustituido por uno o más de los siguientes:
- 10 - radicales -CONH<sub>2</sub>,
- radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
  - radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,
  - radicales amino,
  - radicales -COOH,
- 15 • R<sub>2</sub> representa:
- un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> que puede estar sustituido por uno o más radicales hidroxilo,
  - un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, que puede estar sustituido por uno o más de los siguientes:
- 20 - radicales -CONH<sub>2</sub>,
- radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
  - radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,
  - radicales hidroxilo,
- 25 - radicales amino,
- radicales -COOH,
  - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente radicales alcoxi C<sub>1</sub>.

Según una realización, R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan un átomo de hidrógeno, un radical metilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> lineal  
30 y más en particular C<sub>2</sub>, sustituido por un grupo hidroxilo.

Preferentemente, R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno y R<sub>3</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal y en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, opcionalmente sustituido por un grupo hidroxilo.

35 Según una realización preferida, R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno.

Según una realización preferida, R<sub>3</sub> representa un átomo de hidrógeno.

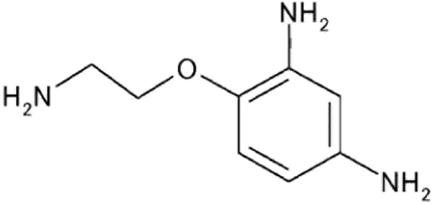
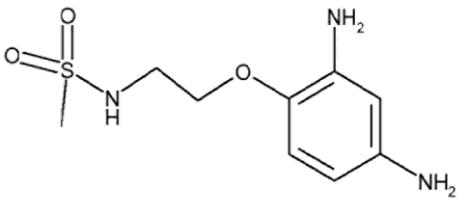
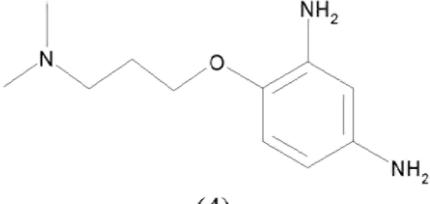
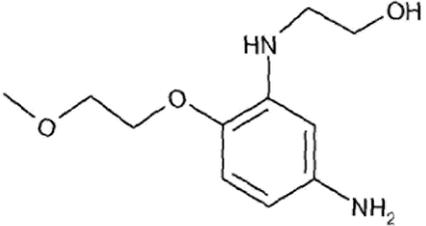
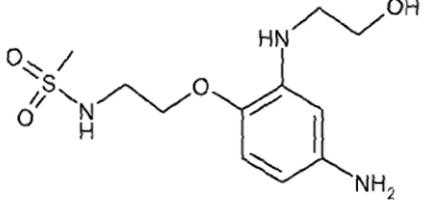
Según una realización, R<sub>2</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal, en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>,  
40 opcionalmente sustituido por el radical o radicales mencionados anteriormente.

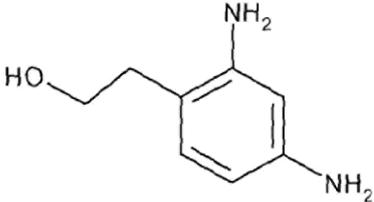
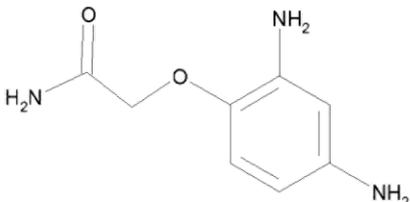
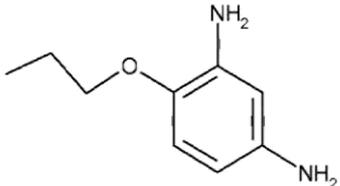
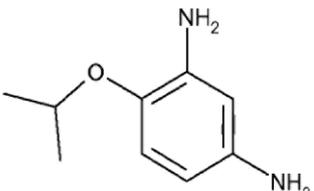
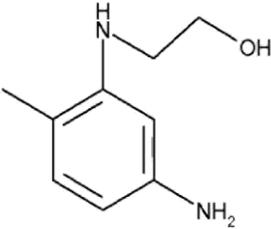
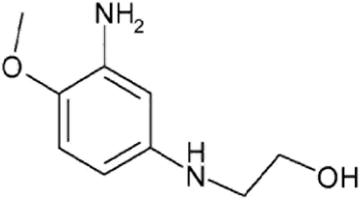
Según una realización, R<sub>2</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal, en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>, sustituido por el radical o radicales mencionados anteriormente.

45 Según una realización preferida, R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno, R<sub>3</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal y en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, opcionalmente sustituido por un grupo hidroxilo, y R<sub>2</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>, opcionalmente sustituido por el radical o radicales mencionados anteriormente. Más preferentemente, de acuerdo con esta realización, R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan un átomo de hidrógeno.

50

Preferentemente, el o los acopladores basados en meta-fenilendiamina correspondientes a la fórmula (I) se eligen entre los siguientes compuestos, así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos, y/o solvatos de los mismos:

 <p>(1)</p>	4-(2-aminoetoxi)benceno-1,3-diamina
 <p>(2)</p>	N-[2-(2,4-diaminofenoxy)etil]metanosulfonamida
 <p>(4)</p>	4-(3-dimetilaminopropoxi)benceno-1,3-diamina
 <p>(5)</p>	2-[5-amino-2-(2-metoxietoxi)fenilamino]etanol
 <p>(6)</p>	N-[2-[4-amino-2-(2-hidroxietilamino)fenoxi]etil]metanosulfonamida

 <p>(8)</p>	2-(2,4-diaminofenil)etanol
 <p>(10)</p>	2-(2,4-diaminofenoxi)acetamida
 <p>(12)</p>	4-propoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(13)</p>	4-isopropoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(14)</p>	2-(5-amino-2-metilfenilamino)etanol
 <p>(15)</p>	2-(3-amino-4-metoxifenilamino)etanol

Más preferentemente, los acopladores usados según la presente invención se eligen entre los acopladores (1), (2), (3), (4), (5) y (6), así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros

de los mismos, y/o solvatos de los mismos.

Según una realización, la composición de tinte según la invención comprende:

- 5 (i) una o más sustancias grasas,  
 (ii) uno o más tensioactivos,  
 (iii) una o más bases de oxidación elegidas entre para-fenilendiaminas así como sales de adición y/o solvatos de los  
 mismos, y mezclas de los mismos,  
 (iv) uno o más acopladores que corresponden a la fórmula (I) elegidas entre acopladores (1), (2), (3), (4), (5) y (6),  
 10 así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos,  
 y/o solvatos de los mismos,  
 (v) uno o más agentes oxidantes químicos,

representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso con respecto al peso total de dicha  
 15 composición de tinte.

El o los acopladores basados en meta-fenilendiamina de la fórmula (I) pueden estar presentes en la composición de  
 tinte según la invención en un contenido comprendido entre el 0,0001% y el 10% en peso y preferentemente entre el  
 0,005% y el 5% en peso con respecto al peso total de la composición de tinte.

