

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 571**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2012 PCT/EP2012/069215**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2013 WO13045630**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2012 E 12769391 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2760422**

54 Título: **Composición de tinte en espuma que comprende al menos un alcohol graso líquido y un polímero catiónico particular**

30 Prioridad:

30.09.2011 FR 1158841

18.10.2011 US 201161548335 P

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

29.11.2017

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)

**14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**GOGET, CAROLINE;
ALLARD, DELPHINE y
SABOURIN, RICHARD**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

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

ES 2 644 571 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición de tinte en espuma que comprende al menos un alcohol graso líquido y un polímero catiónico particular

La presente invención se refiere a una composición de tinte en forma de espuma.

5 Entre los métodos para la tinción de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, se puede hacer mención a la tinción por oxidación o la tinción permanente. Más en particular, esta forma de la tinción utiliza uno o más colorantes de oxidación, habitualmente una o más bases de oxidación, opcionalmente combinados con uno o más acopladores.

10 En general, bases de oxidación se eligen entre orto- o para-fenilendiaminas, orto- o para-aminofenoles y compuestos heterocíclicos. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, combinados con productos oxidantes, pueden dar acceso a entidades coloreadas.

Las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación varían a menudo por la combinación de las mismas con uno o más acopladores, eligiéndose estos acopladores especialmente entre meta-diaminas aromáticas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y determinados compuestos heterocíclicos tales como compuestos de indol.

15 La diversidad de moléculas utilizadas como bases de oxidación y acopladores permite obtener una amplia gama de colores.

Por lo tanto, los procesos de tinción permanentes consisten en utilizar, con la composición de tinte, una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante tal como peróxido de hidrógeno, en condiciones de pH alcalino en la gran mayoría de los casos. El agente alcalino utilizado convencionalmente es amoníaco acuoso u otros agentes alcalinos tales como alcanolaminas.

20 Las composiciones de tinte pueden adoptar diversas formas tales como lociones, geles, emulsiones, cremas o espumas. Las espumas de tinción son agradables de usar, sin embargo, a menudo exhiben un pobre poder de permanencia a lo largo del tiempo. Por ejemplo, es posible observar una rápida desaparición de la espuma después de la aplicación o una aplicación no uniforme a lo largo de las fibras.

25 El documento EP 2 283 803 describe un tinte para el cabello en espuma de dos partes que tiene un primer agente que contiene un colorante de oxidación, un agente alcalino, un polímero catiónico soluble en agua y un alcohol superior sólido.

Hay una necesidad real constante para desarrollar composiciones de colorantes de oxidación en forma de espuma que sean fáciles de preparar y de aplicar, y que permanezcan siendo lo suficientemente estables a lo largo del tiempo, a la vez que conserven propiedades de tinción eficientes.

30 Este objetivo y otros se consiguen mediante la presente invención, un objeto de la cual es, por lo tanto, una composición para la tinción de fibras queratínicas tales como el cabello, en forma de espuma, que comprende al menos un agente alcalino seleccionado de amoníaco y monoetanolamina y mezclas de los mismos, al menos un agente oxidante, al menos un precursor de tinte de oxidación y al menos un alcohol graso líquido que contiene de 8 a 30 átomos de carbono y al menos un polímero catiónico de fórmula (I) o (II) con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g.

35 La invención también se refiere a un procedimiento para teñir fibras queratínicas humanas utilizando esta composición.

40 Un objeto de la invención es, de manera similar, un dispositivo de múltiples compartimientos que comprende, en un primer compartimiento, una primera composición que contiene al menos un precursor de tinte de oxidación, al menos un agente alcalino, al menos un alcohol graso líquido y al menos un polímero catiónico con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g; en un segundo compartimiento, una segunda composición que contiene uno o más agentes oxidantes, estando uno de los dos compartimientos equipado con un componente para el suministro de la composición de la invención en forma de espuma después de la mezclado con la otra composición o el componente para el suministro de la composición en forma de espuma está incluido en un tercer compartimiento, siendo la composición como se ha definido arriba.

45

Preferiblemente, el alcohol graso y el polímero catiónico como se han definido arriba están presentes en la composición que contiene el o los precursores de tinte de oxidación.

5 Un objeto de la invención es también un dispositivo para la tinción de fibras queratínicas, que comprende la composición de la invención en forma líquida y un dispensador de espuma para suministrar la composición en forma de una espuma.

10 La composición de la invención está en forma de una espuma que es particularmente agradable de aplicar. Tiene una textura ligera y esponjosa, lo que hace que sea particularmente agradable de usar. Las cualidades de la espuma son lo suficientemente duradera para permitir la aplicación uniforme del producto colorante, sin que se corra. La composición de la invención hace posible la obtención de propiedades de tinción mejoradas tales como resistencia del color, resistencia a los agentes externos (champú, transpiración, luz) y la selectividad, que son particularmente eficientes.

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

15 En el texto que sigue, a menos que se indique lo contrario, los límites de un intervalo de valores se incluyen en ese intervalo. La expresión "al menos uno" es equivalente a la expresión "uno o más".

La composición de la invención comprende al menos un alcohol graso líquido. La expresión "alcohol graso líquido" significa un alcohol graso no glicerolado y no oxialquilenado que es líquido a temperatura estándar (25°C) y a la presión atmosférica (760 mm de Hg, es decir 1.013×10^5 Pa).

Los alcoholes grasos líquidos de la invención pueden ser saturados o insaturados.

20 Los alcoholes grasos líquidos saturados son preferiblemente ramificados. Pueden comprender, opcionalmente, en sus estructuras al menos un anillo aromático o no aromático. Son preferiblemente acíclicos.

Más en particular, los alcoholes grasos líquidos saturados de la invención se seleccionan de octildodecanol, alcohol isoestearílico y 2-hexildecanol.

Octildodecanol es el más particularmente preferido.

25 Los alcoholes grasos insaturados líquidos tienen en su estructura al menos un doble o triple enlace. Preferiblemente, los alcoholes grasos de la invención portan en su estructura uno o más dobles enlaces. Cuando varios dobles enlaces están presentes, hay preferiblemente 2 o 3 de ellos, y pueden ser conjugados o no conjugados.

Estos alcoholes grasos insaturados pueden ser lineales o ramificados.

30 Pueden comprender opcionalmente, en sus estructuras, al menos un anillo aromático o no aromático. Son preferiblemente acíclicos.

Más particularmente, los alcoholes grasos insaturados líquidos de la invención se seleccionan de alcohol oleico (u oleílico), alcohol linoleico (o linoleílico), alcohol linolénico (o linolenílico) y alcohol undecilenílico.

En la composición de la invención, el alcohol oleílico es el más particularmente preferido como alcohol graso insaturado líquido.

35 En la composición de la invención, el o los alcoholes grasos líquidos están presentes generalmente en una cantidad que oscila entre 0,1% y 20%, preferiblemente de 0,2% a 10% y mejor aún de 0,3% a 5% en peso, con relación al peso total de la composición.

La composición de la invención comprende al menos un polímero catiónico con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g.

