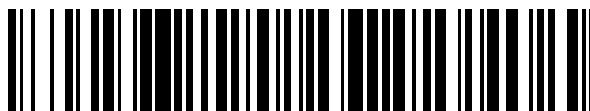


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 425**

51 Int. Cl.:

A61K 8/42 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
B65D 81/32 (2006.01)
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/EP2014/051723**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.08.2014 WO14118234**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.01.2014 E 14701584 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2950773**

54 Título: **Composición de tinte que usa al menos un acoplador del tipo meta-fenilendiamina sustituida en la posición 2 en un medio que comprende una sustancia grasa, procedimientos y dispositivo**

30 Prioridad:

29.01.2013 FR 1350733
06.03.2013 US 201361773188 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.09.2019

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 2 725 425 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 del tipo *meta*-fenilendiamina sustituida en la posición 2 en un medio que comprende una sustancia grasa, procedimientos y dispositivo

5

La presente invención se refiere a una composición para teñir fibras de queratina, en particular, fibras de queratina 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 particulares del tipo *meta*-fenilendiamina sustituida en la posición 2 y uno o más agentes basificantes, en que el contenido de sustancia grasa en la composición de tinte representa en total al menos el 15 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

La invención también se refiere a un procedimiento para teñir fibras de queratina usando dicha composición en presencia de uno o más agentes oxidantes químicos y también a un dispositivo multicompartmento adecuado para usar dicha composición de tinte.

15

Durante mucho tiempo, muchas personas han tratado de modificar el color de su cabello y, en particular, de enmascarar el cabello canoso.

Es una práctica conocida la tinción de fibras de queratina y, en particular, fibras de queratina humanas tales como el cabello, con el fin de obtener coloraciones "permanentes", con composiciones de tinte que contienen precursores de tintes de oxidación, generalmente conocidos 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 ligeramente coloreados que, en combinación con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados por un proceso de condensación oxidativa.

25

También se sabe que las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación pueden variarse combinándolas con acopladores o modificadores de la coloración, elegidos estos últimos especialmente de entre *meta*-diaminas aromáticas, *meta*-aminofenoles, *meta*-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos tales como compuestos de indol o piridina. La diversidad de moléculas usadas como bases de oxidación y acopladores permite la obtención una amplia gama de colores.

30

Por tanto, el procedimiento de tinción por oxidación consiste en aplicar a las fibras de queratina una composición de tinte que comprende bases de oxidación o una mezcla de bases de oxidación y acopladores con peróxido de hidrógeno (H₂O₂ o una disolución acuosa de peróxido de hidrógeno), como agente oxidante, dejarla difundir y enjuagar después las fibras.

35

Sin embargo, el uso de estas composiciones de tinte puede presentar un cierto número de inconvenientes. Específicamente, después de la aplicación a las fibras de queratina, el poder de tinción obtenido puede no ser enteramente satisfactorio o incluso ser escaso y dar lugar a una gama de colores restringida. Además, las coloraciones pueden no ser suficientemente persistentes frente a agentes externos tales como la luz, el champú o la transpiración, y también pueden ser demasiado selectivas, es decir, la diferencia de coloración es demasiado marcada a lo largo de la misma fibra de queratina que está sensibilizada de manera diferente entre la punta y la raíz.

40

A este respecto, la solicitud de patente WO 2012/146531 describe una composición para teñir fibras de queratina que comprende una o más sustancias grasas en una cantidad de al menos el 25 % en peso de la composición, uno o más tensioactivos, una o más bases de oxidación, uno o más acopladores derivados de fenol y uno o más agentes alcalinizantes.

45

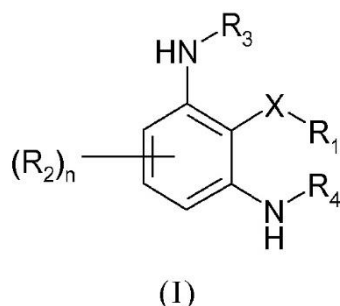
Además, los documentos US 5.015.772 y WO 93/18739 describen el uso de *meta*-fenilendiaminas sustituidas en la posición 2 como acopladores en composiciones de tinción.

50

Uno de los objetivos de la presente invención es especialmente proponer composiciones para teñir fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tales como el cabello, que son especialmente capaces de dar lugar a una amplia gama de colores con coloraciones intensas, poco selectivas y persistentes frente a agentes externos (tales como el champú, la luz, la transpiración o el mal tiempo).

55

Este objetivo se consigue por la presente invención, un objeto de la cual es especialmente una composición para teñir fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tales como el cabello, que comprende:



en que en la fórmula (I):

- 5 • R₁ es un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:
- radicales -CONH₂,
 - radicales -NHCOCH₃,
 - radicales -NHSO₂CH₃,
- 10 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
 - radicales -COOH,
- 15 • R₂ representa:
- un átomo de hidrógeno,
 - un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:
- 20 - radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,
 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
 - radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
- 25 - radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,
- un radical alcoxi C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:
- 30 - radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,
 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
 - radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
- 35 - radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,
- un radical halógeno,
- 40 • R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí:
- un átomo de hidrógeno,
 - un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:
- 45 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
 - radicales alcoxi C₁-C₆,

- X representa un átomo de oxígeno o azufre,
 - n representa un número entero en el intervalo de 0 a 2,
 - (vi) uno o más agentes oxidantes químicos,
- en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

Por tanto, los acopladores usados en la composición de tinte se eligen de entre *meta*-fenilendiaminas de la fórmula (I).

- 10 Las composiciones de tinte hacen posible obtener coloraciones intensas, poco selectivas y persistentes frente a agentes externos (tales como champú, luz, transpiración o mal tiempo).

Además, las composiciones de tinte según la presente invención permiten la obtención de una amplia gama de colores.

- 15 Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la presente invención surgirán de forma aún más clara al leer la descripción y los ejemplos que siguen.

- 20 En el texto a continuación y, a menos que se indique lo contrario, los límites de un intervalo de valores están incluidos en dicho intervalo.

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

- 25 En general, el término "sales de adición" de compuestos indica 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.

- 30 Los solvatos de compuestos representan más particularmente los hidratos de tales compuestos y/o la combinación de tales compuestos con un alcohol C₁-C₄ lineal o ramificado tal como metanol, etanol, isopropanol o n-propanol. Preferentemente, los solvatos son hidratos.

Sustancias grasas:

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

- 40 El término "sustancia grasa" indica un compuesto orgánico que es insoluble en agua a la temperatura ordinaria (25 °C) y a la presión atmosférica (760 mmHg o 1,013 x 10⁵ Pa) (solubilidad de menos del 5 %, preferentemente de menos del 1 % y aún más preferentemente de menos del 0,1 %). Tienen en su estructura al menos una cadena a base de hidrocarburo que contiene al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y presión, por ejemplo, en cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), jalea de petróleo líquida o decametilciclopentasiloxano.

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

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

- 50 El término "aceite" indica una "sustancia grasa" que es líquida a temperatura ambiente (25 °C) y a la presión atmosférica (760 mmHg o 1,013 x 10⁵ Pa).

El término "aceite sin silicona" indica un aceite que no contiene ningún átomo de silicio (Si) y el término "aceite de silicona" indica un aceite que contiene al menos un átomo de silicio.

- 55 Más particularmente, la o las sustancias grasas se eligen de entre hidrocarburos C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, aceites sin silicona 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 sin silicona, en particular ceras vegetales, ceras sin silicona y siliconas, así como mezclas de los mismos.

- 60 Se recuerda que los alcoholes, ésteres y ácidos grasos tienen más particularmente al menos un grupo a base de

hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que comprende de 6 a 30 y aún mejor 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 están insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres enlaces dobles carbono-carbono conjugados o no conjugados.

5

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

10 En cuanto a los hidrocarburos C₆-C₁₆, son más particularmente 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, así como mezclas de los mismos.

15 Como aceites a base de hidrocarburo de origen animal, puede mencionarse perhidroescualeno.

Los triglicéridos de origen vegetal o sintético se eligen preferentemente de entre triglicéridos de ácidos grasos líquidos que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente, más en particular, de aquellos presentes en aceites vegetales, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabacín, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, aceite de jojoba, aceite de karité o triglicéridos sintéticos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo, los comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o los comercializados con los nombres de Miglyol® 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, así como mezclas de los mismos.

25

Los aceites fluorados que pueden mencionarse incluyen perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-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 comercializado con el nombre de PF 5052® por la empresa 3M.

30

Los alcoholes grasos que son adecuados para la implementación de la invención se eligen más particularmente de 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, alcohol isoestearílico, alcohol estearílico y la mezcla de estos (alcohol cetilestearílico), octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico, alcohol linolenílico, alcohol ricinoleílico, alcohol undecilenílico y alcohol linoleílico, así como mezclas de los mismos.

35

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

40

Entre los monoésteres, pueden mencionarse behenato de dihidroabietilo, behenato de octildodecilo, behenato de isocetilo, lactato de cetilo, lactato de alquilo C₁₂-C₁₅, lactato de isoestearilo, lactato de laurilo, lactato de linoleilo, lactato de oleilo, 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, acetilricinoleato de metilo, estearato de miristilo, isononanoato de octilo, isononato de 2-etilhexilo, palmitato de octilo, pelargonato de octilo, estearato de octilo, erucato de octildodecilo, erucato de oleilo, palmitatos de etilo e isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo, 2-octildecilo, 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.

50

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

60

En particular, pueden mencionarse: sebacato de dietilo, sebacato de diisopropilo, adipato de diisopropilo, adipato de di(n-propilo), adipato de dioctilo, adipato de diisosteárico, maleato de dioctilo, undecilenato de glicerilo, estearoilsearato de octildodecilo, monorricinoleato de pentaeritritilo, tetraisononanoato de pentaeritritilo, tetrapelargonato de pentaeritritilo, tetraisoesteárico de pentaeritritilo, tetraoctanoato de pentaeritritilo, dicaprilato de propilenglicol, dicaprilato de propilenglicol, erucato de tridecilo, citrato de triisopropilo, citrato de triisoesteárico, trilactato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, citrato de trioctildodecilo, citrato de trioleilo, dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol, diisononanoato de dietilenglicol y diesteáricos de polietilenglicol, así como mezclas de los mismos.

10 Entre los ésteres mencionados anteriormente, preferentemente se usan palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o esteárico, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildodecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildodecilo, esteárico de hexilo, esteárico de butilo, esteárico de isobutilo, malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo, así como
15 mezclas de los mismos.

La composición puede comprender también, como éster graso, ésteres y diésteres de azúcares de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂. Debe recordarse que el término "azúcar" indica compuestos a base de hidrocarburo que comprenden oxígeno y contienen varias funciones alcohol, con o sin funciones aldehído o cetona y que
20 comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

Los ejemplos de azúcares adecuados que pueden mencionarse incluyen sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, así como derivados de los mismos, especialmente
25 derivados alquílicos tales como derivados metílicos, por ejemplo, metilglucosa.