20

**Agentes alcalinizantes:**

Tal como se indica anteriormente, la composición de tinte según la invención también comprende uno o más  
 agentes alcalinizantes.

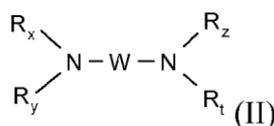
25

El o los agentes alcalinizantes pueden ser minerales u orgánicos o híbridos.

El o los agentes alcalinizantes minerales se eligen preferentemente entre amoniaco acuoso, carbonatos o  
 bicarbonatos de metales alcalinos, tales como carbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de sodio o  
 30 bicarbonato de potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio, o mezclas de los mismos.

El o los agentes alcalinizantes orgánicos se eligen preferentemente entre aminas orgánicas con un pKb a 25°C de  
 menos de 12, preferentemente menos de 10 y más ventajosamente todavía menos de 6. Debe observarse que es la  
 pKb correspondiente a la función de máxima basicidad. Además, las aminas orgánicas no comprenden una cadena  
 35 grasa de alquilo o alqueno que comprenda más de diez átomos de carbono.

El o los agentes alcalinizantes orgánicos se eligen, por ejemplo, entre alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas  
 y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de la fórmula (II) mostrada a continuación:



40

de manera que en la fórmula (II) W es un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> divalente opcionalmente sustituido por uno o más  
 grupos hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, y/u opcionalmente interrumpido por uno o más heteroátomos tales como  
 O, o NR<sub>u</sub>, R<sub>x</sub>, R<sub>y</sub>, R<sub>z</sub>, R<sub>t</sub> y R<sub>u</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical  
 45 alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

Entre los ejemplos de aminas de la fórmula (II) que pueden mencionarse se incluyen 1,3-diaminopropano, 1,3-  
 diamino-2-propanol, espermina y espermidina.

50 El término "alcanolamina" pretende referirse a una amina orgánica que comprende una función amina primaria,  
 secundaria o terciaria, y uno o más grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> lineales o ramificados que comportan uno o más radicales  
 hidroxilo.

Las aminas orgánicas elegidas entre alcanolaminas tales como monoalcanolaminas, dialcanolaminas o  
 55 trialcanolaminas, que comprenden de uno a tres radicales hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> idénticos o diferentes son

especialmente adecuadas para la aplicación de la invención.

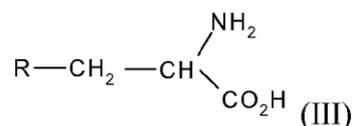
Entre los compuestos de este tipo pueden mencionarse monoetanolamina (MEA), dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N-dimetilaminoetanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, 5 triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol y tris(hidroximetilamino)metano.

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

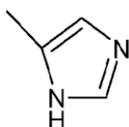
Como aminoácidos que pueden usarse en la presente invención, pueden mencionarse especialmente el ácido 15 aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparagina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, N-fenilalanina, prolina,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

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

20 Dichos aminoácidos básicos se eligen preferentemente entre los correspondientes a la fórmula (III) mostrada a continuación, así como a las sales de los mismos:

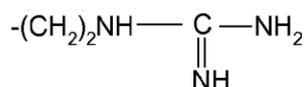


25 de manera que en la fórmula (III), R representa un grupo elegido entre:



;

30 - (CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>;  
- CH<sub>22</sub>NH<sub>2</sub>; -CH<sub>22</sub>NHCONH<sub>2</sub>; y



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

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

40 La amina orgánica puede elegirse también entre dipéptidos de aminoácidos. Como dipéptidos de aminoácidos que pueden usarse en la presente invención, pueden mencionarse en particular carnosina, anserina y balenina.

La amina orgánica puede elegirse también entre compuestos que comprenden una función guanidina. Como aminas de este tipo que pueden usarse en la presente invención, además de la arginina, que ya se ha mencionado como 45 aminoácido, pueden mencionarse especialmente creatina, creatinina, 1,1-dimetilguanidina, 1,1-dietilguanidina, glucociamina, metformina, agmatina, N-amidinoalanina, ácido 3-guanidinopropiónico, ácido 4-guanidinobutírico y

ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

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

5

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

Preferentemente, el o los agentes alcalinizantes presentes en la composición de la invención se eligen entre alcanolaminas, aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos, y preferentemente correspondientes a los de la fórmula (III). Más preferentemente todavía, el o los agentes alcalinizantes se eligen entre monoetanolamina (MEA) y aminoácidos básicos en forma neutra o iónica.

10

Ventajosamente, la composición según la invención tiene un contenido de agentes alcalinizantes comprendido entre el 0,01% y el 30% en peso y preferentemente entre el 0,1% y el 20% en peso con respecto al peso de la composición.

15

Según una primera realización en particular, la composición según la invención, o el procedimiento según la invención, no usan amoníaco acuoso, o una sal del mismo, como agente alcalinizante.

20 Según una segunda realización, si la composición o el procedimiento según la invención usaran amoníaco acuoso, o una sal del mismo, como agente alcalinizante, su contenido no superaría ventajosamente el 0,03% en peso (expresado como  $\text{NH}_3$ ) y preferentemente no superaría el 0,01% en peso, con respecto al peso de la composición de la invención.

25 Preferentemente, si la composición comprende amoníaco acuoso, o una sal del mismo, entonces la cantidad en peso de agente o agentes alcalinizantes distintos al amoníaco acuoso es mayor que la del amoníaco acuoso (expresado como  $\text{NH}_3$ ).

#### **Agente oxidante químico:**

30

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

El término "agente oxidante químico" significa un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico.

35 Más en particular, el o los agentes oxidantes químicos se eligen entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos, perácidos y precursores de los mismos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos.

Este agente oxidante consiste ventajosamente en peróxido de hidrógeno especialmente como una solución acuosa (solución acuosa de peróxido de hidrógeno), cuya concentración puede estar comprendida más en particular entre el 0,1% y el 50% en peso, más preferentemente todavía entre el 0,5% y el 20% en peso y mejor todavía entre el 1% y el 15% en peso, con respecto al peso de la composición.

40

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

45

#### **Acopladores adicionales**

La composición de tinte según la presente invención también puede contener uno o más acopladores adicionales distintos de los acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) tal como se describe anteriormente.

50

Entre estos acopladores adicionales pueden mencionarse especialmente meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores basados en naftaleno y acopladores heterocíclicos, así como las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

55 Entre los ejemplos que pueden mencionarse se incluyen 1,3-dihidroxi-benceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxi-benceno, 2,4-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietiloxi)benceno, 2-amino-4-( $\beta$ -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenceno, sesamol, 1- $\beta$ -hidroxietilamino-3,4-metilenodioxibenceno,  $\alpha$ -naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxibenzomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-N-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3,4-metilenodioxibenceno, 2,6-bis( $\beta$ -hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-

60

metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol y 6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, y sales de adición y/o solvatos de los mismos, y mezclas de los mismos.

- 5 El o los acopladores adicionales representan cada uno ventajosamente desde el 0,0001% al 10% en peso, con respecto al peso total de la composición, y preferentemente desde el 0,005% al 5% en peso, con respecto al peso total de la composición de la invención.