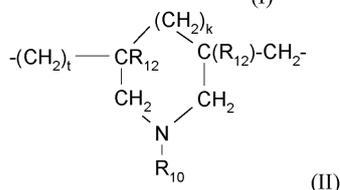
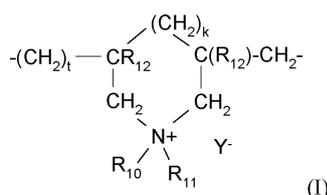
40 Esta densidad de carga se determina especialmente por el método Kjeldahl. También se puede calcular a partir de la naturaleza química del polímero.

Estos polímeros tienen preferiblemente una masa molecular media numérica de entre 1000 y 100 000.

Polímeros de este tipo se describen, en particular, en los documentos FR 2 320 330, FR 2 270 846, FR 2 316 271, FR 2 336 434, FR 2 413 907, US 2 273 780, US 2 375 853, US 2 388 614, US 2 454 547, US 3 206 462, US 2 261 002, US 2 271 378, US 3 874 870, US 4 001 432, US 3 929 990, US 3 966 904, US 4 005 193, US 4 025 617, US 4 025 627, US 4 025 653, US 4 026 945 y US 4 027 020.

Más en particular, el o los polímeros catiónicos se eligen entre:

a) ciclopolímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como homopolímeros o copolímeros que contienen, como constituyente principal de la cadena, unidades que corresponden a la fórmula (I) o (II):



- 10 fórmulas en las cuales k y t son iguales a 0 o 1, siendo la suma k + t igual a 1; R₁₂ designa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R₁₀ y R₁₁, independientemente uno de otro, designan un grupo alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un grupo hidroxialquilo en el cual el grupo alquilo contiene preferiblemente 1 a 5 átomos de carbono, un grupo amidoalquilo (C₁-C₄), o R₁₀ y R₁₁ pueden designar, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, grupos heterocíclicos tales como piperidinilo o morfolinilo; Y⁻ es un anión tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato o fosfato.
- 15

Estos polímeros se describen particularmente en la patente francesa 2 080 759 y en su Certificado de Adición 2 190 406.

R₁₀ y R₁₁, independientemente uno de otro, designan preferiblemente un grupo alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono.

- 20 Entre los polímeros arriba definidos se pueden citar más particularmente el homopolímero haluro de dimetildialilamonio vendido bajo la denominación Merquat 100 por la compañía Nalco (y sus homólogos de baja masa molecular media ponderal) y los copolímeros de haluro de dialildimetilamonio y de acrilamida, vendidos bajo el nombre Merquat 550.

- 25 La cantidad de polímero(s) catiónico(s) que es útil en la composición de la invención oscila generalmente entre 0,01% y 10%, preferiblemente de 0,1% a 5% y mejor aún de 0,2% a 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición de espuma de acuerdo con la invención comprende al menos un agente alcalino monoetanolamina, y amoniaco acuoso y mezclas de los mismos. En esta variante, la o las alcanolaminas están presentes en una cantidad predominante con relación al amoniaco acuoso, expresándose el contenido de este último como amoniaco.

- 30 Ventajosamente, la composición de acuerdo con la invención tiene un contenido de agente(s) alcalino(s) que oscila entre 0,01% y 30% en peso, preferiblemente de 0,1% a 20% en peso y mejor de 1% a 10% en peso con respecto al peso de dicha composición.

La composición de acuerdo con la invención también comprende al menos un agente oxidante.

Los agentes oxidantes se eligen, por ejemplo, entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos, perácidos y precursores de los mismos y percarbonatos de metales alcalinos o de metales alcalino-térreos. Ventajosamente, el agente oxidante es peróxido de hidrógeno.

- 5 El contenido de agente(s) oxidante(s) representa más particularmente de 0,1% a 20% en peso y preferiblemente de 0,5% a 10% en peso con respecto al peso de la composición.

Como se ha indicado previamente, la composición de acuerdo con la invención comprende uno o más precursores de tintes de oxidación.

Bases de oxidación y acopladores se pueden utilizar como precursores de tintes de oxidación.

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

- Entre las *para*-fenilendiaminas que se pueden mencionar se encuentran, por ejemplo, *para*-fenilendiamina, *para*-toluilendiamina, 2-cloro-*para*-fenilendiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilendiamina, 2,5-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dietil-*para*-fenilendiamina, N,N-dipropil-*para*-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, N,N-bis(β-hidroxi-etil)-*para*-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxi-etil-*para*-fenilendiamina, 2-fluoro-*para*-fenilendiamina, 2-isopropil-*para*-fenilendiamina, N-(β-hidroxi-propil)-*para*-fenilendiamina, 2-hidroxi-metil-*para*-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-*para*-fenilendiamina, N-etil-N-(β-hidroxi-etil)-*para*-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxi-propil)-*para*-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-*para*-fenilendiamina, N-fenil-*para*-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-*para*-fenilendiamina, 2-β-acetilamino-etiloxi-*para*-fenilendiamina, N-(β-metoxi-etil)-*para*-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-*para*-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etil-amino-5-aminotolueno, 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y sus sales por adición con un ácido.
- 15
- 20

- Entre las *para*-fenilendiaminas arriba mencionadas son particularmente preferidas *para*-fenilendiamina, *para*-toluilendiamina, 2-isopropil-*para*-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etil-*para*-fenilendiamina, 2-β-hidroxi-etiloxi-*para*-fenilendiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilendiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-bis(β-hidroxi-etil)-*para*-fenilendiamina, 2-cloro-*para*-fenilendiamina y 2-β-acetilamino-etiloxi-*para*-fenilendiamina, y sus sales por adición con un ácido.
- 25

- Entre las bis(fenil)alquilendiaminas que se pueden mencionar se encuentran, por ejemplo, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'.bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(4'-metilaminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina y 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, y sus sales por adición.
- 30

- Entre los *para*-aminofenoles que se pueden mencionar se encuentran, por ejemplo, *para*-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroxi-metilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroxi-metilfenol, 4-amino-2-metoxi-metilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β-hidroxi-etilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol y sus sales por adición con un ácido.
- 35

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

- Entre las bases heterocíclicas, se puede hacer mención, a modo de ejemplo, a derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol.
- 40

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

- Otras bases de oxidación de piridina de uso en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o sus sales por adición descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2 801 308. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-2-carboxílico, 2-
- 45

metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina, 7-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina, 5-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietyl)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietyl)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-6-ol y 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, y sus sales por adición.

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

Entre los derivados de pirazol que se pueden mencionar se encuentran los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988, tal como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-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 sus sales por adición. También se puede hacer uso de 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol y/o de una sal del mismo.

Se hará preferiblemente uso de un 4,5-diaminopirazol y más preferiblemente aún de 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol y/o de una sal del mismo.

Derivados de pirazol que también se pueden mencionar incluyen diamino-N,N-dihidropirazolopirazolonas y especialmente los descritos en la solicitud de patente FR-A-2 886 136, tales como los siguientes compuestos y sus sales por adición: 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di(2-hidroxietyl)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietyl)amino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetrahidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona. Se utilizará preferiblemente 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal de la misma.