Los ésteres de azúcar de ácidos grasos pueden elegirse especialmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de los azúcares descritos previamente y de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂ saturados o insaturados, lineales o ramificados. Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a
30 tres enlaces dobles carbono-carbono conjugados o no conjugados.

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

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

Más particularmente, se usan monoésteres y diésteres y, en particular, mono o dioleato, esteárico, behenato, oleopalmitato, linoleato, linolenato u oleosteárico de sacarosa, de glucosa o de metilglucosa.
40

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

45 Los ejemplos de ésteres o mezclas de ésteres de azúcar y ácido graso que también pueden mencionarse incluyen:

- los productos comercializados con los nombres de F160, F140, F110, F90, F70 y SL40 por la empresa Crodesta, que designan respectivamente palmitatos/esteáricos de sacarosa formados por el 73 % de monoéster y el 27 % de diéster y triéster, por el 61 % de monoéster y el 39 % de diéster, triéster y tetraéster, por el 52 % de monoéster y el
50 48 % de diéster, triéster y tetraéster, por el 45 % de monoéster y el 55 % de diéster, triéster y tetraéster, por el 39 % de monoéster y el 61 % de diéster, triéster y tetraéster, y monolaurato de sacarosa;

- los productos comercializados con el nombre de Ryoto Sugar Esters, por ejemplo, con la referencia B370 y que corresponden a behenato de sacarosa, formados por el 20 % de monoéster y el 80 % de diéster-triéster-poliéster;

- el mono-dipalmitato/esterarato de sacarosa comercializado por la empresa Goldschmidt con el nombre de
55 Tegosoft® PSE.

La o las ceras sin silicona se eligen especialmente de 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 absolutas de flores tales como la cera esencial de flor de grosella negra comercializada por la empresa Bertin
60 (Francia), o ceras animales tales como ceras de abejas o ceras de abejas modificadas (cerabelina); otras ceras o

materiales de partida céreos que pueden usarse según la invención son en particular ceras marinas tales como las comercializadas por la empresa Sophim con la referencia M82, ceras polietilénicas o ceras poliolefínicas en general.

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

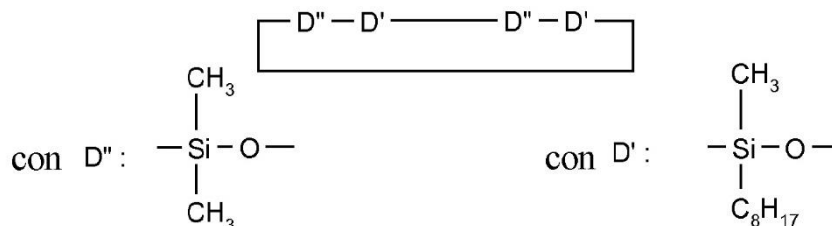
Las siliconas que pueden usarse según la invención pueden estar en forma de aceites, ceras, resinas o gomas.

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

Los organopolisiloxanos se definen en mayor detalle en la publicación Chemistry and Technology of Silicones de Walter Noll (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles y no volátiles.

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

20 (i) Polidialquilsiloxanos cíclicos que comprenden de 3 a 7 y preferentemente de 4 a 5 átomos de silicio. Estos son, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano, comercializado en particular con el nombre de Volatile Silicone® 7207 por Union Carbide o Silbione® 70045 V2 por Rhodia, decametilciclopentasiloxano, comercializado con el nombre de Volatile Silicone® 7158 por Union Carbide y Silbione® 70045 V5 por Rhodia, así como mezclas de los mismos. También pueden mencionarse ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano tales como Volatile Silicone® FZ 3109 comercializado por la empresa Union Carbide, de la fórmula:



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

(ii) Polidialquilsiloxanos volátiles lineales que contienen de 2 a 9 átomos de silicio y tienen una viscosidad menor o igual que $5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ a $25 \text{ }^\circ\text{C}$. Un ejemplo es decametiltetrasiloxano comercializado en particular con el nombre de SH 200 por la empresa Toray Silicone. Las siliconas que pertenecen a esta categoría también se describen en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, vol. 1, enero 96, págs. 27-32, Todd & Byers, Volatile Silicone Fluids for Cosmetics.

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

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

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

- los aceites Silbione® de las series 47 y 70047 o los aceites Mirasil® comercializados por Rhodia, por ejemplo, el aceite 70047 V 500000;
- los aceites de la serie Mirasil® comercializados por la empresa Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la empresa Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de $60.000 \text{ mm}^2/\text{s}$;
- los aceites Viscasil® de General Electric y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

ES 2 725 425 T3

También pueden mencionarse los polidimetilsiloxanos con 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 los polidialquilsiloxanos, también pueden mencionarse los productos comercializados con los nombres de Abi Wax® 9800 y 9801 por la empresa Goldschmidt, que son polidialquil(C₁-C₂₀)siloxanos.

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

Los productos que pueden usarse más particularmente según la invención son mezclas tales como:

- 15 - las mezclas formadas por un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de la cadena, o dimeticonol (CTFA), y por un polidimetilsiloxano, también conocido como ciclometicona (CTFA), tales como el producto Q2 1401 comercializado por la empresa Dow Corning;
- las mezclas de una goma de polidimetilsiloxano y 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, con un peso molecular promedio en número de 500.000, disuelta en el aceite SF 1202 Silicone Fluid, que corresponde a dexametilciclopentasiloxano;
- 20 - mezclas de dos PDMS con diferentes viscosidades y más particularmente de una goma de PDMS y un aceite de 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 m²/s y un aceite SF 96 con una viscosidad de 5 x 10⁻⁶ m²/s. Este producto comprende preferentemente el 15 % de una goma SE 30 y el 85 % de un aceite SF 96.

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



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

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

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

45 Las siliconas organomodificadas que pueden usarse según la invención son siliconas tal como se definen anteriormente y comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales tal como se mencionan previamente, unidos a través de un grupo a base de hidrocarburo.

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

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

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

- los aceites Silbione® de la serie 70641 de Rhodia;
- los aceites de las series Rhodorsil® 70633 y 763 de Rhodia;
- el aceite Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;
- 60 • 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;
- ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Entre las siliconas organomodificadas, pueden mencionarse poliorganosiloxanos que comprenden:

- 5
- grupos amino sustituidos o no sustituidos, tales como los productos comercializados con el nombre de GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 de la empresa Genesee, o los productos comercializados con los nombres de Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la empresa Dow Corning. Los grupos amino sustituidos son en particular grupos aminoalquilo C₁-C₄;
- 10
- grupos alcoxlados, tales como los productos comercializados con los nombres de Silicone Copolymer F-755 por SWS Silicones y Abil Wax® 2428, 2434 y 2440 por la empresa Goldschmidt.

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

- 15
- Preferentemente, la o las sustancias grasas se eligen de entre compuestos que son líquidos a una temperatura de 25 °C y a la presión atmosférica.

- 20
- La o las sustancias grasas se eligen ventajosamente de entre hidrocarburos de más de 16 átomos de carbono, alcanos C₆-C₁₆, aceites o triglicéridos de origen vegetal, triglicéridos sintéticos líquidos, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y ceras sin silicona, ceras sin silicona y siliconas, o mezclas de los mismos.

- 25
- Preferentemente, la sustancia grasa se elige de entre jalea de petróleo líquida, alcanos C₆-C₁₆, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos.

- 30
- Más preferentemente, la o las sustancias grasas se eligen de entre jalea de petróleo líquida, alcanos C₆-C₁₆, polidecenos y alcoholes grasos líquidos tales como 2-octildodecanol.

- 35
- La composición de tinte según la invención comprende al menos el 15 % en peso, preferentemente al menos el 20 % en peso y aún más particularmente al menos el 25 % en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más particular, la cantidad total de sustancias grasas es al menos del 30 % en peso, particularmente al menos del 40 % en peso y aún más preferentemente al menos del 50 % en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte.

- 40
- Preferentemente, la o las sustancias grasas están presentes en la composición de tinte según la invención en un contenido que varía del 15 % al 80 % y más preferentemente del 20 % al 80 % en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte. Según una realización más particular, el contenido de sustancia grasa varía del 25 % al 80 % en peso, preferentemente del 30 % al 70 % en peso y aún más ventajosamente del 30 % al 60 % en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte. Según una realización aún más preferida, el contenido de sustancia grasa varía del 40 % al 60 % en peso y aún más ventajosamente del 50 % al 60 % en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte.

45 **Tensioactivos:**

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

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

- 55
- El término "tensioactivo "aniónico" indica un tensioactivo que comprende solo grupos aniónicos como grupos iónicos o ionizables. Estos grupos aniónicos se eligen preferentemente de entre los grupos -C(O)OH, -C(O)O⁻, -SO₃H, -S(O)₂O⁻, -OS(O₂)OH, -OS(O₂)O⁻, -P(O)OH₂, -P(O)₂O⁻, -P(O)O₂⁻, -P(OH)₂, =P(O)OH, -P(OH)O⁻, =P(O)O⁻, =PO⁻, en que las partes aniónicas comprenden un contraión catiónico tal como los derivados de un metal alcalino, un metal alcalinotérreo, una amina o un amonio.

- 60
- Como ejemplos de tensioactivos aniónicos que pueden usarse en la composición según la invención, pueden mencionarse sulfatos de alquilo, etersulfatos de alquilo, amidoetersulfatos de alquilo, polietersulfatos de alquilarilo, sulfatos de monoglicéridos, sulfonatos de alquilo, amidosulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilarilo, sulfonatos de

α-olefinas, sulfonatos de parafina, sulfosuccinatos de alquilo, etersulfosuccinatos de alquilo, amidosulfosuccinatos de alquilo, sulfoacetatos de alquilo, sarcosinatos de acilo, glutamatos de acilo, sulfosuccinamatos de alquilo, isetonatos de acilo y lauratos de N-acilo, sales de monoésteres de ácido poliglucosidopolicarboxílico y alquilo, lactilatos de acilo, sales de ácidos D-galactosidourónicos, sales de ácidos alquiletercarboxílicos, sales de ácidos alquilariletercarboxílicos, sales de ácidos alquilamidoetercarboxílicos; y las formas correspondientes sin salificar de todos estos compuestos; en que los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos comprenden de 6 a 24 átomos de carbono y el grupo arilo designa un grupo fenilo.

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

Las sales de monoésteres de alquilo C₆-C₂₄ de ácidos poliglucosidopolicarboxílicos pueden elegirse de entre poliglucosidocitratos de alquilo C₆-C₂₄, poliglucosidotartratos de alquilo C₆-C₂₄ y poliglucosidosulfosuccinatos de alquilo C₆-C₂₄.

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

Los ejemplos de sales de aminoalcoholes que pueden mencionarse especialmente 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 alcalinotérreos y en particular sales de sodio o magnesio.

Entre los tensioactivos aniónicos mencionados, se usan preferentemente sulfatos de alquilo C₆-C₂₄, etersulfatos de alquilo C₆-C₂₄ 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 se prefiere el uso sulfatos de alquilo C₁₂-C₂₀, etersulfatos de alquilo C₁₂-C₂₀ 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. Aún mejor, se prefiere el uso de lauriletersulfato de sodio con 2,2 mol de óxido de etileno.