#### **Tintes adicionales**

10

La composición de tinte según la presente invención puede contener también uno o más tintes directos.

Estos últimos se eligen más en particular entre especies iónicas o no iónicas, preferentemente especies catiónicas o no iónicas. Estos tintes directos pueden ser sintéticos o de origen natural.

15

Entre los ejemplos de tintes directos adecuados que pueden mencionarse se incluyen tintes directos azo; tintes directos de metina; tintes directos de carbonilo; tintes directos de azina; tintes directos de nitro(hetero)arilo; tintes directos de tri(hetero)arilmetano; tintes directos de porfirina; tintes directos de ftalocianina, y tintes directos naturales, en solitario o en forma de mezclas.

20

Más en particular, los tintes azo comprenden una función -N=N- función, cuyos dos átomos de nitrógeno no participan simultáneamente en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia -N=N- esté incluido en un anillo.

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

30

En lo que respecta a los tintes de la familia del carbonilo, entre los ejemplos que pueden mencionarse se incluyen tintes elegidos entre acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, 35 pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioíndigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrolpirrol y cumarina.

35

En lo que respecta a los tintes de la familia de azinas cíclicas, pueden mencionarse especialmente azina, xanteno, 40 tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina y pironina.

40

Los tintes nitro(hetero)aromáticos son más en particular tintes directos de nitrobenzoceno o nitropiridina.

- En lo que respecta a los tintes de tipo porfirina o ftalocianina, es posible usar compuestos catiónicos o no catiónicos, 45 que comprenden opcionalmente uno o más metales o iones metálicos, por ejemplo metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cinc y silicio.

45

Entre los ejemplos de tintes directos especialmente adecuados que pueden mencionarse se incluyen tintes de nitrobenzoceno; tintes directos azo; tintes directos de azometina; tintes directos de metina; tintes directos de 50 azacarbocianina, por ejemplo tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas); quinona y en particular antraquinona, naftoquinona o benzoquinona tintes directos; tintes directos de azina; tintes directos de xanteno; tintes directos de triarilmetano; tintes directos de indoamina; tintes directos de indigoide; tintes directos de ftalocianina, tintes directos de porfirina y tintes directos naturales, en solitario o en forma de mezclas.

50

- Entre los tintes directos naturales que pueden usarse según la invención, pueden mencionarse lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalina, protocatecoaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y orceínas. También puede hacerse uso de extractos o decocciones que comprenden estos tintes naturales y en particular emplastos o extractos basados en alheña.

55

- 60 Cuando están presentes, los tintes directos representan más en particular del 0,0001% al 10% en peso y

preferentemente del 0,005% al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

**Disolvente:**

5 La composición de tinte puede comprender también uno o más disolventes orgánicos.

Entre los ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse se incluyen alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub> lineales o ramificados, tales como etanol e isopropanol; glicerol; polioles y éteres de polioles, por ejemplo 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, éter propilenglicolmonometílico, éter dietilenglicolmonometílico y éter monoetilico, así como alcoholes o éteres aromáticos como, por ejemplo, alcohol bencílico o fenoxietanol, y mezclas de los mismos.

El o los disolventes orgánicos, si están presentes, representan un contenido comprendido normalmente entre el 1% y el 40% en peso y preferentemente entre el 5% y el 30% en peso con respecto al peso de la composición.

**15 Otros aditivos:**

La composición según la invención puede contener también diversos adyuvantes usados convencionalmente en las composiciones de tinte para el cabello, tales como polímeros aniónico, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de tipo iónico híbrido o mezclas de los mismos; espesantes minerales, y en particular cargas tales como arcillas o talco; espesantes orgánicos, en particular, con espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; antioxidantes; penetrantes; agentes de secuestro; aromas; dispersantes; agentes de formación de película; ceramidas; agentes conservantes; opacificantes.

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

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

30 Las arcillas organófilas pueden elegirse entre montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita y sepiolita, y mezclas de las mismas. La arcilla es preferentemente una bentonita o una hectorita.

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

Como arcillas organófilas pueden mencionarse bentonitas de quaternium-18, tales como las comercializadas con los nombres de Bentone 3, Bentone 38 y Bentone 38V por la empresa Rheox, Tixogel VP por la empresa United Catalyst y Claytone 34, Claytone 40 y Claytone XL por la empresa Southern Clay; bentonitas de estearalconio, tales como las comercializadas con los nombres Bentone 27 por la empresa Rheox, Tixogel LG por la empresa United Catalyst y Claytone AF y Claytone APA por la empresa Southern Clay; y bentonitas de quaternium-18/benzalconio bentonita, tales como las comercializadas con los nombres Claytone HT y Claytone PS por la empresa Southern Clay.

45 Las sílices ahumadas pueden obtenerse mediante hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama oxihidrogenada, para producir una sílice finamente dividida. Este procedimiento hace posible obtener especialmente sílices hidrófilas que contienen un gran número de grupos silanol en su superficie. Dichas sílices hidrófilas son comercializadas, por ejemplo, con los nombres Aerosil 130<sup>®</sup>, Aerosil 200<sup>®</sup>, Aerosil 255<sup>®</sup>, Aerosil 300<sup>®</sup> y Aerosil 380<sup>®</sup> por la empresa Degussa, y Cab-O-Sil HS-5<sup>®</sup>, Cab-O-Sil EH-5<sup>®</sup>, Cab-O-Sil LM-130<sup>®</sup>, Cab-O-Sil MS-55<sup>®</sup> y Cab-O-Sil M-5<sup>®</sup> por la empresa Cabot.

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

55 Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen en particular tratando la sílice ahumada en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como "sililato de sílice" según la CTF A (6<sup>a</sup> edición, 1995).

60 Son comercializadas, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812<sup>®</sup> por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-530<sup>®</sup>

por la empresa Cabot,

- grupos dimetilsiloxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen en particular tratando la sílice ahumada en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como "dimetilsililato de sílice" según la CTFA (6ª edición, 1995). Son comercializadas, por ejemplo, con las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® por la empresa Cabot.

La sílice ahumada tiene preferentemente un tamaño de partículas que puede ser de nanométrico a micrométrico, comprendido por ejemplo entre aproximadamente 5 y 200 nm.

- 10 Preferentemente, la composición comprende una hectorita, una bentonita organomodificada o una sílice ahumada opcionalmente modificada.

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

15

La composición puede comprender también uno o más espesantes orgánicos.

- Estos espesantes pueden elegirse entre amidas de ácidos grasos (dietanolamida o monoetanolamida ácida de coco, monoetanolamida de ácido carboxílico de éster alquílico oxietileno), espesantes poliméricos, tales como
- 20 espesantes a base de celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa), goma guar y derivados de la misma (guar de hidroxipropilo), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano), homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico y polímeros asociativos (polímeros que comprenden regiones hidrófilas y regiones hidrófobas que tienen una cadena grasa (cadena de alquilo o alqueno) que comprende al menos 10 átomos de carbono) que son capaces, en un medio
- 25 acuoso, de asociarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas.