Como bases heterocíclicas, se hará preferiblemente uso de 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 del mismo.

Entre los acopladores que se pueden utilizar en la composición de la invención se puede hacer mención especialmente a meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores basados en naftaleno y acopladores heterocíclicos, y también a las sales por adición.

Se puede hacer mención, por ejemplo, a 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenceno, sesamol, 1- β -hidroxietilamino-3,4-metilendioxi-benceno, 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 -hidroxietil)amino-3,4-metilendioxi-benceno, 2,6-bis(β -hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxi-indolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol y 6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, sus sales por adición con un ácido, y mezclas de los mismos.

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

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

El o los acopladores representan cada uno generalmente de 0,0001% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

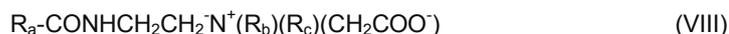
10 La composición de acuerdo con la invención pueden contener colorantes sintéticos o naturales, catiónicos o no iónicos, directos.

15 Ejemplos de colorantes directos particularmente adecuados que pueden mencionarse incluyen colorantes de nitrobenzoceno; colorantes azo directos; colorantes azometina directos; colorantes metina directos; colorantes azacarbocianina directos, por ejemplo tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas); colorantes quinona y, en particular, antraquinona, naftoquinona o benzoquinona directos; colorantes azina directos; colorantes xanteno directos; colorantes triarilmetano directos; colorantes indoamina directos; colorantes indigoides directos; colorantes de ftalocianina directos, colorantes de porfirina directos y colorantes naturales directos, solos o como mezclas. En particular, se puede hacer mención a colorantes directos de entre: azo; metino; carbonilo; azina; nitro (hetero) arilo; tri(hetero)arilmetano; porfirina; ftalocianina y colorantes directos naturales, solos o en mezclas.

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

La composición de acuerdo con la invención comprende uno o más tensioactivos. El o los tensioactivos pueden ser catiónicos, anfóteros, no iónicos y/o aniónicos. Los tensioactivos de uso en la composición de la invención son tensioactivos conocidos per se en el campo de la tinción de las fibras queratínicas.

25 El o los tensioactivos anfóteros o de iones híbridos que pueden utilizarse en la presente invención pueden especialmente ser derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas opcionalmente cuaternizados, en los cuales el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que contiene de 8 a 22 átomos de carbono, conteniendo dichos derivados de amina al menos un grupo aniónico, por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. En particular, puede hacerse mención a alquil (C₈-C₂₀)betaínas, sulfobetaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil (C₃-C₈)betaínas o (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil (C₆-C₈)sulfobetaínas. Entre los derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, opcionalmente cuaternizados, que se pueden utilizar, tal como se definió anteriormente, también se puede hacer mención a los compuestos que tienen las respectivas estructuras (VIII) y (VIII') que figuran a continuación:



35 en la que:

R_a representa un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido,

R_a-COOH, preferiblemente presente en el aceite de coco hidrolizado, representa un grupo heptilo, nonilo o undecilo,

R_b representa un grupo β-hidroxietilo, y

R_c representa un grupo carboximetilo;

40 y



en la que:

B representa -CH₂CH₂OX',

45 B' representa -(CH₂)_z-Y' con z = 1 o 2,

X' representa el grupo -CH₂-COOH, CH₂-COOZ', -CH₂CH₂-COOH, -CH₂CH₂-COOZ', o un átomo de hidrógeno,

Y' representa -COOH, -COOZ', el grupo -CH₂-CHOH-SO₃H o -CH₂-CHOH-SO₃Z',

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

R_a' representa un grupo alquilo o alqueniilo C₁₀-C₃₀ de un ácido R_a'-COOH preferiblemente presente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente un grupo alquilo C₁₇, y su forma iso, o un grupo alquilo C₁₇ insaturado.

- 5 Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo los nombres cocoanfodiacetato disódico, lauroanfodiacetato disódico, caprilanfodiacetato disódico, capriolfodiacetato disódico, cocoanfodipropionato disódico, lauroanfodipropionato disódico, caprilanfodipropionato disódico, capriolfodipropionato disódico, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

A modo de ejemplo, se puede hacer mención al cocoanfodiacetato comercializado por la compañía Rhodia con el nombre comercial Miranol[®]C2M Concentrate.

- 10 Entre los tensioactivos anfóteros o de iones híbridos mencionados anteriormente, se hace uso preferiblemente de betaínas que comprenden al menos una cadena grasa C₈-C₃₀ saturada o insaturada y, en particular, los compuestos de fórmula (A):



- 15 designando x 0 o 1,
designando A₁ y A₂, independientemente uno de otro, un radical alquilenilo C₁-C₁₀ lineal o ramificado, opcionalmente sustituido con un radical hidroxilo,
designando R₁ un radical alquilo o alqueniilo C₆-C₃₀ lineal o ramificado,
designando R₂ y R₃, independientemente uno de otro, un radical alquilo C₁-C₄ lineal o ramificado,
20 designando Z un grupo CO₂⁻ o un grupo SO₃⁻.

Preferiblemente, R₂ y R₃ designan un radical metilo.

El o los tensioactivos anfóteros de tipo betaína utilizados en la composición cosmética de acuerdo con la presente invención puede ser especialmente alquil (C₈-C₂₀)betaínas, alquil (C₈-C₂₀)sulfobetaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil (C₂-C₈)betaínas o (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil (C₆-C₈)sulfobetaínas.

- 25 Entre los tensioactivos anfóteros arriba mencionados que se utilizan preferiblemente se encuentran (alquil C₈-C₂₀)betaínas y (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil (C₂-C₈)betaínas, y mezclas de los mismos.

Más particularmente, los tensioactivos anfóteros de tipo betaína se seleccionan de cocobetaína y cocamidopropilbetaína.

- 30 La expresión "tensioactivo aniónico" significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, sólo grupos aniónicos. Estos grupos aniónicos se eligen preferiblemente de los siguientes grupos: CO₂H, CO₂⁻, SO₃H, SO₃⁻, OSO₃H, OSO₃⁻, H₂PO₃, HPO₃⁻, PO₃²⁻, H₂PO₂, HPO₂⁻, PO₂⁻, POH, PO⁻.

- Como ejemplos de tensioactivos aniónicos que se pueden utilizar en la composición según la invención, puede hacerse mención a sulfatos de alquilo, alquil-éter-sulfatos, alquilamido-éter-sulfatos, alquilaril-poliéter-sulfatos, sulfatos de monoglicéridos, sulfonatos de alquilo, sulfonatos de alquilamida, sulfonatos de alquilarilo, sulfonatos de alfa-olefina, sulfonatos de parafina, sulfosuccinatos de alquilo, sulfosuccinatos de alquil-éter, sulfosuccinatos de alquilamida, sulfoacetatos de alquilo, sarcosinatos de acilo, glutamatos de acilo, sulfosuccinatos de alquilo, isetionatos de acilo y N-aciltauratos, sales de monoésteres de alquilo de ácidos poliglicósido-policarboxílicos, lactilatos de acilo, sales del ácido D-galactósido-urónico, sales de ácidos carboxílicos de alquil-éter, sales de ácidos carboxílicos de alquilarilo-éter, sales de ácidos carboxílicos de alquilamido-éter; y las correspondientes formas no salificadas de todos estos compuestos; comprendiendo los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono y designando el grupo arilo un grupo fenilo.
- 35
- 40

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

- 45 Las sales de monoésteres de alquilo C₆-C₂₄ de ácidos poliglicósido-policarboxílicos pueden elegirse de citratos de alquil C₆-C₂₄-poliglicósido, tartratos de alquil C₆-C₂₄-poliglicósidos de alquilo y sulfosuccinatos de alquil C₆-C₂₄-poliglicósidos.