El o los tensioactivos anfóteros o dipolares, que son preferentemente tensioactivo(s) sin silicona, que pueden usarse en la presente invención pueden ser especialmente derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias opcionalmente cuaternizadas, derivados en los cuales el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono y en que dichos derivados de aminas contienen al menos un grupo aniónico, por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Pueden mencionarse en particular alquil(C₈-C₂₀)betaínas, sulfobetaínas, alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₃-C₈)betaínas y alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₆-C₈)sulfobetaínas.

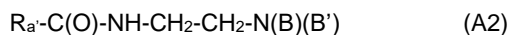
Entre los derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias opcionalmente cuaternizadas que pueden usarse, tal como se define anteriormente, pueden mencionarse los compuestos de las estructuras respectivas (A1) y (A2) a continuación:



en que en la fórmula (A1):

- R_a representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido R_aCOOH presente preferentemente en aceite de coco hidrolizado, o un grupo heptilo, nonilo o undecilo;
- R_b representa un grupo β-hidroxietilo; y
- R_c representa un grupo carboximetilo;
- M⁺ representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica, y
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como los elegidos de entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)sulfatos, alquil(C₁-C₄)sulfonatos o alquil(C₁-C₄)arilsulfonatos, en particular metilsulfato y

etilsulfato; o alternativamente M^+ y X^- están ausentes;



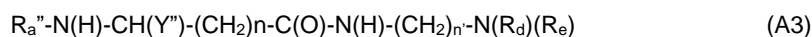
5 en que en la fórmula (A2):

- B representa el grupo $-CH_2-CH_2-O-X'$;
- B' representa el grupo $-(CH_2)_zY'$, con $z = 1$ o 2 ;
- X' representa el grupo $-CH_2-C(O)OH$, $-CH_2-C(O)OZ'$, $-CH_2-CH_2-C(O)OH$, $-CH_2-CH_2-C(O)OZ'$ o un átomo de hidrógeno
- Y' representa el grupo $-C(O)OH$, $-C(O)OZ'$, $-CH_2-CH(OH)-SO_3H$ o el grupo $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z'$;
- Z' representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;
- R_a representa un grupo alquilo o alqueno $C_{10}-C_{30}$ de un ácido $R_a-C(O)OH$ preferentemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado, un grupo alquilo, en particular de C_{17} y su forma iso, o un grupo C_{17} insaturado.

Estos compuestos se clasifican en el diccionario CTFA, 5.^a edición, 1993, con los nombres de cocoanfodiaceato de disodio, lauroanfodiaceato de disodio, caprilanfodiaceato de disodio, capriloanfodiaceato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, capriloanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

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

25 También pueden usarse los compuestos de la fórmula (A3):



en que en la fórmula (A3):

- Y'' representa el grupo $-C(O)OH$, $-C(O)OZ''$, $-CH_2-CH(OH)-SO_3H$ o el grupo $-CH_2-CH(OH)-SO_3-Z''$;
- R_d y R_e representan, independientemente entre sí, un radical alquilo o hidroxialquilo C_1-C_4 ;
- Z'' representa un contraión catiónico derivado de un metal alcalino o un metal alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión derivado de una amina orgánica;
- R_a'' representa un grupo alquilo o alqueno $C_{10}-C_{30}$ derivado de un ácido $R_a''-C(O)OH$ presente preferentemente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado;
- n y n' designan, independientemente entre sí, un número entero en el intervalo de 1 a 3.

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

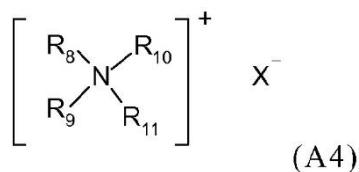
Entre los tensioactivos anfóteros o dipolares mencionados anteriormente, se usan preferentemente alquil(C_8-C_{20})betainas tales como cocoilbetaína y alquil(C_8-C_{20})amidoalquil(C_3-C_8)betainas tales como cocamidopropilbetaína, así como mezclas de las mismas. Más preferentemente, el o los tensioactivos anfóteros o dipolares se eligen de entre cocamidopropilbetaína y cocoilbetaína.

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

Los ejemplos de sales de amonio cuaternario que pueden mencionarse en particular incluyen:

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

55



en que en la fórmula (A4):

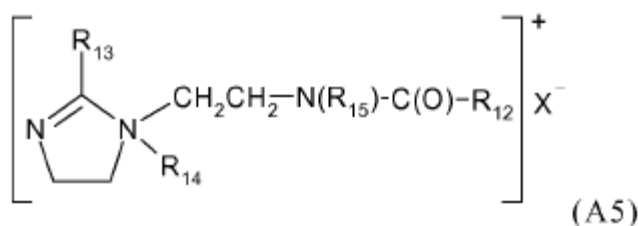
- 5
- R₈ a R₁₁, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, en lo que se entiende que al menos uno de los grupos R₈ a R₁₁ comprende de 8 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 12 a 24 átomos de carbono; y
- 10
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como los elegidos de entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)sulfatos, alquil(C₁-C₄)sulfonatos o alquil(C₁-C₄)arilsulfonatos, en particular metilsulfato y etilsulfato.

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

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

Entre las sales de amonio cuaternario de la fórmula (A4), se da preferencia en primer lugar a cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo, cloruros de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio, en los cuales 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 si no, en segundo lugar, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de distearoiletilhidroxietilamonio, o si no, finalmente, cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato)amonio, comercializado con el nombre de Ceraphyl® 70 por la empresa Van Dyk.

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

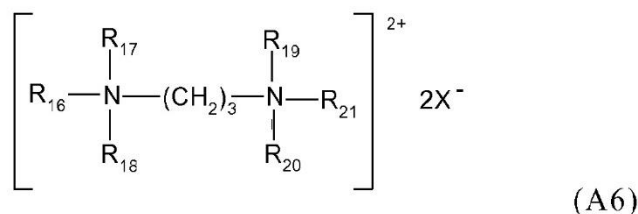


en que en la fórmula (A5):

- R₁₂ representa un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo;
- R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo alquenilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono;
- R₁₄ representa un grupo alquilo C₁-C₄;
- R₁₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₄;
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como los elegidos de entre haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C₁-C₄)sulfatos, alquil(C₁-C₄)sulfonatos o alquil(C₁-C₄)arilsulfonatos.

Preferentemente, R₁₂ y R₁₃ designan una mezcla de grupos alquenoilo o alquilo que contienen de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo, R₁₄ designa un grupo metilo y R₁₅ designa un átomo de hidrógeno. Un producto tal se comercializa, por ejemplo, con el nombre de Rewoquat® W 75 por la empresa Rewo.

5 - Sales de diamonio o triamonio cuaternario, particularmente de la fórmula (A6), a continuación:



en que en la fórmula (A6):

10

- R₁₆ designa 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;

- R₁₇ se elige de entre hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH₂)₃-N⁺(R_{16a})(R_{17a})(R_{18a}), X⁻;

15 ▪ R_{16a}, R_{17a}, R_{18a}, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de entre hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono; y

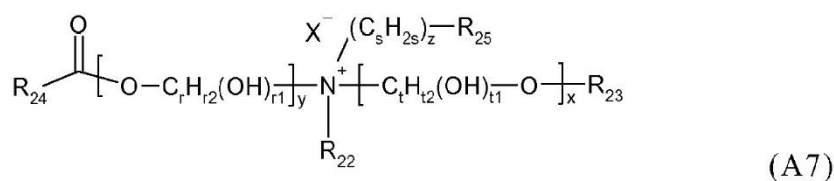
- X⁻, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un contraión aniónico orgánico o mineral, tal como los elegidos de entre haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil(C₁-C₄)sulfatos, alquil(C₁-C₄)sulfonatos o alquil(C₁-C₄)arilsulfonatos, particularmente metilsulfato y etilsulfato.

20

Tales compuestos son, por ejemplo, Finquat CT-P comercializado por la empresa Finetex (Quaternarium 89) y Finquat CT comercializado por la empresa Finetex (Quaternarium 75).

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

25



en que en la fórmula (A7):

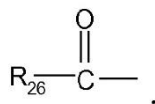
30

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

- R₂₃ se elige de entre:

- el grupo

35



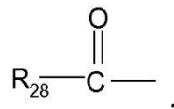
- grupos a base de hidrocarburo C₁-C₂₂ saturados o insaturados, lineales o ramificados, R₂₇,

- un átomo de hidrógeno,

40

- R₂₅ se elige de entre:

- el grupo



5

- grupos a base de hidrocarburo C₁-C₆ saturados o insaturados, lineales o ramificados, R₂₉,
 - un átomo de hidrógeno,

- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de entre grupos a base de hidrocarburo C₇-C₂₁ saturados o insaturados, lineales o ramificados;
 - r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros en el intervalo de 2 a 6,
 - r₁ y t₁, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1, con r₂ + r₁ = 2r y t₁ + t₂ = 2t,
 - y es un número entero en el intervalo de 1 a 10,
 - x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros en el intervalo de 0 a 10,
- 15 ▪ X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o mineral,

con la condición de que la suma de x + y + z es de 1 a 15, que cuando x es 0, R₂₃ designa R₂₇ y que cuando z es 0, R₂₅ designa un radical a base de hidrocarburo C₁-C₆ saturado o insaturado, lineal o ramificado, R₂₉.

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

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

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

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

30 Cuando R₂₅ es un grupo a base de hidrocarburo R₂₉, preferentemente tiene de 1 a 3 átomos de carbono.

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

35

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

Ventajosamente y es igual a 1.

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

El contraión aniónico X⁻ es preferentemente un haluro tal como cloruro, bromuro o yoduro, un alquil(C₁-C₄)sulfato o un alquil(C₁-C₄)sulfonato o alquil(C₁-C₄)arilsulfonato. 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 comprende una función éster.

45

El contraión aniónico X⁻ es aún más particularmente cloruro, metilsulfato o etilsulfato.

50 En la composición según la invención se usan más particularmente las sales de amonio de la fórmula (A7), en las que:

- R₂₂ designa un grupo metilo o etilo,
 - x e y son iguales a 1,

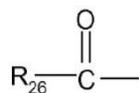
55

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

- R₂₃ se elige de entre:

- el grupo

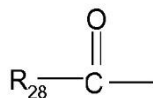
5



- grupos metilo, etilo o a base de hidrocarburo C₁₄-C₂₂,
- un átomo de hidrógeno,

10 - R₂₅ se elige de entre:

- el grupo



15

- un átomo de hidrógeno,

- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de entre grupos a base de hidrocarburo C₁₃-C₁₇ saturados o insaturados, lineales o ramificados y preferentemente grupos alquilo y alqueno C₁₃-C₁₇ saturados o insaturados, lineales o ramificados.

20

Ventajosamente, los radicales de hidrocarburo son lineales.

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

30

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

35

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

La composición según la invención puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de amonio cuaternario de monoésteres, diésteres y triésteres con una mayoría ponderal de sales de diésteres.

45 También es posible usar las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describen en las patentes US-A 4874554 y US-A 4137180.