- Según una realización específica, el espesante orgánico se elige entre espesantes a base de celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa), goma guar y derivados de la misma (guar de hidroxipropilo), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano) y homopolímeros
- 30 reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico, y preferentemente de espesantes a base de celulosa, en particular hidroxietilcelulosa.

- El contenido de espesante o espesantes orgánicos, si están presentes, está comprendido normalmente entre el 0,01% y el 20% en peso y preferentemente entre el 0,1% y el 5% en peso, con respecto al peso de la composición.

35

La composición de la invención puede proporcionarse en varias formas, por ejemplo como una solución, una emulsión (leche o nata) o un gel.

- Según una realización preferida, la composición de tinte según la invención comprende:

40

- (i) una o más sustancias grasas no siliconadas que son líquidas a una temperatura de 25°C y a presión atmosférica, y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileno C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub> o ninguna unidad de (poli)glicerol,
- (ii) uno o más tensioactivos elegidos entre tensioactivos no iónicos,
- (iii) una o más bases de oxidación elegidas especialmente entre bases a base de benceno, y sales de adición de las
- 45 mismas y/o solvatos de las mismas,
- (iv) uno o más agentes alcalinizantes elegidos entre alcanolaminas y aminoácidos en forma neutra o iónica, o mezclas de los mismos,
- (v) uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) tal como se describe anteriormente,
- (vi) uno o más agentes oxidantes químicos,

50

representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso, ventajosamente al menos el 20% en peso y preferentemente al menos el 25% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

- 55 Según esta realización, el contenido de las sustancias grasas puede representar en total al menos el 30% en peso, especialmente al menos el 40% en peso y más preferentemente todavía al menos el 50% en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte.

Preferentemente, la composición de tinte según la presente invención comprende:

60

- (i) una o más sustancias grasas no siliconadas, que son líquidas a una temperatura de 25°C y a presión atmosférica, y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileno C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub> o ninguna unidad de (poli)glicerol, elegidas entre aceite de vaselina líquido, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos,
- 5 (ii) uno o más tensioactivos elegidos entre tensioactivos no iónicos,
- (iii) una o más bases de oxidación elegidas entre para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles y orto-aminofenoles, y sales de adición de los mismos y/o solvatos de los mismos,
- (iv) uno o más agentes alcalinizantes elegidos entre alcanolaminas y aminoácidos básicos de la fórmula (III), o mezclas de los mismos,
- 10 (v) uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) tal como se describe anteriormente, en los que:
- R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno,
  - R<sub>3</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sustituido por un grupo
- 15 hidroxilo,
- R<sub>2</sub> representa un C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal, en particular un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>, sustituido por el radical o radicales mencionados anteriormente,
- (vi) uno o más agentes oxidantes químicos,
- 20 representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso, ventajosamente al menos el 20% en peso y preferentemente al menos el 25% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso total de dicha composición de tinte, y, de acuerdo con una realización más en particular, el contenido de sustancia grasa no es superior al 80% en peso, y preferentemente dicho contenido está comprendido entre el 30% y el 70% en peso y más
- 25 ventajosamente entre el 30% y el 60% en peso con respecto al peso de la composición de tinte.

Según esta realización, el contenido de las sustancias grasas puede representar en total al menos el 30% en peso, especialmente al menos el 40% en peso y más preferentemente todavía al menos el 50% en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte y preferentemente dicho contenido está comprendido entre el 40% y el 60%

30 en peso y ventajosamente entre el 50% y el 60% en peso, con respecto al peso de la composición de tinte.

Más preferentemente, la composición de tinte según la presente invención comprende:

- (i) una o más sustancias grasas no siliconadas, que son líquidas a una temperatura de 25°C y a presión atmosférica,
- 35 y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileno C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub> o ninguna unidad de (poli)glicerol, elegidas entre aceite de vaselina líquido, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos,
- (ii) uno o más tensioactivos elegidos entre tensioactivos no iónicos elegidos entre monooxialquileno y polioxialquileno, especialmente polioxietileno, tensioactivos no iónicos, y opcionalmente alquilpoliglucósidos
- 40 oxietilenados,
- (iii) una o más bases de oxidación elegidas entre para-fenilendiaminas, así como sales de adición y/o solvatos de los mismos, y mezclas de los mismos,
- (iv) uno o más agentes alcalinizantes elegidos entre alcanolaminas, en particular monoetanolamina, y aminoácidos básicos de la fórmula (III), o mezclas de los mismos,
- 45 (v) uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) tal como se describe anteriormente, en los que:
- R<sub>1</sub> representa un átomo de hidrógeno,
  - R<sub>3</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sustituido por un grupo
- 50 hidroxilo,
- R<sub>2</sub> representa un C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal, en particular un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>, sustituido por el radical o radicales mencionados anteriormente,
- (vi) peróxido de hidrógeno como agente oxidante químico, especialmente una solución acuosa de peróxido de
- 55 hidrógeno,

representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso, ventajosamente al menos el 20% en peso y preferentemente al menos el 25% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso total de dicha composición de tinte, y, de acuerdo con una realización más en particular, el contenido de sustancia grasa es no

60 superior al 80% en peso, y preferentemente dicho contenido está comprendido entre el 30% y el 70% en peso y más

ventajosamente entre el 30% y el 60% en peso con respecto al peso de la composición de tinte.

Según esta realización, el contenido de sustancia grasa puede representar en total al menos el 30% en peso, especialmente al menos el 40% en peso y más preferentemente todavía al menos el 50% en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte y preferentemente dicho contenido está comprendido entre el 40% y el 60% en peso y ventajosamente entre el 50% y el 60% en peso, con respecto al peso de la composición de tinte.

En particular, los acopladores de la fórmula (I) se eligen entre los acopladores (1), (2), (3), (4), (5) y (6), así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos, y/o solvatos de los mismos.

**Procedimientos de la invención:**

El procedimiento para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, consiste en aplicar a dichas fibras una composición tal como se define anteriormente.

En particular, la composición de tinte usada en el procedimiento según la invención se aplica a fibras queratínicas en húmedo o en seco.

Normalmente se deja sobre las fibras durante un tiempo comprendido generalmente entre 1 minuto y 1 hora y preferentemente entre 5 minutos y 30 minutos.

La temperatura durante el procedimiento de tinte está comprendida convencionalmente entre la temperatura ambiente (de 15°C a 25°C) y 80°C y preferentemente entre la temperatura ambiente y 60°C.

Después del tratamiento, las fibras queratínicas humanas se aclaran ventajosamente con agua. Pueden lavarse opcionalmente con un champú, seguido por aclarado con agua, antes de secarse o de dejarse secar.

La composición aplicada en el procedimiento según la invención se prepara generalmente por medio de la mezcla extemporánea de al menos dos composiciones, preferentemente dos o tres composiciones.

En una primera variante de la invención, la composición aplicada en el procedimiento según la invención se obtiene de la mezcla extemporánea de dos composiciones.