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

5 Ejemplos de sales de aminoalcoholes que especialmente se pueden mencionar incluyen sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, sales de monoisopropanolamina, diisopropanolamina o trisopropanolamina, sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, sales de 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y sales de tris(hidroxiometil)aminometano.

Se utilizan preferiblemente sales de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos y, en particular, las sales de sodio o de magnesio.

10 Entre los tensioactivos aniónicos se prefiere, según la invención, utilizar sales de sulfato de alquilo y sales de sulfato de alquil-éter y mezclas de los mismos.

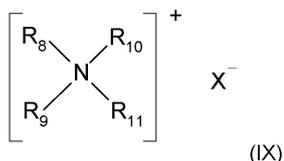
La expresión "tensioactivo catiónico" significa un tensioactivo que está cargado positivamente cuando está contenido en la composición de acuerdo con la invención. Este tensioactivo puede portar una o más cargas positivas permanentes o puede contener una o más funciones cationizables dentro de la composición de acuerdo con la invención.

15 El o los tensioactivos catiónicos que puede utilizarse de acuerdo con la presente invención se eligen preferiblemente de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias eventualmente polioxialquiladas, o las sales de las mismas, sales de amonio cuaternario, y mezclas de las mismas.

20 Las aminas grasas comprenden generalmente al menos una cadena basada en hidrocarburos C₈-C₃₀. Entre las aminas grasas que se pueden utilizar de acuerdo con la invención, ejemplos que se pueden mencionar incluyen estearilamidopropildimetilamina y diestearilamina.

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

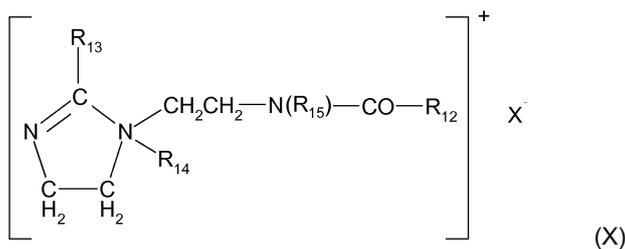
- las correspondientes a la fórmula general (IX) siguiente:



25 en la que los grupos R₈ a R₁₁, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono, o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, designando al menos uno de los grupos R₈ a R₁₁ un grupo que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono. Los grupos alifáticos pueden comprender heteroátomos tales como, en particular, oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos. Los grupos alifáticos se escogen, por ejemplo, de alquilo C₁₋₃₀, alcoxi C₁₋₃₀, polioxi-
30 alquileno (C₂-C₆), alquil C₁₋₃₀amida, alquil (C₁₂-C₂₂)amidoalquilo(C₂-C₆), acetato de alquilo (C₁₂-C₂₂) e hidroxialquilo C₁₋₃₀; X⁻ es un anión elegido del grupo de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de alquilo (C₁-C₄), y alquil (C₁-C₄)- o alquil (C₁-C₄)aril-sulfonatos.

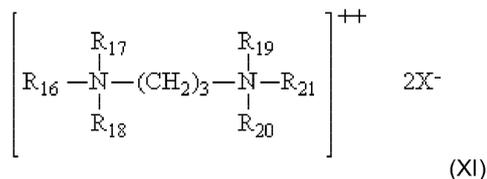
Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (IX), las que se prefieren son, por una parte, sales de tetraalquilamonio, por ejemplo sales de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio en las que el grupo alquilo contiene aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular sales de beheniltrimetilamonio, diestearildimetilamonio, cetiltrimetilamonio o bencildimetilestearilamonio, o, por otro lado, la sal de palmitilamidopropiltrimetilamonio, la sal de estearamidopropiltrimetilamonio, la sal de estearamidopropildimetilcetearilamonio o la sal de estearamidopropildimetil(acetato de miristilo)amonio vendida bajo el nombre Ceraphyl® 70 por la compañía Van Dyk. Se prefiere particularmente el uso de las sales cloruro de estos compuestos;

40 - sales de amonio cuaternario de imidazolina, por ejemplo los de fórmula (X) siguiente:



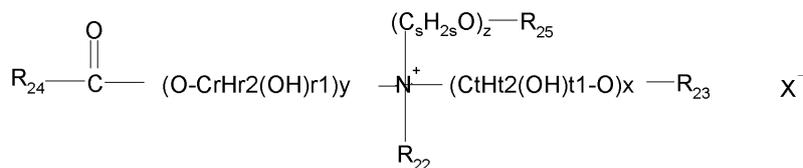
en que R₁₂ representa un grupo alquilo o alquenido que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, derivado, por ejemplo, de ácidos grasos de sebo, R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₄ o un grupo alquilo o alquenido que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, R₁₄ representa un grupo alquilo C₁-C₄, R₁₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₄, X⁻ es un anión seleccionado del grupo que consiste en haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, sulfatos de alquilo, sulfonatos de alquilo o sulfonatos de alquilarilo, en los que los grupos alquilo y arilo comprenden cada uno preferiblemente de 1 a 20 átomos de carbono y de 6 a 30 átomos de carbono. R₁₂ y R₁₃ designan preferiblemente una mezcla de grupos alquilo o alquenido que comprenden 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 de este tipo se vende, por ejemplo, bajo el nombre Rewoquat® W 75 por la compañía Rewo;

- sales de diamonio o triamonio cuaternarias, en particular de fórmula (XI):



en la que R₁₆ designa un radical alquilo que contiene aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente hidroxilado y/o está interrumpido por uno o más átomos de oxígeno, R₁₇ se selecciona de hidrógeno y un radical alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo (R_{16a})(R_{17a})(R_{18a})N-(CH₂)₃, R_{16a}, R_{17a}, R_{18a}, R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, que son idénticos o diferentes, se selecciona de hidrógeno y un radical alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, y X⁻ es un anión seleccionado del grupo de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos y sulfatos de metilo. Tales compuestos son, por ejemplo, Finquat CT-P, disponible de la compañía Finetex (Quaternium 89), y Finquat CT, disponible de la compañía Finetex (Quaternium 75),

- sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster, tales como las de fórmula (XII) siguiente:

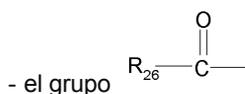


(XII)

en la que:

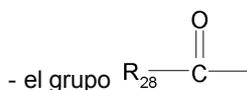
R₂₂ se selecciona de grupos alquilo C₁-C₆ y grupos hidroxialquilo C₁-C₆ o dihidroxialquilo;

R₂₃ se selecciona entre:



- grupos R₂₇, que son grupos basados en hidrocarburos C₁-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- un átomo de hidrógeno,
 R_{25} se selecciona de:



5 - grupos R_{29} , que son grupos basados en hidrocarburos C_1-C_6 lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- un átomo de hidrógeno,

R_{24} , R_{26} y R_{28} , que son idénticos o diferentes, se seleccionan de radicales hidrocarbonados C_7-C_{21} lineales o ramificados, saturado o insaturados;

r , s y t , que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que oscilan entre 2 y 6;

10 r_1 y t_1 , que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1,

y $r_2 + r_1 = 2r$ y $t_1 + t_2 = 2t$,

y es un número entero de 1 a 10;

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

15 X^- es un anión simple o complejo, orgánico o inorgánico,

con la condición de que la suma $x + y + z$ sea de 1 a 15, que cuando x sea 0, entonces R_{23} designa R_{27} y que cuando z sea 0, entonces R_{25} designa R_{29} .

Los grupos alquilo R_{22} pueden ser lineales o ramificados, y más particularmente lineales.

Preferiblemente, R_{22} designa un grupo metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más particularmente un grupo metilo o etilo.

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

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

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

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

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

y es ventajosamente igual a 1.

30 Preferiblemente, 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 anión X^- es preferiblemente un haluro (cloruro, bromuro o yoduro) o un sulfato de alquilo, más particularmente sulfato de metilo. Sin embargo, es posible utilizar metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico tal como acetato o lactato, o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contiene una función éster.

35 El anión X^- es incluso más particularmente cloruro o sulfato de metilo.

Se hace uso más particularmente, en la composición de acuerdo con la invención, de las sales de amonio de la fórmula (XII), en la que:

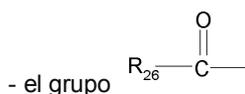
R^{22} designa un grupo metilo o etilo,

x e y son iguales a 1;

40 z es igual a 0 o 1;

r , s y t son iguales a 2;

R_{23} se selecciona entre:



- metilo, etilo o grupos basados en hidrocarburos $\text{C}_{14}-\text{C}_{22}$,
 - un átomo de hidrógeno,
- R_{25} se selecciona de:



- un átomo de hidrógeno,

R_{24} , R_{26} y R_{28} , que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de radicales basados en hidrocarburos $\text{C}_{13}-\text{C}_{17}$ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y preferiblemente de grupos alquilo y alqueno $\text{C}_{13}-\text{C}_{17}$ lineales o ramificados, saturado o insaturados.

10 Los grupos basados en hidrocarburos son ventajosamente lineales.

Se puede hacer mención, por ejemplo, a los compuestos de fórmula (XII) tales como sales diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, monoaciloxietildihroxietilmetilamonio, triaciloxietilmetilamonio y monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio (cloruro o sulfato de metilo, en particular), y sus mezclas. Los grupos acilo contienen preferiblemente 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más particularmente de un aceite vegetal tal como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios grupos acilo, estos grupos pueden ser idénticos o diferentes.

20 Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de trietanolamina, de triisopropanolamina, de una alquildietanolamina o de una alquildiisopropanolamina, que están opcionalmente oxialquilenadas con ácidos grasos $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ o con mezclas de ácidos grasos $\text{C}_{10}-\text{C}_{30}$ de origen vegetal o animal, o por transesterificación de los ésteres metílicos de los mismos. Esta esterificación es seguida de una cuaternización utilizando un agente de alquilación tal como un haluro de alquilo (preferiblemente un haluro de metilo o etilo), un sulfato de dialquilo (preferiblemente un sulfato de dimetilo o de dietilo), metanosulfonato de metilo, para-toluenosulfonato de metilo, clorhidrina de glicol o glicerol clorhidrina.

25 Tales compuestos se venden, por ejemplo, bajo los nombres Dehyquart® por la compañía Henkel, Stepanquat® por la compañía Stepan, Noxamium® por la compañía Ceca o Rewoquat® WE 18 por la compañía Rewo-Witco.

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

También es posible utilizar las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describen en las patentes US-A-4 874 554 y US-A-4 137 180.

30 Puede hacerse uso de cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio vendido por KAO bajo el nombre Quatarmin BTC 131.

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

Entre las sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster que se pueden utilizar se prefiere utilizar sales de dipalmitoiletildihroxietilmetilamonio.

35 Los tensioactivos no iónicos se eligen más particularmente entre tensioactivos no iónicos mono-oxialquilenados o poli-oxialquilenados y monoglicerolados o poliglicerolados. Las unidades de oxialquileno son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de las mismas, preferiblemente unidades de oxietileno.

Ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquilenados que se pueden mencionar incluyen:

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

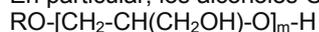
- amidas C₈-C₃₀ saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas,
- ésteres de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de polietilenglicoles,
- ésteres de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y de sorbitol,
- aceites vegetales saturados o insaturados, oxietilenados,

5 Los tensioactivos contienen un cierto número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno de entre 1 y 100, preferiblemente entre 2 y 50 y preferiblemente entre 2 y 30.

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

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

En particular, los alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a la siguiente fórmula:



15 en que R representa un radical alquilo o alqueniilo C₈-C₄₀ y preferiblemente C₈-C₃₀, lineal o ramificado, y m representa un número que oscila entre 1 y 30 y preferiblemente entre 1 y 10.

20 Como ejemplos de compuestos que son adecuados en el contexto de la invención, puede hacerse mención a alcohol láurico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 lauril éter), alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 oleil éter), alcohol oleico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-2 oleil éter), alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, oleílico/cetilico que contiene 6 moles de glicerol, y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

25 El alcohol 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, varias especies de alcoholes grasos poliglicerolados pueden coexistir en forma de una mezcla.

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

30 Tensioactivos no iónicos que también se pueden mencionar incluyen ésteres no oxietilenados de ácidos grasos de sorbitán, ésteres de ácidos grasos de sacarosa, alquilpoliglicósidos opcionalmente oxialquilenados, ésteres de alquilglucósido, derivados de N-alquilglucamina y de N- acilmetilglucamina, aldobionamidas y óxidos de amina.

La composición de la invención comprende preferiblemente uno o más tensioactivos no iónicos o aniónicos.

Incluso más preferentemente, la composición de la invención comprende uno o más tensioactivos no iónicos.

35 El contenido total de tensioactivos en la composición de la invención es en general de 0,1% a 30% en peso, preferiblemente de 1% a 20% en peso y mejor aún de 2% a 10% en peso, con respecto al peso de la composición.

La composición también puede contener diversos adyuvantes convencionalmente utilizados en las composiciones para teñir o aclarar el cabello tales como polímeros aniónicos, polímeros catiónicos distintos de los que son útiles en la invención y polímeros no iónicos, o mezclas de los mismos; antioxidantes; penetrantes; secuestrantes; fragancias; dispersantes; agentes formadores de película; ceramidas; agentes conservantes; opacificantes.