Puede usarse cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilammonio, comercializado por Kao con el nombre de Quatarmin BTC 131.

50

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

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

5

Los ejemplos de tensioactivos no iónicos que pueden usarse en la composición según la invención se describen, por ejemplo, en la publicación Handbook of Surfactants de M. R. Porter, publicada por Blackie & Son (Glasgow y Londres), 1991, págs. 116-178.

10 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquilénados que pueden mencionarse incluyen:

- alquil(C₈-C₂₄)fenoles oxialquilénados;
- alcoholes C₈-C₃₀ oxialquilénados, lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- amidas C₈-C₃₀ oxialquilénadas, lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas;

15 • ésteres de ácidos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de polietilenglicoles;

- ésteres polioxietilénados de ácidos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de sorbitano;
- ésteres de ácidos grasos y sacarosa,

• alquil(C₈-C₃₀)poliglucósidos, alqueniil(C₈-C₃₀)poliglucósidos, que están opcionalmente oxialquilénados (0 a 10 unidades de oxialquilenado) y que comprenden de 1 a 15 unidades de glucosa, ésteres de alquil(C₈-C₃₀)glucósidos;

20 • aceites vegetales oxietilénados, saturados o insaturados;

- condensados de óxido de etileno y/u óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas;
- derivados de *N*-alquil(C₈-C₃₀)glucamina y derivados de *N*-acil(C₈-C₃₀)metilglucamina;

• aldobionamidas;

• óxidos de aminas;

25 • siliconas oxietilénadas y/o oxipropilénadas;

en que los tensioactivos contienen un número de moles de óxido de etileno y/u óxido de propileno ventajosamente en el intervalo de 1 a 100, más particularmente de 2 a 100, preferentemente de 2 a 50 y más ventajosamente de 2 a 30. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades de oxipropileno.

30

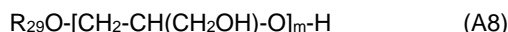
Según una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquilénados se eligen de entre alcoholes C₈-C₃₀ oxietilénados que comprenden de 1 a 100 mol y más particularmente de 2 a 100 mol de óxido de etileno; ésteres polioxietilénados de ácidos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y de sorbitano que comprenden de 1 a 100 y aún mejor de 2 a 100 mol de óxido de etileno.

35

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

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

40 continuación:



en que en la fórmula (A8):

45

- R₂₉ representa un radical alquilo o alqueniilo C₈-C₄₀ y preferentemente C₈-C₃₀, lineal o ramificado; y
- m representa un número en el intervalo de 1 a 30 y preferentemente de 1 a 10.

Como ejemplos de compuestos de la fórmula (A8) que son adecuados dentro del contexto de la invención, pueden mencionarse alcohol laurílico con 4 mol de glicerol (nombre INCI: Polyglyceryl-4 Lauryl Ether), alcohol laurílico con 1,5 mol de glicerol, alcohol oleílico con 4 mol de glicerol (nombre INCI: Polyglyceryl-4 Oleyl Ether), alcohol oleílico con 2 mol de glicerol (nombre INCI: Polyglyceryl-2 Oleyl Ether), alcohol cetearílico con 2 mol de glicerol, alcohol cetearílico con 6 mol de glicerol, alcohol oleocetílico con 6 mol de glicerol y octadecanol con 6 mol de glicerol.

55 El alcohol de la fórmula (A8) puede representar una mezcla de alcoholes de la misma manera 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 una mezcla.

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

60

mol de glicerol.

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

5

Preferentemente, el tensioactivo no iónico usado el procedimiento de la invención en la composición es un tensioactivo no iónico monoalquilquilenado o polioalquilquilenado, particularmente monoalquilquilenado o polioalquilquilenado o monoalquilquilenado o polioalquilquilenado, o una combinación de los mismos, más particularmente tensioactivos monoalquilquilenados o polioalquilquilenados, monoglicérolados o poliglicérolados y alquilpoliglucósidos.

10

Aún más preferentemente, los tensioactivos no iónicos se eligen de entre ésteres de sorbitano polioalquilquilenados, alcoholes grasos polioalquilquilenados y alquilpoliglucósidos, así como mezclas de los mismos.

Los tensioactivos pueden estar presentes en las composiciones de tinte según la invención en un contenido que varía del 0,1 % al 50 % en peso y aún mejor, del 0,5 % al 20 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

15

Bases de oxidación:

20 La composición de la invención comprende una o más bases elegidas especialmente de entre bases heterocíclicas y bases bencénicas, así como las sales de adición y/o solvatos de las mismas.

Las bases de oxidación a base de benceno según la invención se eligen particularmente de entre *para*-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, *para*-aminofenoles y *orto*-aminofenoles, así como las sales de adición y/o

25

solvatos de los mismos.

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

30

35

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

40

45

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

50

Entre los *para*-aminofenoles que pueden mencionarse están, por ejemplo, *para*-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, así como las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

55

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

Las bases heterocíclicas según la invención se eligen más particularmente de entre derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol, así como las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

60

Entre los derivados de piridina, pueden mencionarse los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB 1026978 y GB 1153196, tales como 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina, 3,4-diaminopiridina, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

5

Otras bases de oxidación piridínicas que son útiles en el procedimiento de tinción según la invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o las sales de adición de las mismas descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2801308. Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,7-diamina, 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridino-3,5-diamina, 5-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol y 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, así como las sales de adición y/o solvatos de los mismos.

Entre los derivados de pirimidina pueden mencionarse los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2359399, JP 88-169571, JP 05-63124 y EP 0770375 o en la solicitud de patente WO 96/15765, tales como 2,4,5,6-tetraminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, 2,5,6-triaminopirimidina, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos, así como las formas tautómeras de los mismos, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol que pueden mencionarse están los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A 2733749 y DE 19543988, tales como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencilpirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-*terc*-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-*terc*-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-(β-hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y las sales de adición y/o solvatos de los mismos. También puede usarse 4,5-diamino-1-(β-metoxietil)pirazol.

35

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

Los derivados de pirazol que también pueden mencionarse incluyen diamino-*N,N*-dihidropirazolopirazolonas y especialmente las descritas en la solicitud de patente FR-A 2886136, tales como los compuestos siguientes y las sales de adición de los mismos: 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di(2-hidroxietil)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietil)amino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetrahidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona o 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal de adición y/o solvato de los mismos.

50

Se usará preferentemente 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal de adición y/o solvato de la misma.

Las bases heterocíclicas que se usarán preferentemente incluyen 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol y/o 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal de adición y/o solvato de los mismos.

55

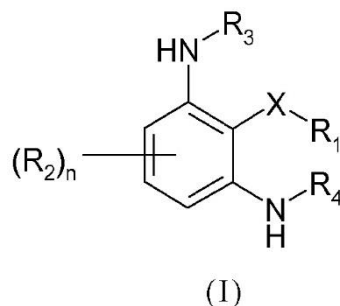
Preferentemente, las bases de oxidación se eligen de entre *para*-fenilendiaminas y bases heterocíclicas y también sales de adición y/o solvatos de las mismas, así como mezclas de las mismas.

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

5 **Acopladores:**

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

10



en que en la fórmula (I):

15 • R₁ representa un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

- radicales -CONH₂,
- radicales -NHCOCH₃,

20 - radicales -NHSO₂CH₃,
 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
 - radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
 - radicales -COOH,

25

• R₂ representa:

- un átomo de hidrógeno,
- un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

30

- radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,
- radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,

35

- radicales amino,
- radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,

- un radical alcoxi C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

40

- radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,
- radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,

45

- radicales amino,
- radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,

- un radical halógeno,

• R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí:

• un átomo de hidrógeno,

5 • un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

- radicales dialquil(C₁-C₆)amino,

- radicales hidroxilo,

- radicales amino,

10 - radicales alcoxi C₁-C₆,

• X representa un átomo de oxígeno o azufre,

• n representa un número entero en el intervalo de 0 a 2.

15 Según una realización, R₁ representa un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁, opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo, un grupo amino o un grupo -NHCOCH₃.

Preferentemente, R₁ representa un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ no sustituido.

20 Según una realización, R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en particular C₁-C₄ y más particularmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.

Preferentemente, R₃ representa un átomo de hidrógeno y R₄ representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en particular C₁-C₄ y especialmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.

25

Más preferentemente, R₃ y R₄ representan un átomo de hidrógeno.

Según una realización, R₂ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ o un radical alcoxi C₁-C₄ lineal opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.

30

Según una realización, X representa un átomo de oxígeno.

Según esta realización, R₃ y R₄ representan preferentemente, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en particular C₁-C₄ y más particularmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.

35

En particular, según esta realización, R₃ y R₄ representan un átomo de hidrógeno.

Según esta realización, R₂ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ o un radical alcoxi C₁-C₄ lineal opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo, y R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en particular C₁-C₄ y más particularmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.

40

Según otra realización, X representa un átomo de azufre.

45

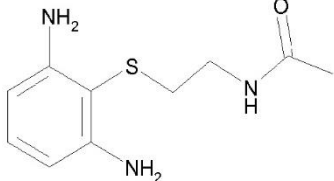
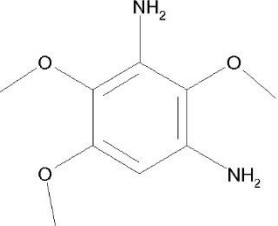
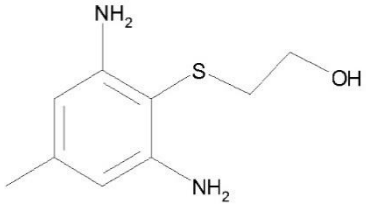
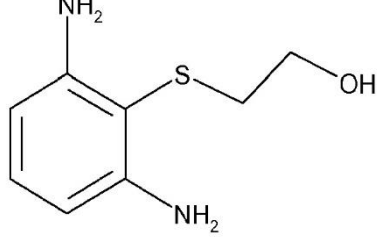
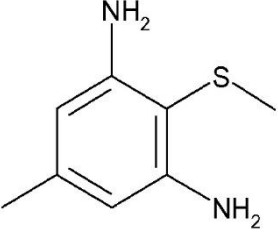
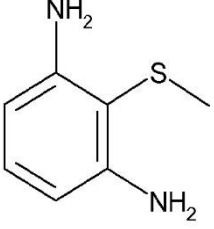
Según esta realización, R₃ y R₄ representan preferentemente un átomo de hidrógeno.

Según esta realización, R₃ y R₄ representan preferentemente un átomo de hidrógeno y R₁ representa un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo, un grupo amino o un grupo -NHCOCH₃.