En particular, una composición **(A)** (exenta de agente oxidante químico) que comprende una o más bases de oxidación elegidas entre bases de tipo bencénico, uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (II) y uno o más agentes alcalinizantes se mezcla con una composición **(B)** que comprende uno o más agentes oxidantes químicos; al menos una de las composiciones **(A)** y **(B)** que comprende una o más sustancias grasas y uno o más tensioactivos, con el contenido de sustancia grasa de la composición según la invención, que procede de la mezcla de las composiciones **(A)** y **(B)** que comprenden al menos el 10% en peso de sustancia grasa.

Al menos una de las composiciones **(A)** y **(B)** es ventajosamente acuosa.

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

Preferentemente, una composición acuosa comprende más del 10% en peso de agua, y más ventajosamente todavía más del 20% en peso de agua.

Preferentemente, la composición **(A)** es acuosa. Preferentemente, la composición **(B)** también es acuosa.

En esta variante, la composición **(A)** comprende preferentemente al menos el 30% y mejor todavía al menos el 50% en peso de sustancia grasa y más ventajosamente todavía al menos el 30% y más en particular al menos el 50% en peso de sustancia grasa que son líquidas a temperatura ambiente (25°C), con respecto al peso de esta composición **(A)**.

Preferentemente, la composición **(A)** es una emulsión directa (aceite en agua: Ac/Ag) o una emulsión inversa (agua en aceite: Ag/Ac), y preferentemente una emulsión directa (Ac/Ag).

En esta variante, las composiciones **(A)** y **(B)** se mezclan preferentemente en una proporción en peso (A)/(B)

comprendida entre 0,2 y 10 y mejor todavía entre 0,5 y 2.

De acuerdo con esta primera variante, el procedimiento de tinte según la invención consiste, en una primera fase, en mezclar la composición (A) y la composición (B) tal como se define anteriormente justo antes de la aplicación a las fibras queratínicas, y, en una segunda fase, en aplicar a dichas fibras queratínicas la composición resultante de la mezcla de composiciones (A) y (B).

En una segunda variante de la invención, la composición usada en el procedimiento según la invención se obtiene de la mezcla extemporánea de tres composiciones. En particular, las tres composiciones son acuosas o alternativamente al menos una de ellas es anhidra.

Más en particular, dentro del significado de la invención, el término "composición cosmética anhidra" significa una composición cosmética que tiene un contenido de agua de menos del 5% en peso, preferentemente de menos del 2% en peso y más preferentemente todavía de menos del 1% en peso, con respecto al peso de dicha composición. Debe observarse que el agua presente en la composición es más en particular "agua ligada", tal como el agua de cristalización de las sales o trazas de agua absorbidas por las materias primas usadas en la preparación de las composiciones según la invención.

Preferentemente, se hace uso de dos composiciones acuosas (B') y (C') y una composición anhidra (A').

La composición anhidra (A') (exenta de agente oxidante químico) comprende así preferentemente una o más sustancias grasas, y más preferentemente una o más sustancias grasas que son líquidas a temperatura ambiente y presión atmosférica.

La composición (B') (exenta de agente oxidante químico) comprende así preferentemente una o más bases de oxidación elegidas entre bases de tipo bencénico y uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I).

La composición (C') comprende así preferentemente uno o más agentes oxidantes químicos.

Según este modo preferido de la segunda variante, el o los agentes alcalinizantes están incluidos en las composiciones (A') y/o (B') y preferentemente sólo en la composición (B'). En lo que respecta al o los tensioactivos, están incluidos en al menos una de las composiciones (A'), (B') y (C').

Según este modo preferido, la composición según la invención, es decir, resultante de la mezcla extemporánea de las tres composiciones (A'), (B') y (C'), tiene un contenido de sustancia grasa de al menos el 10% en peso, más en particular al menos el 15% en peso, preferentemente al menos el 20% en peso y más ventajosamente todavía al menos el 25% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición obtenida de la mezcla de las tres composiciones mencionadas anteriormente. Según una realización más preferente, la mezcla extemporánea de las tres composiciones (A'), (B') y (C'), tiene un contenido de sustancia grasa de al menos el 30% en peso, especialmente al menos el 40% en peso y más preferentemente todavía al menos el 50% en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición obtenida de la mezcla de las composiciones mencionadas anteriormente.

En esta variante, las composiciones (A'), (B') y (C') se mezclan preferentemente entre sí en una proporción en peso  $[(A')+(B')]/(C')$  comprendida entre 0,2 y 10 y más en particular entre 0,5 y 2 y en una proporción en peso  $(A')/(B')$  comprendida entre 0,5 y 10 y preferentemente entre 1 y 5.

De acuerdo con esta segunda variante, el procedimiento de tinte según la invención consiste, en una primera etapa, en mezclar las composiciones (A'), (B') y (C') tal como se define anteriormente justo antes de la aplicación a las fibras queratínicas, y, en una segunda etapa, en aplicar a dichas fibras queratínicas la composición resultante de la mezcla de composiciones (A'), (B') y (C').

#### **Dispositivos:**

La invención se refiere a un primer dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición (A) tal como se describe anteriormente y al menos un segundo compartimento que contiene la composición (B) tal como se describe anteriormente; estando las composiciones (A) y (B) de los compartimentos destinadas a mezclarse antes de la aplicación para proporcionar una composición según la invención; cuya cantidad de sustancia grasa representa al menos el 10% en peso, más en particular al menos el 15% en peso,

preferentemente al menos el 20% en peso y más ventajosamente todavía al menos el 25% en peso con respecto al peso de la formulación que se obtiene de la mezcla de las composiciones (A) y (B). Según una realización preferente, la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 30% en peso, más en particular el 40% en peso y más ventajosamente todavía al menos el 50% en peso con respecto al peso de la formulación que se obtiene de la mezcla de las composiciones (A) y (B).

La invención también se refiere a un segundo dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición (A') tal como se describe anteriormente y un segundo compartimento que contiene una composición cosmética (B') tal como se describe anteriormente y al menos un tercer compartimento que comprende la composición (C') tal como se describe anteriormente, estando las composiciones de los compartimentos destinadas a mezclarse antes de la aplicación para proporcionar la composición según la invención; cuya cantidad de sustancia grasa en la composición representa al menos el 10% en peso, más en particular al menos el 15% en peso, preferentemente al menos el 20% en peso y más ventajosamente todavía al menos el 25% en peso con respecto al peso de la composición según la invención que se obtiene, por ejemplo, de la mezcla de las composiciones (A'), (B') y (C'). Según una realización preferente la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 30% en peso, más en particular el 40% en peso y más ventajosamente todavía al menos el 50% en peso con respecto al peso de la composición según la invención que se obtiene, por ejemplo, de la mezcla de las composiciones (A'), (B') y (C').

La presente invención también se refiere al uso de la composición de tinte tal como se define anteriormente para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

Los ejemplos que se muestran a continuación sirven para ilustrar la invención aunque no limitan su naturaleza.