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

La composición de acuerdo con la invención puede comprender agua y/o uno o más disolventes orgánicos.

- 5 Ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse incluyen monoalcoholes o dioles lineales o ramificados y preferiblemente saturados, que comprenden de 2 a 10 átomos de carbono tales como etanol, isopropanol, hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol), neopentilglicol y 3-metil-1,5-pentanodiol, butilenglicol, dipropilenglicol y propilenglicol; alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o alcohol feniletílico; polioles que contienen más de dos funciones hidroxilo tales como glicerol; polioléteres, por ejemplo etilenglicol monometil, monoetil o monobutil éter, propilenglicol o sus éteres, por ejemplo propilenglicol monometil éter; y también dietilenglicol alquil éteres, especialmente alquil C₁-C₄ éteres, por ejemplo dietilenglicol monoetil éter o monobutil éter, solos o como una mezcla.
- 10 Los disolventes orgánicos, cuando están presentes, representan generalmente entre el 1% y el 40% en peso con respecto al peso total de la composición de tinte, y preferiblemente entre 5% y 30% en peso con respecto al peso total de la composición de tinte.
- La composición es preferiblemente acuosa. En este caso, comprende preferiblemente de 30% a 95% en peso de agua, mejor aún de 40% a 90% en peso de agua e incluso mejor de 50% a 85% en peso de agua con relación al peso total de la composición.
- 15 El pH de la composición de acuerdo con la invención, si es acuosa, está generalmente entre 3 y 12, preferiblemente entre 5 y 11 y preferentemente entre 7 y 11, límites inclusive.
- Se puede ajustar al valor deseado por medio de agentes acidificantes o basificantes habitualmente utilizados en la tinción de fibras queratínicas y, en particular, de los agentes alcalinos de la invención mencionados anteriormente.
- 20 La composición, antes de dispersarse en forma de una espuma, puede resultar de la mezcladura de dos o más de dos composiciones.
- La composición de acuerdo con la invención está, tras la aplicación sobre las fibras queratínicas, en forma de una espuma.
- La composición en forma de espuma de acuerdo con la invención se forma a partir de una mezcla de aire o un gas inerte con la composición descrita previamente.
- 25 De acuerdo con una realización particularmente preferida, la composición de acuerdo con la invención está en forma de una espuma temporal producida justo antes del uso.
- De acuerdo con esta realización, la composición puede envasarse en un dispensador de espuma. Estos pueden ser productos conocidos como "aerosoles" dispensados desde un recipiente presurizado con ayuda de un gas propulsor y formando de este modo una espuma en el momento en que se dispensan, o composiciones dispensadas a partir de un recipiente utilizando una bomba mecánica conectada a un cabezal de distribución, el paso de la composición en la cabeza de distribución convirtiéndola en una espuma a lo más tardar en el orificio de salida de un cabezal de este tipo.
- 30 El gas propelente que se puede utilizar puede elegirse entre dióxido de carbono, nitrógeno, óxido de nitrógeno, dimetil-éter, hidrocarburos volátiles tales como butano, isobutano, propano y pentano, y mezclas de los mismos.
- 35 El cabezal de distribución es tal que la sustancia que se pulveriza en forma de espuma es la composición de acuerdo con la invención, es decir la mezcla de la composición con el o los agentes oxidantes y la composición con el o los precursores colorantes de oxidación.
- De acuerdo con otra realización, la composición puede estar en un dispensador de espuma de tipo "frasco de acción de bombeo". Estos dispensadores comprenden un cabezal de distribución para suministrar la composición, una bomba y un tubo de inmersión para la transferencia de la composición desde el recipiente al cabezal con el fin de suministrar el producto. La espuma se forma al forzar la composición a pasar a través de un material que comprende una sustancia porosa tal como un material sinterizado, una rejilla de filtración de plástico o de metal, o estructuras similares.
- 40 Tales dispensadores son bien conocidos por los expertos en la técnica y se describen en las patentes: patente de EE.UU. N° 3 709 437 (Wright), patente de EE.UU. N° 3 937 364 (Wright), patente de EE.UU. N° 4 022 351 (Wright),
- 45

patente de EE.UU. N° 4 147 306 (Bennett), patente de EE.UU. N° 4 184 615 (Wright), patente de EE.UU. N° 4 598 862 (Rice), patente de EE.UU. N° 4 615 467 (Grogan et al.) y patente de EE.UU. N° 5 364 031 (Tamiguchi et al.).

5 En la práctica, para esta variante, el o los agentes oxidantes se envasan en un primer recipiente equipado con un cierre, y el o los precursores colorantes de oxidación se envasan en un segundo recipiente, diferente del primero, y también cerrado por un miembro de cierre. El miembro de cierre puede ser un mecanismo de dispensación por bomba. La composición de acuerdo con la invención se forma entonces mezclando, antes de su uso, una
10 composición con el o los agentes oxidantes y una composición con el o los precursores colorantes de oxidación. Con este fin, para limitar el número de recipientes proporcionados, uno de entre el primer y segundo recipiente define un volumen interno que es suficiente para recibir en su interior la totalidad de las dos composiciones. La mezcla de las composiciones se puede homogeneizar mediante el cierre de este recipiente y agitando el recipiente. El cierre del recipiente se lleva a cabo ventajosamente directamente con el cabezal dispensador. Este cabezal dispensador comprende una bomba mecánica sujeta en un anillo destinado a ser montado por engatillado o roscado sobre el
15 cuello del recipiente que contiene la mezcla. La bomba comprende un cuerpo de bomba conectado a un tubo de inmersión para permitir que toda la mezcla sea dispensada. La bomba también comprende un botón pulsador para la activación del cuerpo de bomba, de manera que, tras cada activación, una dosis de la composición es aspirada dentro del tubo de inmersión y es expulsada en forma de espuma fuera del orificio de dispensación del cabezal.

20 Los recipientes están preferentemente hechos de un material termoplástico, y se obtienen a través de procesos de moldeo por soplado y extrusión o de moldeo por soplado e inyección. En particular, el recipiente para el acondicionamiento de la composición con el o los precursores colorantes de oxidación está hecho de un material que comprende una proporción no nula de EVOH. La bomba es, por ejemplo, el modelo "F2 - L9" estándar ofrecido por la compañía Rexam.

De acuerdo con esta realización preferida, un objeto de la invención es un dispositivo de no aerosol que comprende la composición de la invención.

25 El proceso de tinción de acuerdo con la invención consiste en aplicar la composición de acuerdo con la invención para mojar o secar fibras queratínicas humanas a lo largo de un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada. De acuerdo con la invención, la composición aplicada sobre las fibras queratínicas está en forma de espuma. El proceso de tinción se lleva a cabo generalmente a temperatura ambiente (entre 15 y 25°C) y hasta temperaturas que pueden ser tan altas como 60°C a 80°C.

30 Después de un tiempo de reposo de un minuto a una hora y preferiblemente de 5 minutos a 30 minutos, las fibras queratínicas humanas se enjuagan con agua y, opcionalmente, se lavan con un champú y después se aclararon con agua.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención, sin embargo, sin un carácter limitativo.