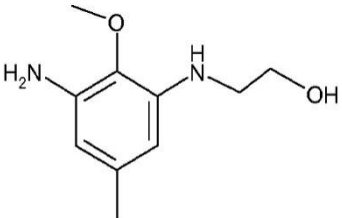
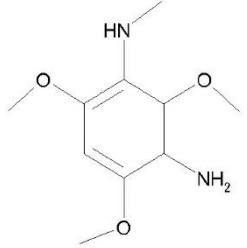
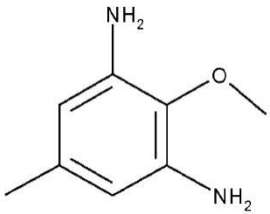
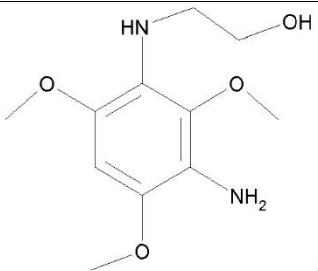
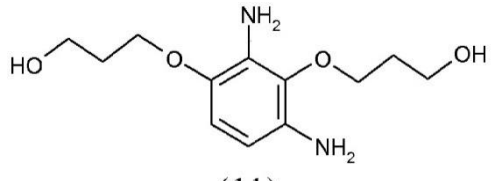
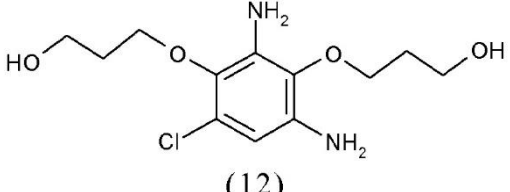
50

Preferentemente, el o los acopladores a base de *meta*-fenilendiamina que corresponden a la fórmula (I) se eligen de entre los compuestos siguientes y también las sales de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos:

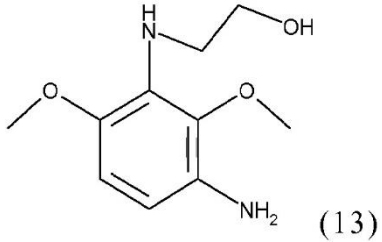
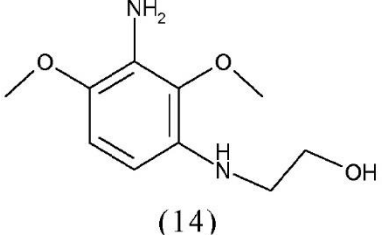
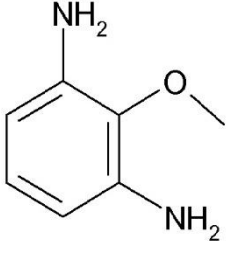
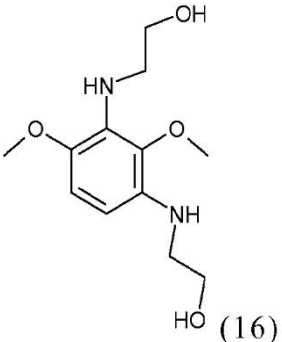
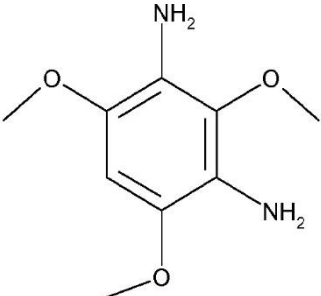
55

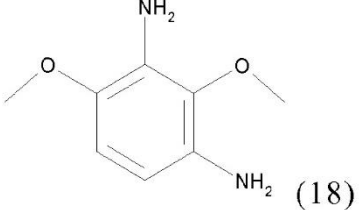
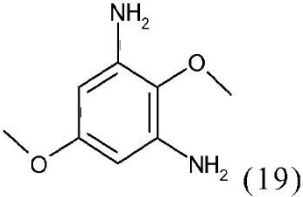
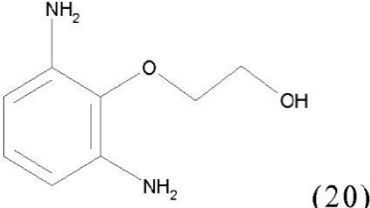
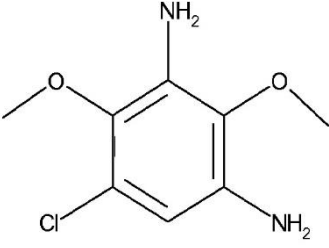
 <p>(1)</p>	<p>N-[2-(2,6-diaminofenil)sulfanil]etil]acetamida</p>
 <p>(2)</p>	<p>2,4,5-trimetoxibenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(3)</p>	<p>2-(2,6-diamino-4-metilfenil)sulfanil]etanol</p>
 <p>(4)</p>	<p>2-(2,6-diaminofenil)sulfanil]etanol</p>
 <p>(5)</p>	<p>5-metil-2-metilsulfanil]benceno-1,3-diamina</p>
 <p>(6)</p>	<p>2-metilsulfanil]benceno-1,3-diamina</p>

(Continúa)

 <p>(7)</p>	2-(3-amino-2-metoxi-5-metilfenilamino)etanol
 <p>(8)</p>	2,4,6-trimetoxi-N-metilbenceno-1,3-diamina
 <p>(9)</p>	2-metoxi-5-metilbenceno-1,3-diamina
 <p>(10)</p>	2-(3-amino-2,4,6-trimetoxifenilamino)etanol
 <p>(11)</p>	3-[2,6-diamino-3-(3-hidroxipropoxi)fenoxi]propan-1-ol
 <p>(12)</p>	3-[2,6-diamino-4-cloro-3-(3-hidroxipropoxi)fenoxi]propan-1-ol

(Continúa)

 <p>(13)</p>	<p>2-(3-amino-2,6-dimetoxifenilamino)etanol</p>
 <p>(14)</p>	<p>2-(3-amino-2,4-dimetoxifenilamino)etanol</p>
 <p>(15)</p>	<p>2-metoxibenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(16)</p>	<p>2-[3-(2-hidroxiethylamino)-2,6-dimetoxifenilamino]etanol</p>
 <p>(17)</p>	<p>2,4,6-trimetoxibenceno-1,3-diamina</p>

 <p>(18)</p>	2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(19)</p>	2,5-dimetoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(20)</p>	2-(2,6-diaminofenoxy)etanol
 <p>(21)</p>	5-cloro-2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina

Más preferentemente, los acopladores usados según la presente invención se eligen de entre los acopladores (1) y (2) y también las sales de adición de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos.

5

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

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

en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

20

El o los acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) pueden estar presentes en la composición de tinte según la invención en un contenido que varía del 0,0001 % al 10 % en peso y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición de tinte.

25 **Agentes basificantes:**

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

5 El o los agentes basificantes pueden ser de origen mineral, orgánico o híbrido.

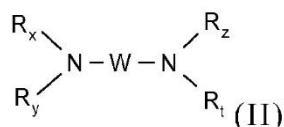
El o los agentes basificantes minerales se eligen preferentemente de entre amoníaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de sodio o bicarbonato de potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio, o mezclas de los mismos.

10

El o los agentes basificantes orgánicos se eligen preferentemente de entre aminas orgánicas con un pK_b a 25 °C menor que 12, preferentemente menor que 10 y aún más ventajosamente menor que 6. Debe señalarse que es el pK_b que corresponde a la función de mayor basicidad. Adicionalmente, las aminas orgánicas no comprenden ninguna cadena grasa de alquilo o alquenilo con más de 10 átomos de carbono.

15

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



20

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

25

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

El término "alcanolamina" indica una amina orgánica que comprende una función amina primaria, secundaria o terciaria y uno o más grupos alquilo C_1-C_8 lineales o ramificados con uno o más radicales hidroxilos.

30

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

35

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

40

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

45

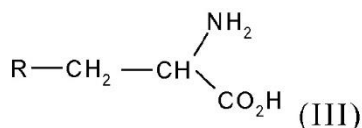
Como aminoácidos que pueden usarse en la presente invención, pueden mencionarse especialmente ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparragina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, *N*-fenilalanina, prolina, serina,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

50

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

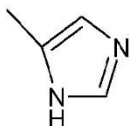
Tales aminoácidos básicos se eligen preferentemente de entre los que corresponden a la fórmula (III), a continuación, y también sales de los mismos:

55



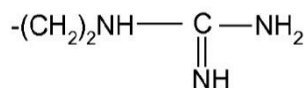
en que en la fórmula (III), R representa un grupo elegido de entre:

5



;

$-(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$; $-(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$; $-(\text{CH}_2)_2\text{NHCONH}_2$; y



10

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

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

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

20

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

25

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

30 En particular, pueden usarse carbonato de guanidina o clorhidrato de monoetanolamina.

Preferentemente, el o los agentes basificantes presentes en la composición de la invención se eligen de entre alcanolaminas, aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos y preferentemente correspondientes a los de la fórmula (III). Aún más preferentemente, el o los agentes basificantes se eligen de entre

35

Ventajosamente, la composición según la invención tiene un contenido de agente o agentes basificantes que varía del 0,01 % al 30 % en peso y preferentemente del 0,1 % al 20 % en peso, con respecto al peso de la composición.

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

Según una segunda realización, si la composición del procedimiento según la invención fuera a usar amoníaco acuoso o una sal del mismo como agente basificante, ventajosamente su contenido no excedería el 0,03 % en peso

45

(expresado como NH_3) y preferentemente no excedería el 0,01 % en peso, con respecto al peso total de la composición de la invención.

Preferentemente, si la composición comprende amoníaco acuoso o una sal del mismo, la cantidad en peso del o los agentes basicantes distintos del amoníaco acuoso es mayor que la del amoníaco acuoso (expresada como NH₃).

5 **Agente oxidante químico:**

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

El término "agente oxidante químico" indica un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico. Más particularmente, el o los agentes oxidantes químicos se eligen de entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo, persulfatos, perboratos, perácidos y precursores de los mismos, así como percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos.

Este agente oxidante consiste ventajosamente en peróxido de hidrógeno, especialmente como disolución acuosa (disolución acuosa de peróxido de hidrógeno), cuya concentración puede variar más particularmente del 0,1 % al 50 % en peso, aún más preferentemente del 0,5 % al 20 % en peso y aún mejor del 1 % al 15 % en peso, con respecto al peso de la composición.

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

20 **Acopladores adicionales:**

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

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

Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2,4-diamino-1-(β-hidroxi-etiloxi)benceno, 2-amino-4-(β-hidroxi-etilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-(dimetilamino)benceno, sesamol, 1-β-hidroxi-etilamino-3,4-metilendioxibenceno, α-naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-*N*-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxibenzomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-*N*-(β-hidroxi-etil)amino-3,4-metilendioxibenceno, 2,6-bis(β-hidroxi-etilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1H-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, así como mezclas de los mismos.

Ventajosamente, el o los acopladores adicionales representan respectivamente del 0,0001 % al 10 % en peso, con respecto al peso total de la composición y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición de la invención.

Tintes adicionales:

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

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

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

Más particularmente, los tintes azoicos comprenden una función -N=N-, cuyos dos átomos de nitrógeno no se encuentran simultáneamente en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los átomos de nitrógeno de la secuencia -N=N- pertenezca a un anillo.

Los tintes de la familia de la metina son más particularmente compuestos que comprenden al menos una secuencia elegida de entre >C=C< y -N=C<, en la que los dos átomos no se encuentran simultáneamente en un anillo. Sin

embargo, se señala que uno de los átomos de nitrógeno o carbono de las secuencias puede pertenecer a un anillo. Más particularmente, los tintes de esta familia se derivan de compuestos del tipo tal como metinas, azometinas, monoarilmétanos y diarilmétanos, indoaminas (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas e isómeros de las mismas, diazacarbocianinas e isómeros de las mismas, tetrazacarbocianinas y hemicianinas.