## 25 Ejemplos

### I. Protocolo

Las composiciones (A) y (B) mostradas a continuación se preparan a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente. Las cantidades mencionadas se indican en gramos de material activo.

#### Composición (A)

Composición	A
2-octildodecanol	11,5 g
Aceite de vaselina líquido	75,5 g
Alcohol laurílico oxietilenado (2 OE)	3 g
Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4 OE)	11 g

#### 35 Composición (B)

Composición	B
Monoetanolamina	15,05 g
Metabisulfito de sodio	0,7 g
Ácido ascórbico	0,25 g
Ácido dietilenotriaminapentaacético	1 g
Propilenglicol	6,2 g
Etanol al 96%	8,8 g
Hexilenglicol	3 g
Dipropilenglicol	3 g
Base de oxidación	$1,45 \times 10^{-2}$ mol
Acoplador	$1,45 \times 10^{-2}$ mol
Agua	qs 100 g

### Procedimiento

En el momento del uso, se mezclan entre sí 0,828 ml de la composición (A'), 0,33 ml de la composición (B') y 1,242 ml de una composición (C') de solución acuosa de peróxido de hidrógeno en 20 volúmenes.

La mezcla obtenida se aplica a 200 mg de mechones de cabello natural que contienen el 90% de canas. Después de un tiempo de permanencia de 30 minutos a temperatura ambiente, se aclaran los mechones y a continuación se lavan con un champú estándar.

5 II. Cálculo de la variación del color ( $\Delta E_{ab}^*$ )

Se evaluó el aumento de la coloración ( $\Delta E_{ab}^*$ ) en el sistema CIE  $L^* a^* b^*$ . En este sistema  $L^* a^* b^*$ ,  $L^*$  representa la intensidad del color,  $a^*$  indica el eje de color verde/rojo y  $b^*$  indica el eje de color azul/amarillo. Cuanto menor sea el valor de  $L^*$ , más oscuro o más intenso es el color.

10

Se calculó el valor de  $\Delta E_{ab}^*$  a partir de los valores de  $L^* a^* b^*$  según la ecuación (i) mostrada a continuación:

$$\Delta E_{ab}^* = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2} \quad (i)$$

15 Se calculó el aumento de la coloración ( $\Delta E_{Lab}^*$ ) en los mechones de cabello no tratado ( $L_0^*$ ,  $a_0^*$  y  $b_0^*$ ) y en los mechones de cabello teñido ( $L^*$ ,  $a^*$  y  $b^*$ ). Los valores de  $L_0^*$ ,  $a_0^*$  y  $b_0^*$  para las canas naturales no tratadas son, respectivamente, 55,56, 2,06 y 12,29.

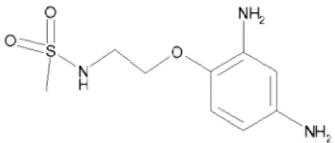
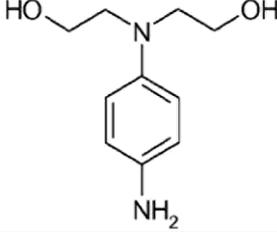
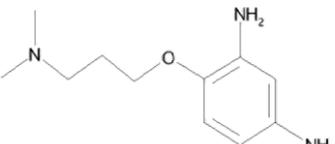
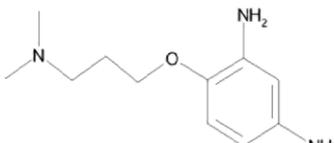
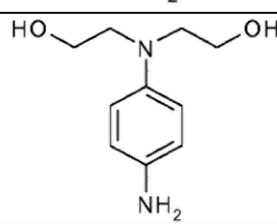
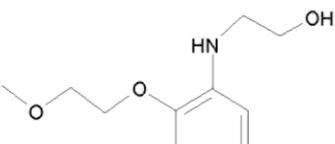
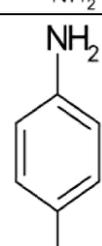
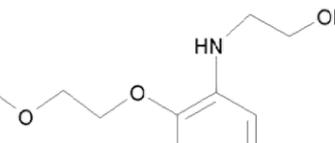
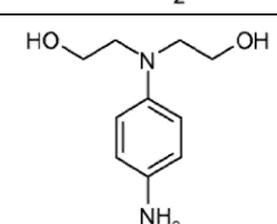
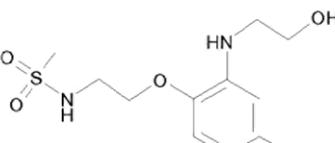
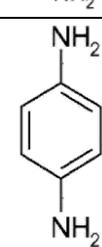
Cuanto mayor es el valor de  $\Delta E_{ab}^*$ , mejor es la cobertura de las fibras tratadas.

20

IV. Resultados

Tabla 1 (invención)

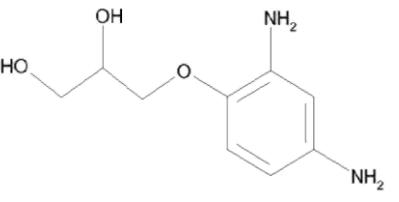
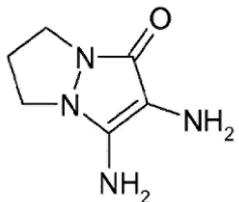
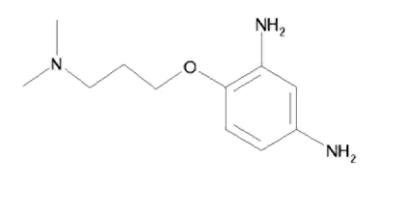
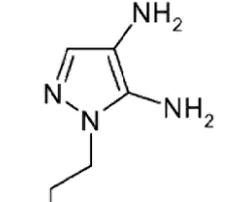
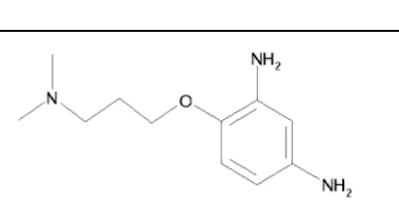
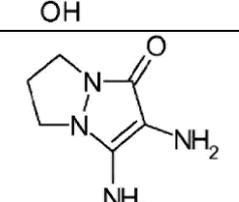
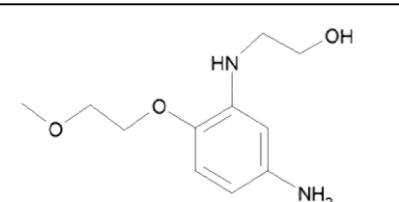
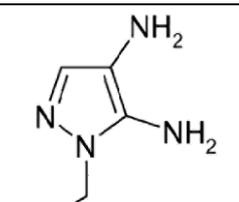
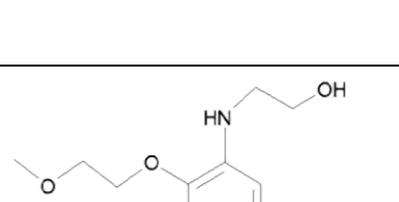
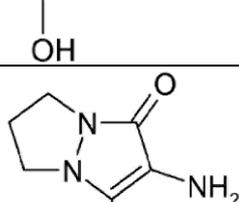
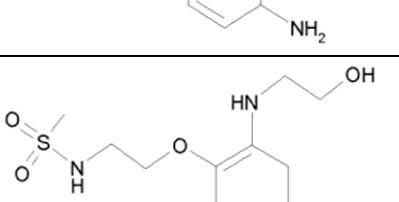
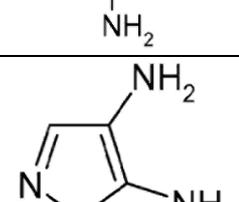
Acoplador	Base	L	a	b	$\Delta E_{ab}^*$
		13,8	1,6	-5	45,1
		13,5	1,3	-7,8	46,6
		12,14	2,47	-6,05	47,1