EJEMPLOS

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

Ingredientes	Cantidad (g)
Tiolactato de amonio	0,2
Amoniaco acuosos (expresado como NH ₃)	0,8
Ácido eritórbico	0,1
Monoetanolamina	2
Ácido etilendiaminatetraacético	0,1
Alcohol oleílico	0,5
Fragancia	0,4
Cloruro de polidimetildialilamonio (Policuaternio-6)	0,5
Hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol)	2
Dipropilenglicol	2

ES 2 644 571 T3

Ingredientes	Cantidad (g)
Alcohol etílico de 96°	3
Propilenglicol	2
Alcohol decílico oxietilenado (3 OE)	4
Amida de ácido de colza oxietilenada protegida (4 OE) (INCI: amida de PEG-4 colza)	3
Ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE)	2
Gliceril alquil C12 éter (1.5 mol) (INCI: gliceril lauril éter)	3
Condensado de óxido de etileno y de óxido de propileno y óxido de etileno (PM: 14000) (128 OE/54 OP/128 OE) (INCI: Poloxámero 338)	1
Peróxido de hidrógeno	4,5
Ácido fosfórico	cs
Ácido etidróico, sal tetrasódica	0,04
Pirofosfato tetrasódico	0,02
Salicilato sódico	0,02
Glicerol	2
Laureth-11	1
1,4-diaminobenceno	0,8
Dihidrocloruro de 1-β-hidroxietiloxi-2,4-diaminobenceno	0,04
1N,N-bis(2-hidroxietil)amino-4-aminobenceno sulfato monohidrato	0,18
2-metil-1,3-dihidroxibenceno	0,028
1,3-dihidroxibenceno	0,68
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,24
Agua	cs 100

La composición de colorante anterior se obtiene mezclando, antes de su uso, las dos composiciones siguientes en una relación en peso de composición A/composición B de 0,666.

Composición A	% en peso
Tiolactato de amonio	0,5
Amoniaco acuoso (expresado como NH ₃)	2
Ácido eritórbico	0,25
Monoetanolamina	5
Ácido etilendiaminatetraacético	0,25
Alcohol oleílico	1,25
Fragancia	1
Cloruro de polidimetildialilamonio (Policuaternio-6)	1,25
Hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol)	5
Dipropilenglicol	5
Alcohol etílico de 96°	7,5
Propilenglicol	5
Alcohol decílico oxietilenado (3 OE)	10

ES 2 644 571 T3

Composición A	% en peso
Amida de ácido de colza oxietilenada protegida (4 OE) (INCI: amida de PEG-4 colza)	7,5
Ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE)	5
Gliceril alquil C12 éter (1.5 mol) (INCI: gliceril lauril éter)	7,5
Condensado de óxido de etileno y de óxido de propileno y óxido de etileno (PM: 14000) (128 OE/54 OP/128 OE) (INCI: Poloxámero 338)	2,5
1,4-diaminobenceno	2
Dihidrocloruro de 1-β-hidroxietiloxi-2,4-diaminobenceno	0,1
1N,N-bis(2-hidroxietil)amino-4-aminobenceno sulfato monohidrato	0,45
2-metil-1,3-dihidroxibenceno	0,07
1,3-dihidroxibenceno	1,7
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,6
Agua	cs 100

Composición B	% en peso
Glicerol	4
Ácido etidróico, sal tetrasódica	0,06
Pirofosfato tetrasódico	0,04
Salicilato sódico	0,035
Peróxido de hidrógeno	7,5
Laureth-11	1
Ácido fosfórico	c.s. pH 2,2
Agua	c..s. 100

- 5 La mezcla se introduce en una cantidad de 65 g (26 g de composición A + 39 g de composición B) en un frasco de acción de bombeo (Rexam L9 equipado con un tubo de inmersión). El dispositivo produce una espuma compacta tras el bombeo. Esta espuma compacta se aplica a pelo gris natural o permanente ondulado que contiene 90% de pelos blancos, sin desintegrarse inmediatamente tras la aplicación. La comodidad tras la aplicación es muy buena.
- 10 Después de un tiempo de reposo de 30 minutos, los bucles se aclaran, se lavan con un champú estándar, se aclaran de nuevo y luego se secan, para dar una coloración castaño oscuro. Esta coloración es fuerte y escasamente selectiva.

El gas propelente que se puede utilizar puede elegirse entre dióxido de carbono, nitrógeno, óxido de nitrógeno, dimetil-éter, hidrocarburos volátiles tales como butano, isobutano, propano y pentano, y mezclas de los mismos.

- 15 El cabezal de distribución es tal que la sustancia que se pulveriza en forma de espuma es la composición de acuerdo con la invención, es decir la mezcla de la composición con el o los agentes oxidantes y la composición con el o los precursores colorantes de oxidación.

De acuerdo con otra realización, la composición puede estar en un dispensador de espuma de tipo "frasco de acción de bombeo". Estos dispensadores comprenden un cabezal de distribución para suministrar la composición, una bomba y un tubo de inmersión para la transferencia de la composición desde el recipiente al cabezal con el fin de suministrar el producto. La espuma se forma al forzar la composición a pasar a través de un material que comprende una sustancia porosa tal como un material sinterizado, una rejilla de filtración de plástico o de metal, o estructuras similares.

Tales dispensadores son bien conocidos por los expertos en la técnica y se describen en las patentes: patente de EE.UU. N° 3 709 437 (Wright), patente de EE.UU. N° 3 937 364 (Wright), patente de EE.UU. N° 4 022 351 (Wright), patente de EE.UU. N° 4 147 306 (Bennett), patente de EE.UU. N° 4 184 615 (Wright), patente de EE.UU. N° 4 598 862 (Rice), patente de EE.UU. N° 4 615 467 (Grogan et al.) y patente de EE.UU. N° 5 364 031 (Tamiguchi et al.).

En la práctica, para esta variante, el o los agentes oxidantes se envasan en un primer recipiente equipado con un cierre, y el o los precursores colorantes de oxidación se envasan en un segundo recipiente, diferente del primero, y también cerrado por un miembro de cierre. El miembro de cierre puede ser un mecanismo de dispensación por bomba. La composición de acuerdo con la invención se forma entonces mezclando, antes de su uso, una composición con el o los agentes oxidantes y una composición con el o los precursores colorantes de oxidación. Con este fin, para limitar el número de recipientes proporcionados, uno de entre el primer y segundo recipiente define un volumen interno que es suficiente para recibir en su interior la totalidad de las dos composiciones. La mezcla de las composiciones se puede homogeneizar mediante el cierre de este recipiente y agitando el recipiente. El cierre del recipiente se lleva a cabo ventajosamente directamente con el cabezal dispensador. Este cabezal dispensador comprende una bomba mecánica sujeta en un anillo destinado a ser montado por engatillado o roscado sobre el cuello del recipiente que contiene la mezcla. La bomba comprende un cuerpo de bomba conectado a un tubo de inmersión para permitir que toda la mezcla sea dispensada. La bomba también comprende un botón pulsador para la activación del cuerpo de bomba, de manera que, tras cada activación, una dosis de la composición es aspirada dentro del tubo de inmersión y es expulsada en forma de espuma fuera del orificio de dispensación del cabezal.