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

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

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

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

Los ejemplos de tintes directos particularmente adecuados que pueden mencionarse incluyen tintes de nitrobenzeno, tintes directos azoicos, tintes directos de azometina, tintes directos de metina, tintes directos de azacarbocianina, por ejemplo, tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas), tintes directos de quinona y en particular antraquinona, naftoquinona o benzoquinona, tintes directos de azina, tintes directos de xanteno, tintes directos de triarilmétano, tintes directos de indoamina, tintes directos de indigoides, tintes directos de ftalocianina, tintes directos de porfirina y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

Entre los tintes directos naturales que pueden usarse según la invención, pueden mencionarse lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y orceínas. También pueden usarse extractos o decocciones que comprenden estos tintes naturales y en particular emplastos o extractos a base de jena.

Cuando están presentes, el o los tintes directos representan más particularmente del 0,0001 % al 10 % en peso y preferentemente del 0,005 % al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

Disolvente:

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

Los ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse incluyen alcoholes C₂-C₄ lineales o ramificados tales como etanol e isopropanol; glicerol; polioles y polioléteres, por ejemplo, 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, éter monometílico de propilenglicol, éter monometílico y éter monoetilico de dietilenglicol; y también alcoholes o éteres aromáticos, por ejemplo, alcohol bencílico o fenoxietanol; así como mezclas de los mismos.

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

Otros aditivos:

La composición según la invención puede contener también diversos adyuvantes usados convencionalmente en las composiciones de tinte capilar, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o dipolares 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; secuestrantes; fragancias; dispersantes; agentes filmógenos; ceramidas; 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 de entre arcillas organófilas y sílices ahumadas, o mezclas de las mismas.

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

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

10

Como arcillas organófilas, pueden mencionarse bentonitas de cuaternio 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 de 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 bentonita de cuaternio 18/benzalconio tal como la comercializada con los nombres de Claytone HT y Claytone PS por la empresa Southern Clay.

15

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

25

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

30 Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen en particular tratando sílice ahumada en presencia de hexametildisilazano; las sílices así tratadas se conocen como "silicato de sílice" según la CTFA (6.ª edición, 1995); se comercializan, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812® por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-530® por la empresa Cabot;

35

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

40

La sílice ahumada tiene preferentemente un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo, en el intervalo de 5 a 200 nm.

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

45

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

La composición puede comprender también uno o más espesantes orgánicos.

50

Estos espesantes pueden elegirse de entre amidas de ácidos grasos (dietanolamida o monoetanolamida de ácido de coco, monoetanolamida de ácido alquiletercarboxílico oxietileno), espesantes poliméricos, tales como espesantes a base de celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa), goma de guar y derivados de la misma (hidroxipropilguar), 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 con una cadena grasa (cadena de alquilo o alquenilo que comprende al menos 10 átomos de carbono) que son capaces, en un medio acuoso, de asociarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas.

55

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

El contenido del o de los espesantes orgánicos, si están presentes, normalmente varía del 0,01 % al 20 % en peso y preferentemente del 0,1 % al 5 % en peso, con respecto al peso de la composición.

10 La composición de la invención puede proporcionarse en diversas formas, por ejemplo, una disolución, una emulsión (leche o crema) o un gel.

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

- 15 (i) una o más sustancias grasas sin silicona que son líquidas a una temperatura de 25 °C y a la presión atmosférica y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileo C₂-C₃ ni ninguna unidad de (poli)glicerol,
 (ii) uno o más tensioactivos elegidos de entre tensioactivos no iónicos,
 (iii) una o más bases de oxidación elegidas especialmente de entre bases heterocíclicas y bases bencénicas, así como sales de adición y/o solvatos de las mismas,
- 20 (iv) uno o más agentes basificantes elegidos de 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 describen previamente,
 (vi) uno o más agentes oxidantes químicos,
- 25 en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % 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. Según una realización más particular, el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 30 % en peso, particularmente al menos el 40 % en peso y más preferentemente al menos el 50 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte.

30

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

- (i) una o más sustancias grasas sin silicona que son líquidas a una temperatura de 25 °C y a la presión atmosférica y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileo C₂-C₃ ni ninguna unidad de (poli)glicerol, elegidas de entre
- 35 jalea de petróleo líquido, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos,
 (ii) uno o más tensioactivos elegidos de entre tensioactivos no iónicos,
 (iii) una o más bases de oxidación elegidas de entre bases heterocíclicas, *para*-fenilendiaminas, (bis)fenilalquilendiaminas, *para*-aminofenoles y *orto*-aminofenoles, así como sales de adición y/o solvatos de los
- 40 mismos,
 (iv) uno o más agentes basificantes elegidos de entre alcanolaminas y aminoácidos básicos de la fórmula (III), o mezclas de los mismos,
 (v) uno o más acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) tal como se describen previamente, en los que:
- 45
- X representa un átomo de oxígeno,
 - R₁ representa un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo, un grupo amino o un grupo -NHCOCH₃,
 - R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en
- 50 particular C₁-C₄ y más particularmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo
- R₂ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ o un radical alcoxi C₁-C₄ lineal opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo,
 - n es un número entero en el intervalo de 0 a 2,
- 55 (vi) uno o más agentes oxidantes químicos,

en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % 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, según una realización más particular, el contenido de sustancia grasa no es mayor que el 80

60 % en peso y preferentemente dicho contenido varía del 30 % al 70 % en peso y más ventajosamente del 30 % al 60

% en peso, con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más preferida, el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 30 % en peso, particularmente al menos el 40 % en peso y, aún más preferentemente, al menos el 50 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte y preferentemente dicho contenido varía del 40 % al 60 % en peso y ventajosamente del 50 % al 60 % en peso, con respecto al peso de la composición de tinte.

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

- 10 (i) una o más sustancias grasas sin silicona que son líquidas a una temperatura de 25 °C y a la presión atmosférica y que no contienen ninguna unidad de (poli)oxialquileno C₂-C₃ ni ninguna unidad de (poli)glicerol, elegidas de entre jalea de petróleo líquido, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos,
- 15 (ii) uno o más tensioactivos elegidos de entre tensioactivos no iónicos elegidos de entre tensioactivos no iónicos de monooxialquileno y polioxialquileno, especialmente polioxialquileno, y opcionalmente alquilpoliglucósidos oxietilenados,
- (iii) una o más bases de oxidación elegidas de entre bases heterocíclicas, *para*-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, *para*-aminofenoles y *orto*-aminofenoles, así como sales de adición y/o solvatos de los mismos,
- 20 (iv) uno o más agentes basificantes elegidos de entre alcanolaminas, en particular monoetanolamina, y aminoácidos básicos de la fórmula (III), o mezclas de los mismos,
- (v) uno o más acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) elegidos de entre los acopladores (1) y (2) y también las sales de adición de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos,
- 25 (vi) peróxido de hidrógeno como agente oxidante químico, especialmente una disolución acuosa de peróxido de hidrógeno,

en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % 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, según una realización más particular, el contenido de sustancia grasa no es mayor que el 80 % en peso y preferentemente dicho contenido varía del 30 % al 70 % en peso y más ventajosamente del 30 % al 60 % en peso, con respecto al peso de la composición de tinte. Según una realización más preferida, el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 30 % en peso, particularmente al menos el 40 % en peso y, aún más preferentemente, al menos el 50 % en peso, con respecto al peso total de dicha composición de tinte y preferentemente dicho contenido varía del 40 % al 60 % en peso y ventajosamente del 50 % al 60 % en peso, con respecto al peso de la composición de tinte.

Procedimientos de la invención:

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

En particular, la composición de tinte usada en el procedimiento según la invención se aplica a fibras de queratina húmedas o secas.

Normalmente se deja reposar sobre las fibras durante un tiempo generalmente de 1 minuto a 1 hora y preferentemente de 5 minutos a 30 minutos.

La temperatura durante el procedimiento de tinción varía convencionalmente desde la temperatura ambiente (de 15 °C a 25 °C) hasta 80 °C y preferentemente desde la temperatura ambiente hasta 60 °C.

Después del tratamiento, las fibras de queratina humanas se enjuagan ventajosamente con agua. Opcionalmente, pueden lavarse con un champú, seguido de un enjuagado con agua, antes de secarlas o dejarlas secar.

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

En una primera variante de la invención, la composición aplicada en el proceso según la invención se deriva de la mezcla en el momento de dos composiciones.

En particular, una composición (A) (sin el agente oxidante químico), que comprende una o más bases de oxidación, uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I) y uno o más agentes basicantes, se mezcla con una composición (B) que comprende uno o más agentes oxidantes; en que al menos una de las composiciones (A) y (B) comprende una o más sustancias grasas y uno o más tensioactivos, en que el contenido de sustancia grasa de la composición según la invención que resulta de mezclar las composiciones (A) y (B) es de al menos el 15 % en peso de sustancia grasa.

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

10 El término "composición acuosa" indica 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 aún más ventajosamente, más del 20 % en peso de agua.

15 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 aún el 50 % en peso de sustancias grasas y aún más ventajosamente al menos el 30 % y más particularmente al menos el 50 % en peso de sustancias grasas que son líquidas a temperatura ambiente (25 °C), con respecto al peso de esta composición (A).

20 Preferentemente, la composición (A) es una emulsión directa (aceite en agua: O/W) o una emulsión inversa (agua en aceite: W/O) y preferentemente una emulsión directa (O/W).

25 En esta variante, las composiciones (A) y (B) se mezclan preferentemente en una relación ponderal (A)/(B) que varía de 0,2 a 10 y mejor aún de 0,5 a 2.

Según esta primera variante, el procedimiento de tinción según la invención consiste, en una primera etapa, en mezclar la composición (A) y la composición (B) tal como se definen previamente, justo antes de su aplicación a las fibras de queratina y, en una segunda etapa, en aplicar la composición resultante de la mezcla de las composiciones (A) y (B) a dichas fibras de queratina.

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

Más particularmente, dentro del significado de la invención, el término "composición cosmética anhidra" indica una composición cosmética con un contenido de agua menor que el 5 % en peso, preferentemente menor que el 2 % en peso y aún más preferentemente menor que el 1 % en peso, con respecto al peso de dicha composición. Debe señalarse que el agua presente en la composición es más particularmente "agua fijada", tal como el agua de cristalización de las sales o vestigios de agua absorbida por las materias primas usadas en la preparación de las composiciones según la invención.

45 Preferentemente, se usan dos composiciones acuosas (B') y (C') y una composición anhidra (A').

La composición anhidra (A') (sin el agente oxidante químico) comprende entonces preferentemente una o más sustancias grasas y más preferentemente una o más sustancias grasas que son líquidas a temperatura ambiente y a la presión atmosférica.

50 La composición (B') (sin el agente oxidante químico) comprende entonces preferentemente una o más bases de oxidación y uno o más acopladores a base de meta-fenilendiamina de la fórmula (I).