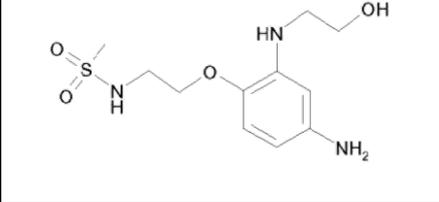
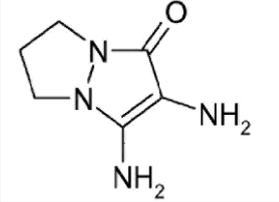
		13,6	2,2	-8	46,6
		14,3	1,6	-6,1	45,1
		15,1	1,1	-10,7	46,6
		12,7	2,2	-5,7	46,4
		14	1,6	-9,2	46,8
		13,2	1,9	-5,4	45,8

		13,4	1,6	-9,6	47,6
--	--	------	-----	------	------

Tabla 2 (referencia)

Acoplador	Base	L*	a*	b*	$\Delta E_{ab}$
		14,4	6,6	-0,13	43,2
		20,9	14,3	7,8	37,2
		14	8,2	0,26	43,7
		23,7	22,2	12,2	37,9
		14,2	9	1,1	43,4

		23,5	21,7	12,9	37,8
		15	11,7	1,7	43,1
		28,3	23,7	15	35,29
		14,6	11,2	1,1	43,5
		20,3	22,5	9,9	41,1
		15,5	10,0	1,3	42,4

		19,5	21,7	10,1	41,3
---	---	------	------	------	------

La captación del color de los tintes es significativamente mayor que la obtenida con un soporte de tinte de oxidación estándar.

## REIVINDICACIONES

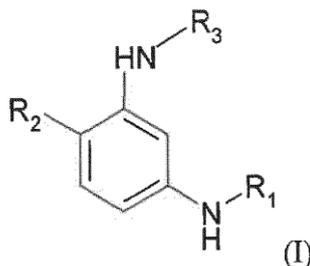
1. Composición para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, **caracterizada porque** comprende:

5

- i) una o más sustancias grasas,
- ii) uno o más tensioactivos,
- iii) una o más bases de oxidación elegidas entre para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, paraaminofenoles, orto-aminofenoles y las sales de adición de los mismos y/o solvatos de los mismos,

10

- iv) uno o más agentes alcalinizantes,
- v) uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I), así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o solvatos de los mismos:



15

de manera que en la fórmula (I):

- R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan, independientemente entre sí:

20

- un átomo de hidrógeno,
- un radical metilo,
- un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, sustituido por uno o más de los siguientes:

- radicales -CONH<sub>2</sub>,
- 25 - radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
- radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,
- radicales hidroxilo,
- radicales amino,
- radicales -COOH,

30

- R<sub>2</sub> representa:

- un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> que puede estar sustituido por uno o más radicales hidroxilo,
- un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado, que puede estar sustituido por uno o más de los siguientes:

35

- radicales -CONH<sub>2</sub>,
- radicales -NHSO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>,
- radicales di(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)alquilamino,
- radicales amino,

40

- radicales -COOH,
- radicales alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

(vii) uno o más agentes oxidantes químicos,

45

representando el contenido de sustancia grasa en total al menos el 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

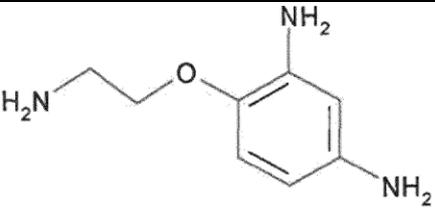
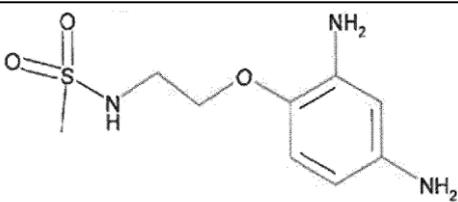
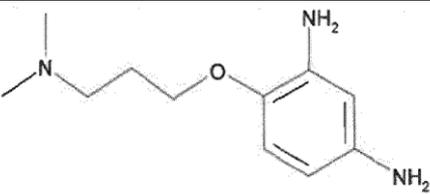
2. Composición de tinte según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la o las sustancias grasas se

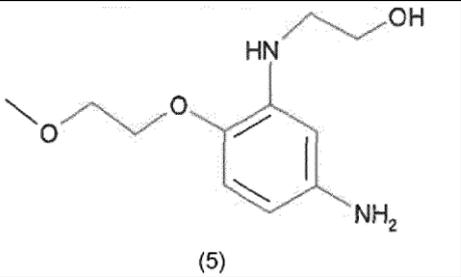
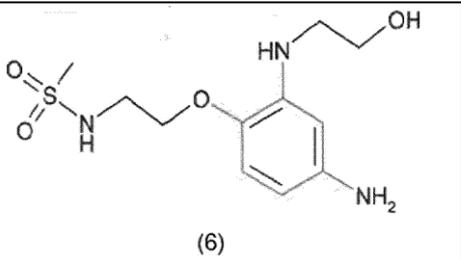
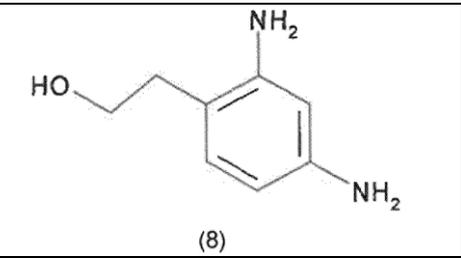
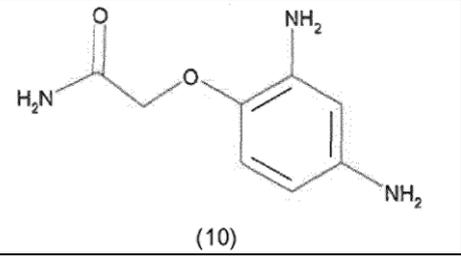
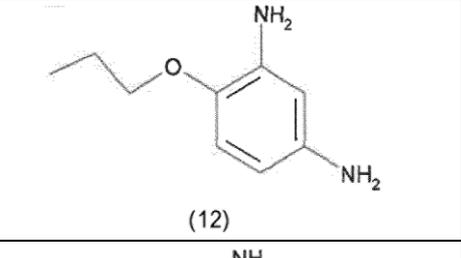
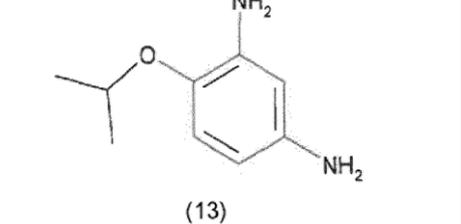
50