Los recipientes están preferentemente hechos de un material termoplástico, y se obtienen a través de procesos de moldeo por soplado y extrusión o de moldeo por soplado e inyección. En particular, el recipiente para el acondicionamiento de la composición con el o los precursores colorantes de oxidación está hecho de un material que comprende una proporción no nula de EVOH. La bomba es, por ejemplo, el modelo "F2 - L9" estándar ofrecido por la compañía Rexam.

De acuerdo con esta realización preferida, un objeto de la invención es un dispositivo de no aerosol que comprende la composición de la invención.

El proceso de tinción de acuerdo con la invención consiste en aplicar la composición de acuerdo con la invención para mojar o secar fibras queratínicas humanas a lo largo de un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada. De acuerdo con la invención, la composición aplicada sobre las fibras queratínicas está en forma de espuma. El proceso de tinción se lleva a cabo generalmente a temperatura ambiente (entre 15 y 25°C) y hasta temperaturas que pueden ser tan altas como 60°C a 80°C.

Después de un tiempo de reposo de un minuto a una hora y preferiblemente de 5 minutos a 30 minutos, las fibras queratínicas humanas se enjuagan con agua y, opcionalmente, se lavan con un champú y después se aclararon con agua.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención, sin embargo, sin un carácter limitativo.

EJEMPLOS

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

Ingredientes	Cantidad (g)
Tiolactato de amonio	0,2
Amoniaco acuosos (expresado como NH ₃)	0,8
Ácido eritórbico	0,1
Monoetanolamina	2

ES 2 644 571 T3

Ingredientes	Cantidad (g)
Ácido etilendiaminatetraacético	0,1
Alcohol oleílico	0,5
Fragancia	0,4
Cloruro de polidimetildialilamonio (Policuaternio-6)	0,5
Hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol)	2
Dipropilenglicol	2
Alcohol etílico de 96°	3
Propilenglicol	2
Alcohol decílico oxietilenado (3 OE)	4
Amida de ácido de colza oxietilenada protegida (4 OE) (INCI: amida de PEG-4 colza)	3
Ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE)	2
Gliceril alquil C12 éter (1.5 mol) (INCI: gliceril lauril éter)	3
Condensado de óxido de etileno y de óxido de propileno y óxido de etileno (PM: 14000) (128 OE/54 OP/128 OE) (INCI: Poloxámero 338)	1
Peróxido de hidrógeno	4,5
Ácido fosfórico	cs
Ácido etidrónico, sal tetrasódica	0,04
Pirofosfato tetrasódico	0,02
Salicilato sódico	0,02
Glicerol	2
Laureth-11	1
1,4-diaminobenceno	0,8
Dihidrocloreto de 1-β-hidroxi-etilo-2,4-diaminobenceno	0,04
1N,N-bis(2-hidroxi-etil)amino-4-aminobenceno sulfato monohidrato	0,18
2-metil-1,3-dihidroxibenceno	0,028
1,3-dihidroxibenceno	0,68
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,24
Agua	cs 100

La composición de colorante anterior se obtiene mezclando, antes de su uso, las dos composiciones siguientes en una relación en peso de composición A/composición B de 0,666.

Composición A	% en peso
Tiolactato de amonio	0,5
Amoniaco acuoso (expresado como NH ₃)	2
Ácido eritórbico	0,25
Monoetanolamina	5
Ácido etilendiaminatetraacético	0,25
Alcohol oleílico	1,25
Fragancia	1

ES 2 644 571 T3

Composición A	% en peso
Cloruro de polidimetildialilamonio (Policuaternio-6)	1,25
Hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol)	5
Dipropilenglicol	5
Alcohol etílico de 96°	7,5
Propilenglicol	5
Alcohol decílico oxietilenado (3 OE)	10
Amida de ácido de colza oxietilenada protegida (4 OE) (INCI: amida de PEG-4 colza)	7,5
Ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE)	5
Gliceril alquil C12 éter (1.5 mol) (INCI: gliceril lauril éter)	7,5
Condensado de óxido de etileno y de óxido de propileno y óxido de etileno (PM: 14000) (128 OE/54 OP/128 OE) (INCI: Poloxámero 338)	2,5
1,4-diaminobenceno	2
Dihidrocloruro de 1-β-hidroxi-etiloxi-2,4-diaminobenceno	0,1
1N,N-bis(2-hidroxi-etil)amino-4-aminobenceno sulfato monohidrato	0,45
2-metil-1,3-dihidroxibenceno	0,07
1,3-dihidroxibenceno	1,7
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,6
Agua	cs 100

Composición B	% en peso
Glicerol	4
Ácido etidróico, sal tetrasódica	0,06
Pirofosfato tetrasódico	0,04
Salicilato sódico	0,035
Peróxido de hidrógeno	7,5
Laureth-11	1
Ácido fosfórico	c.s. pH 2,2
Agua	c.s. 100

- 5 La mezcla se introduce en una cantidad de 65 g (26 g de composición A + 39 g de composición B) en un frasco de acción de bombeo (Rexam L9 equipado con un tubo de inmersión). El dispositivo produce una espuma compacta tras el bombeo. Esta espuma compacta se aplica a pelo gris natural o permanente ondulado que contiene 90% de pelos blancos, sin desintegrarse inmediatamente tras la aplicación. La comodidad tras la aplicación es muy buena. Después de un tiempo de reposo de 30 minutos, los bucles se aclaran, se lavan con un champú estándar, se aclaran de nuevo y luego se secan, para dar una coloración castaño oscuro. Esta coloración es fuerte y escasamente selectiva.

luego en forma de espuma sobre el cabello; siendo el precursor de tinte, el agente alcalino, el alcohol graso líquido, el polímero catiónico con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g y el agente oxidante como se definen en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

5 10. Dispositivo de aerosol que comprende medios para generar en forma de espuma una composición como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

11. Dispositivo no de aerosol, que comprende un frasco equipado con un sistema de bombeo mecánico y que comprende una composición como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en forma líquida y un sistema de dispensación para suministrarla en forma de espuma.

10 12. Dispositivo de dos compartimientos o de tres compartimientos que comprende, en un primer compartimiento, una primera composición que contiene al menos un precursor de tinte de oxidación, al menos un agente alcalino, al menos un alcohol graso líquido y al menos un polímero catiónico con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g; en un segundo compartimiento, una segunda composición que contiene uno o más agentes oxidantes, estando equipado uno de los dos compartimientos con un componente para suministrar la composición de la invención en forma de espuma después de la mezcladura con la otra composición, o el componente para suministrar
15 la composición en forma de espuma está incluido en un tercer compartimiento, siendo el precursor de tinte, el agente alcalino, el alcohol graso líquido y el polímero catiónico con una densidad de carga catiónica mayor que 4 meq./g y el agente oxidante como se definen en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.