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

55 Según este modo preferido de la segunda variante, el o los agentes basicantes se incluyen en las composiciones (A') y/o (B') y preferentemente solo en la composición (B'). En cuanto al o los tensioactivos, estos se incluyen en al menos una de las composiciones (A'), (B') y (C').

60 Según este modo preferido, la composición según la invención, es decir, resultante de la mezcla en el momento de las tres composiciones (A'), (B') y (C') tiene un contenido de sustancia grasa de al menos el 15 % en peso,

preferentemente de al menos el 20 % en peso y aún más ventajosamente de al menos el 25 % en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición que resulta de mezclar las tres composiciones mencionadas anteriormente. Según una realización más preferida, la mezcla en el momento de las tres composiciones (A'), (B') y (C') tiene un contenido de sustancia grasa de al menos el 30 % en peso, particularmente de al menos el 40 % en peso y aún más preferentemente de al menos el 50 % en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición que resulta de mezclar las tres composiciones mencionadas anteriormente.

En esta variante, preferentemente las composiciones (A'), (B') y (C') se mezclan entre sí en una relación ponderal [(A')+(B')]/(C') que varía de 0,2 a 10 y más particularmente de 0,5 a 2, y en una relación ponderal (A')/(B') que varía de 0,5 a 10 y preferentemente de 1 a 5.

Según esta segunda variante, el procedimiento de tinción según la invención consiste, en una primera etapa, en mezclar las composiciones (A'), (B') y (C') tal como se definen previamente, justo antes de su aplicación a las fibras de queratina y, en una segunda etapa, en aplicar la composición resultante de la mezcla de las composiciones (A'), (B') y (C') a dichas fibras de queratina.

Dispositivos:

La invención se refiere a un 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; en que las composiciones (A) y (B) de los compartimentos están destinadas a mezclarse entre sí antes de su aplicación para dar una composición según la invención, cuya cantidad de sustancia grasa representa al menos el 15 % en peso, preferentemente al menos el 20 % en peso y aún más ventajosamente al menos el 25 % en peso, con respecto al peso de la formulación resultante de la mezcla de las composiciones (A) y (B). Según una realización preferida, la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 30 % en peso, más particularmente el 40 % en peso y aún más ventajosamente al menos el 50 % en peso, con respecto al peso de la formulación que resulta de mezclar 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, 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, en que las composiciones de los compartimentos están destinadas a mezclarse entre sí antes de su aplicación para dar una composición según la invención; en que la cantidad de sustancia grasa en la composición representa al menos el 15 % en peso, preferentemente al menos el 20 % en peso y aún más ventajosamente al menos el 25 % en peso, con respecto al peso de la composición según la invención, es decir, resultante de la mezcla de las composiciones (A'), (B') y (C'). Según una realización preferida, la cantidad de sustancia grasa representa al menos el 30 % en peso, más particularmente el 40 % en peso y aún más ventajosamente al menos el 50 % en peso, con respecto al peso de la composición según la invención, es decir, resultante de la mezcla de las composiciones (A'), (B') y (C').

La presente invención también se refiere al uso de la composición de tinte según se define previamente para la tinción de fibras de queratina, en particular fibras de queratina humanas tales como el cabello.

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

EJEMPLOS

I. Protocolo

Las composiciones (A) y (B) 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
Jalea de petróleo líquida	75,5 g
Alcohol laurílico oxietilenado (2 OE)	5 g
Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4 OE)	11 g

Composición (B)

Composición	B
Metanolamina	15,05 g
Metabisulfito de sodio	0,7 g
Ácido ascórbico	0,25 g
Ácido dietilentriaminopentaacético	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	c. s. p. 100 g

Procedimiento

5

En el momento de 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 20 volúmenes de una disolución acuosa de peróxido de hidrógeno.

La mezcla obtenida se aplica a 200 mg de mechones de cabello natural que contienen el 90 % de cabellos canosos.

10 Después de un tiempo de permanencia de 30 minutos a temperatura ambiente, los mechones se enjuagan y después se lavan con un champú estándar.

II. Cálculo de la variación de color (ΔE_{ab}^*)

15 La acumulación de la coloración (ΔE_{ab}^*) se evaluó en el sistema CIE $L^*a^*b^*$. En este sistema 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 es el valor de L^* , más oscuro o más intenso es el color.

El valor de ΔE_{ab}^* se calculó a partir de los valores de $L^*a^*b^*$ según la ecuación (i) a continuación:

20

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

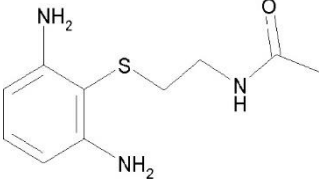

La acumulación de la coloración (ΔE_{ab}^*) se calculó en los mechones de cabello sin tratar (L_0^* , a_0^* y b_0^*) y en mechones de cabello teñido (L^* , a^* y b^*). Los valores de L_0^* , a_0^* y b_0^* para los cabellos canosos naturales sin tratar

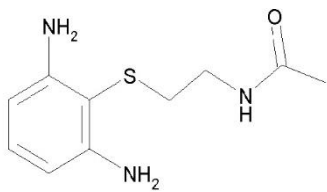
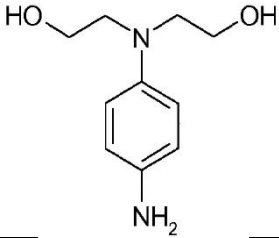
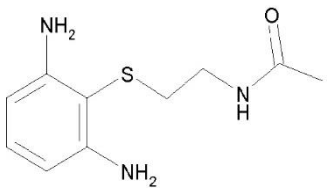
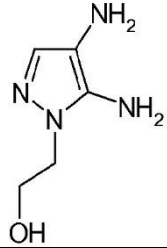
25 son respectivamente de 55,56, 2,06 y 12,29.

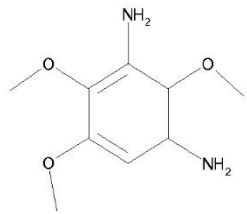

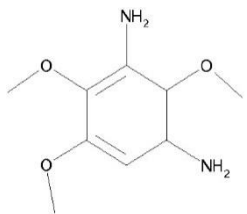
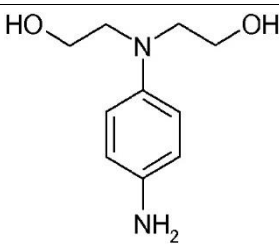
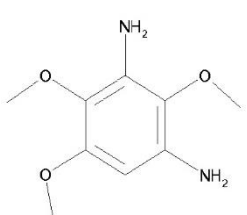
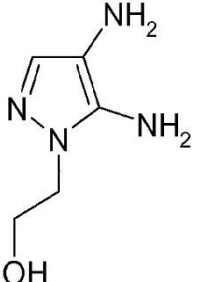
Cuanto mayor es el valor de ΔE_{ab}^* , mejor es la cobertura de las fibras.

IV. Resultados

30

Acoplador	Base	L	a	b	ΔE_{ab}^*
		15,6	-1,9	-5,2	42,3

		16,7	-3,5	-9,2	43,8
		15	13,1	-3,2	43,5

Acoplador	Base	L*	a*	b*	ΔE_{ab}^*
		26,2	1,5	4,9	33,3
		25,1	-1,2	5,3	29,6
		17,3	18,9	1,5	42

Las acumulaciones de los tintes son significativamente superiores a las obtenidas con un soporte de tintes de oxidación estándar.

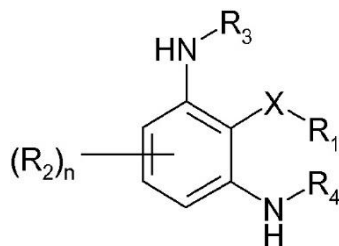
REIVINDICACIONES

1. Composición para teñir fibras de queratina, en particular fibras de queratina 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,
- iv) uno o más agentes basicantes,

10 v) uno o más acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) y también las sales de adición de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos:



(I)

15 en que en la fórmula (I):

• R₁ representa un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

- 20 - radicales -CONH₂,
- radicales -NHCOCH₃,
- radicales -NHSO₂CH₃,
- radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,
- 25 - radicales amino,
- radicales -COOH,

• R₂ representa:

- 30 ▪ un átomo de hidrógeno,
- un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

- radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,

- 35 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,
- radicales amino,
- radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,

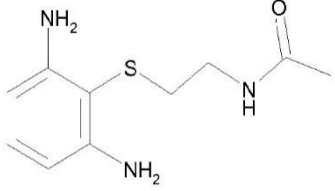
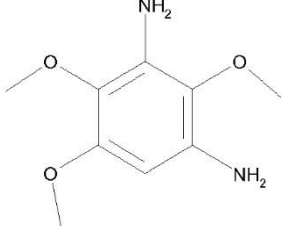
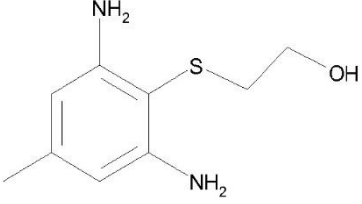
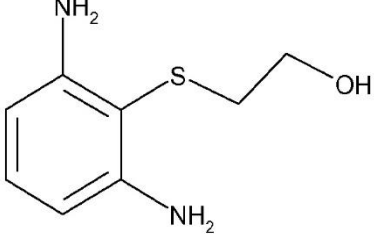
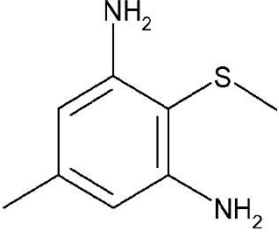
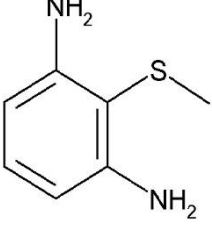
40

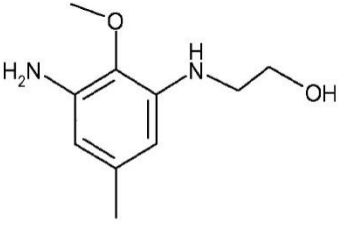
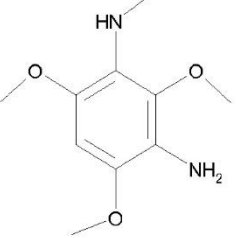
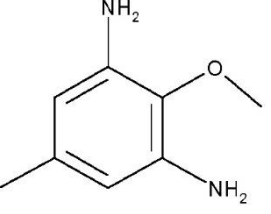
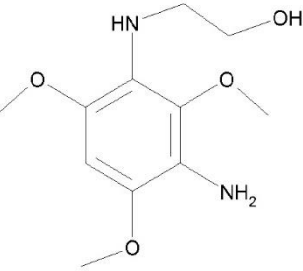
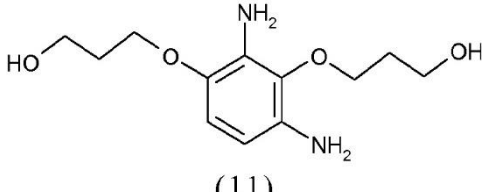
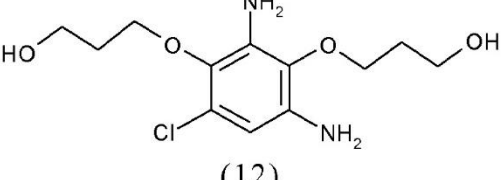
▪ un radical alcoxi C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:

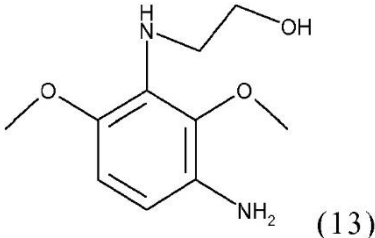
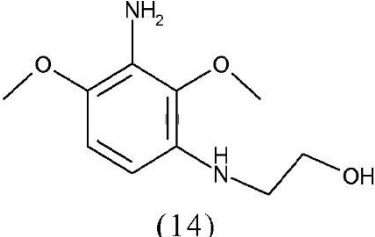
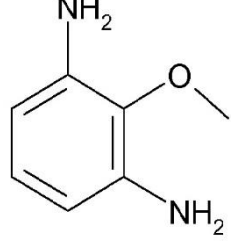
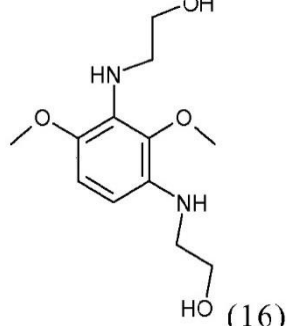
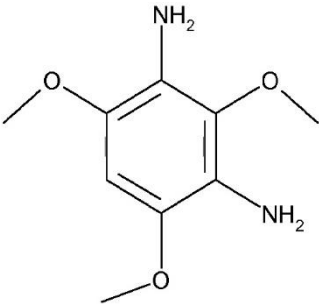
- radicales -CONH₂,
- radicales -NHSO₂CH₃,

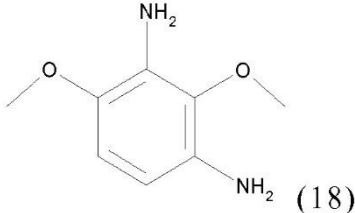
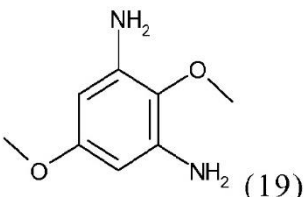
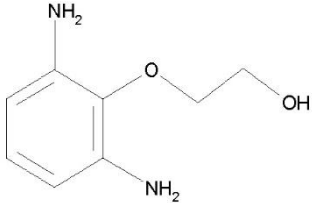
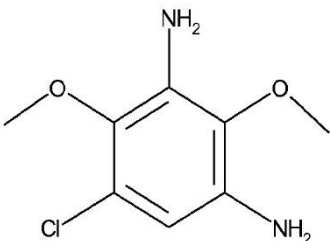
- 45 - radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
- radicales hidroxilo,
- radicales amino,
- radicales -COOH,
- radicales alcoxi C₁-C₆,

- un radical halógeno,
 - R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí:
- 5
- un átomo de hidrógeno,
 - un radical alquilo C₁-C₆ lineal o ramificado, que puede estar sustituido con uno o más de los siguientes:
- 10
- radicales dialquil(C₁-C₆)amino,
 - radicales hidroxilo,
 - radicales amino,
 - radicales alcoxi C₁-C₆,
- X representa un átomo de oxígeno o azufre,
- 15
- n representa un número entero en el intervalo de 0 a 2,
- (vi) uno o más agentes oxidantes,
- en que el contenido de sustancia grasa representa en total al menos el 15 % en peso, con respecto al peso total de
- 20 dicha composición de tinte.
2. Composición de tinte según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la o las sustancias grasas se eligen de entre hidrocarburos C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, aceites sin
- 25 silicona 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 sin silicona, ceras sin silicona y siliconas, así como mezclas de los mismos, y preferentemente se eligen de entre jalea de petróleo líquida, alcanos C₆-C₁₆, polidecenos, ésteres líquidos de ácidos grasos y/o alcoholes grasos distintos de triglicéridos y alcoholes grasos líquidos, o mezclas de los mismos.
- 30 3. Composición de tinte según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** comprende al menos el 20 % en peso y preferentemente al menos el 25 % en peso de sustancia grasa, con respecto al peso de la composición.
4. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 35 **porque** los tensioactivos se eligen de entre tensioactivos no iónicos, preferentemente tensioactivos no iónicos monoalquilenados o polioxialquilenados, tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados y alquilpoliglucósidos, así como mezclas de los mismos.
5. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 40 **porque** las bases de oxidación se eligen de entre *para*-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, *para*-aminofenoles, *orto*-aminofenoles, bases heterocíclicas y las sales de adición y/o solvatos de los mismos.
6. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 45 **porque** los acopladores a base de *meta*-fenilendiamina se eligen de entre los de la fórmula (I), en la que R₁ representa un radical alquilo C₁-C₄ lineal y especialmente C₁ opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo, un grupo amino o un grupo -NHC(=O)CH₃.
7. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 50 **porque** los acopladores a base de *meta*-fenilendiamina se eligen de entre los de la fórmula (I), en los que R₃ y R₄ representan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₆ lineal, en particular C₁-C₄ y más particularmente C₂, opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo.
8. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada**
- 55 **porque** los acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) se eligen de entre los compuestos siguientes y también las sales de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos:

 <p>(1)</p>	<p>N-[2-(2,6-diaminofenil)sulfanil]etil]acetamida</p>
 <p>(2)</p>	<p>2,4,5-trimetoxibenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(3)</p>	<p>2-(2,6-diamino-4-metilfenil)sulfanil]etanol</p>
 <p>(4)</p>	<p>2-(2,6-diaminofenil)sulfanil]etanol</p>
 <p>(5)</p>	<p>5-metil-2-metilsulfanil]benceno-1,3-diamina</p>
 <p>(6)</p>	<p>2-metilsulfanil]benceno-1,3-diamina</p>

 <p>(7)</p>	<p>2-(3-amino-2-metoxi-5-metilfenilamino)etanol</p>
 <p>(8)</p>	<p>2,4,6-trimetoxi-N-metilbenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(9)</p>	<p>2-metoxi-5-metilbenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(10)</p>	<p>2-(3-amino-2,4,6-trimetoxifenilamino)etanol</p>
 <p>(11)</p>	<p>3-[2,6-diamino-3-(3-hidroxiopoxi)fenoksi]propan-1-ol</p>
 <p>(12)</p>	<p>3-[2,6-diamino-4-cloro-3-(3-hidroxiopoxi)fenoksi]propan-1-ol</p>

 <p>(13)</p>	<p>2-(3-amino-2,6-dimetoxifenilamino)etanol</p>
 <p>(14)</p>	<p>2-(3-amino-2,4-dimetoxifenilamino)etanol</p>
 <p>(15)</p>	<p>2-metoxibenceno-1,3-diamina</p>
 <p>(16)</p>	<p>2-[3-(2-hidroxiethylamino)-2,6-dimetoxifenilamino]etanol</p>
 <p>(17)</p>	<p>2,4,6-trimetoxibenceno-1,3-diamina</p>

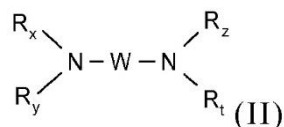
 <p>(18)</p>	2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(19)</p>	2,5-dimetoxibenceno-1,3-diamina
 <p>(20)</p>	2-(2,6-diaminofenoxy)etanol
 <p>(21)</p>	5-cloro-2,4-dimetoxibenceno-1,3-diamina

9. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el o los acopladores se eligen de entre los acopladores (1) y (2) y también las sales de adición de los mismos, los isómeros ópticos, isómeros geométricos y tautómeros de los mismos y/o los solvatos de los mismos.

5

10. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el o los agentes basificantes son minerales, orgánicos o híbridos y se eligen preferentemente de 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 de entre alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/o oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de la fórmula (II) o mezclas de los mismos:

10



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

11. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** los agentes basificantes se eligen de entre alcanolaminas, en particular monoetanolamina, y aminoácidos en forma neutra o iónica, en particular aminoácidos básicos.
- 5 12. Composición de tinte según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende al menos peróxido de hidrógeno como agente oxidante químico.
- 10 13. Procedimiento para teñir fibras de queratina, en particular fibras de queratina 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 12.
14. Procedimiento de tinción según la reivindicación 13, **caracterizado porque** la composición resulta de la mezcla en el momento de dos composiciones; preferentemente una composición (**A**), que comprende una o más bases de oxidación, uno o más acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I) y uno o más agentes basificantes, y una composición (**B**) que comprende uno o más agentes oxidantes químicos, en que al menos una de las composiciones (**A**) y (**B**) comprende una o más sustancias grasas y uno o más tensioactivos; en que el contenido de sustancia grasa de la composición que resulta de la mezcla en el momento de las composiciones (**A**) y (**B**) corresponde a al menos el 15 % en peso de sustancia grasa.
- 15 20 15. Procedimiento de tinción según la reivindicación 13, **caracterizado porque** la composición resulta de la mezcla en el momento de tres composiciones; preferentemente dos composiciones acuosas (**B'**) y (**C'**) y una composición anhidra (**A'**), en que la composición anhidra (**A'**) comprende una o más sustancias grasas, la composición (**B'**) comprende una o más bases de oxidación y uno o más acopladores a base de *meta*-fenilendiamina de la fórmula (I), la composición (**C'**) comprende uno o más agentes oxidantes químicos, uno o más agentes basificantes se incluyen en las composiciones (**A'**) y/o (**B'**) y preferentemente solo en la composición (**B'**), uno o más tensioactivos se incluyen en al menos una de las composiciones (**A'**), (**B'**) y (**C'**), y el contenido de sustancia grasa de la composición que resulta de la mezcla en el momento de las tres composiciones (**A'**), (**B'**) y (**C'**) representa al menos el 15 % en peso de sustancia grasa.
- 25 30 16. Dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición (**A**) tal como se describe en la reivindicación 14 y al menos un segundo compartimento que contiene la composición (**B**) tal como se describe en la reivindicación 14; en que las composiciones de los compartimentos están destinadas a mezclarse entre sí antes de su aplicación, con la condición de que la cantidad de sustancia grasa represente al menos el 15 % en peso, con respecto al peso de la composición resultante de la mezcla de (**A**) y (**B**).
- 35 17. Dispositivo multicompartimento que comprende un primer compartimento que contiene la composición (**A'**) tal como se describe en la reivindicación 15; y un segundo compartimento que contiene una composición cosmética (**B'**) tal como se describe en la reivindicación 15 y al menos un tercer compartimento que comprende la composición (**C'**) tal como se describe en la reivindicación 15; en que las composiciones de los compartimentos están destinadas a mezclarse entre sí antes de su aplicación, con la condición de que la cantidad de sustancia grasa represente al menos el 15 % en peso, con respecto al peso de la composición resultante de la mezcla de (**A'**), (**B'**) y (**C'**).
- 40