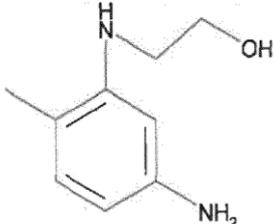
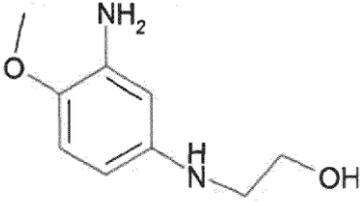
eligen entre hidrocarburos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, aceites no siliconados de origen animal, triglicéridos de origen vegetal o sintético, aceites fluorados, alcoholes grasos, ésteres

de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y ceras no siliconadas, ceras no siliconadas, y siliconas, y mezclas de los mismos, y preferentemente se eligen entre aceite de vaselina líquido, alcanos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos, y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos.

- 5 3. Composición de tinte según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada porque** comprende al menos el 15% en peso, mejor todavía al menos el 20% en peso y preferentemente al menos el 25% en peso de sustancia grasa con respecto al peso de la composición.
- 10 4. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los tensioactivos se eligen entre tensioactivos no iónicos, tensioactivos no iónicos preferentemente monooxialquilados o polioxialquilados, tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, y alquilpoliglucósidos, y mezclas de los mismos.
- 15 5. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los acopladores a base de meta-fenilendiamina se eligen entre los de la fórmula (I) en la que R<sub>1</sub> y R<sub>3</sub> representan un átomo de hidrógeno, un radical metilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal y en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sustituido por un grupo hidroxilo.
- 20 6. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los acopladores a base de meta-fenilendiamina se eligen entre los de la fórmula (I) en que R<sub>2</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal, en particular C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y especialmente C<sub>2</sub>, opcionalmente sustituido por el o los radicales definidos en la reivindicación 1.
- 25 7. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los acopladores a base de meta-fenilendiamina se eligen entre los siguientes compuestos, así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos, y/o solvatos de los mismos:

 <p>(1)</p>	4-(2-aminoetoxi)benceno-1,3-diamina
 <p>(2)</p>	N-[2-(2,4-diaminofenoxy)etil]metanosulfonamida
 <p>(4)</p>	4-(3-dimetilaminopropoxi)benceno-1,3-diamina

 <p>(5)</p>	<p>2-[5-amino-2-(2-metoxietoxi)fenilamino]etanol</p>
 <p>(6)</p>	<p>N-[2-[4-amino-2-(2-hidroxiethylamino)fenoxi]etil]metanosulfonamida</p>
 <p>(8)</p>	<p>2-(2,4-diaminofenil)etanol</p>
 <p>(10)</p>	<p>2-(2,4-diaminofenoxi)acetamida</p>
 <p>(12)</p>	<p>4-propoxibenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(13)</p>	<p>4-isopropoxibenceno-1,3-diamina</p>

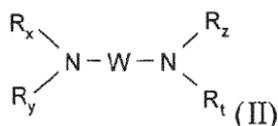
 <p>(14)</p>	<p>2-(5-amino-2-metilfenilamino)etanol</p>
 <p>(15)</p>	<p>2-(3-amino-4-metoxifenilamino)etanol</p>

8. Composición de tinte según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el o los acopladores se eligen entre los acopladores (1) a (6), así como las sales de adición de los mismos, isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos, y/o solvatos de los mismos.

5

9. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el o los agentes alcalinizantes son minerales, orgánicos o híbridos y se eligen preferentemente entre amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos, tales como carbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, aminas orgánicas elegidas entre alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de la fórmula (II) o mezclas de los mismos:

10



15 en la que en la fórmula (II) W es un radical alquileo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> divalente opcionalmente sustituido por uno o más grupos hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, y/u opcionalmente interrumpido por uno o más heteroátomos tales como O, o NR<sub>u</sub>, R<sub>x</sub>, R<sub>y</sub>, R<sub>z</sub>, R<sub>t</sub> y R<sub>u</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

20 10. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los agentes alcalinizantes se eligen entre alcanolaminas, en particular monoetanolamina, y aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos.

11. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende al menos peróxido de hidrógeno como agente oxidante químico.

25

12. Procedimiento para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que consiste en aplicar a dichas fibras una composición de tinte tal como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

30

13. Procedimiento de tinte según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la composición se obtiene de la mezcla extemporánea de dos composiciones; preferentemente, una composición (A) que comprende una o más bases de oxidación tal como se define según la reivindicación 1, uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) y uno o más agentes alcalinizantes, y una composición (B) que comprende uno o más agentes oxidantes químicos, al menos una de las composiciones (A) y (B) que comprende una o más sustancias grasas y uno o más tensioactivos; obteniéndose el contenido de sustancia grasa de la composición de la

35

mezcla extemporánea de composiciones **(A)** y **(B)** correspondiente a al menos el 10% en peso de sustancia grasa.

14. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la composición se obtiene de la mezcla extemporánea de tres composiciones, preferentemente dos composiciones acuosas **(B')** y **(C')** y una composición anhidra **(A')**, comprendiendo la composición anhidra **(A')** una o más sustancias grasas, comprendiendo la composición **(B')** una o más bases de oxidación tal como se define según la reivindicación 1 y uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I), comprendiendo la composición **(C')** uno o más agentes oxidantes químicos, incluyéndose uno o más agentes alcalinizantes en las composiciones **(A')** y/o **(B')** y preferentemente sólo en la composición **(B')**, incluyéndose uno o más tensioactivos en al menos una de las composiciones **(A')**, **(B')** y **(C')**, obteniéndose el contenido de sustancia grasa de la composición de la mezcla extemporánea de las tres composiciones **(A')**, **(B')** y **(C')** que representan al menos el 10% en peso de sustancia grasa.
15. Dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición **(A)** tal como se describe en la reivindicación 13 y al menos un segundo compartimento que contiene la composición **(B)** tal como se describe en la reivindicación 13, estando las composiciones de los compartimentos destinadas a mezclarse antes de la aplicación, con la condición de que la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 10% en peso con respecto al peso de la composición resultante de la mezcla de **(A)** y **(B)**.
16. Dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición **(A')** tal como se describe en la reivindicación 14; y un segundo compartimento que contiene una composición cosmética **(B')** tal como se describe en la reivindicación 14 y al menos un tercer compartimento que comprende la composición **(C')** tal como se describe en la reivindicación 14, estando las composiciones de los compartimentos destinadas a mezclarse antes de la aplicación, con la condición de que la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 10% en peso con respecto al peso de la composición resultante de la mezcla de **(A')**, **(B')** y **(C')**.