

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 446**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/39** (2006.01)

**A61K 8/90** (2006.01)

**A61Q 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2011 PCT/EP2011/071984**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2012 WO2012076558**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2011 E 11794122 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.12.2016 EP 2648685**

54 Título: **Composición que comprende precursor de tinte de oxidación, policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno, y ácido graso polioxialquilenado**

30 Prioridad:

**07.12.2010 FR 1060197**

**21.12.2010 US 201061425503 P**

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

**13.06.2017**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**

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

72 Inventor/es:

**GOGET, CAROLINE;  
DUTHEIL-GOURET, KATIA y  
MASSELIN, LUDIVINE**

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 2 616 446 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 que comprende precursor de tinte de oxidación, policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno, y ácido graso polioxialquileno

5 La presente invención se refiere con una composición para teñir fibras de queratina humanas, especialmente el cabello. La invención también se refiere con un procedimiento de teñido que usa esta composición, y con un dispositivo de múltiples compartimentos que la contiene.

10 Entre los métodos para teñir fibras de queratina humanas, tales como el cabello, se puede hacer mención de teñido por oxidación o teñido permanente. Más particularmente, este método de teñido utiliza uno o más precursores de tinte de oxidación y generalmente una o más bases de oxidación opcionalmente combinadas con uno o más acopladores.

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

15 Las sombras obtenidas con estas bases de oxidación son frecuentemente variadas combinándolas con uno o más acopladores, eligiéndose estos acopladores especialmente de las meta-diaminas aromáticas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos, tales como compuestos de indol.

La variedad de moléculas usadas como bases de oxidación y acopladores permite que una amplia gama de colores sea obtenida.

20 Es también posible añadir a estas composiciones tintes directos, que son moléculas coloreadas y colorantes que tienen afinidad por las fibras. Los tintes directos generalmente usados se eligen de los tintes directos de nitrobenzoceno, antraquinona, nitropiridina, azo, metino, azometino, xanteno, acridina, azina y triarilmetano. La presencia de tales compuestos permite que la coloración obtenida sea enriquecida adicionalmente con tintes o permite que la cromaticidad de la coloración obtenida sea aumentada.

25 Los procedimientos de tinción por oxidación así consisten en usar con estas composiciones de tinte una composición que comprende por lo menos un agente oxidante, generalmente peróxido de hidrógeno, bajo condiciones de pH alcalino en la extensa mayoría de los casos. El papel de este agente oxidante es revelar la coloración, vía una reacción de condensación oxidativa entre los tintes de oxidación.

30 La tinción por oxidación debe satisfacer por otra parte algunos requisitos. Así, debe estar libre de las desventajas toxicológicas, debe permitir que las sombras sean obtenidas en la intensidad deseada y debe mostrar la resistencia a los factores de ataque externos tales como luz, mal tiempo, lavado, agitación permanente, o aspiración y frotamiento.

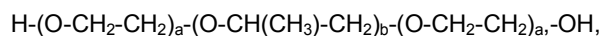
35 Los tintes también deben poder cubrir el cabello gris y, finalmente, deben ser no tan selectivos como sea posible, en este caso deben producir las diferencias de color lo más pequeñas posibles a lo largo de la misma fibra de queratina, que comprende generalmente las áreas que se sensibilizan de manera diferente (es decir, se dañan) desde su extremo hasta su raíz.

Es práctica común utilizar composiciones de tinte que contienen polímeros particulares con el fin de estabilizar la composición y de mantener su viscosidad, para mantener la composición del tinte en el cabello durante el tiempo de reacción/penetración de los colorantes en la fibra de queratina y limitar los riesgos de que se desplace sobre la cara.

40 Por otra parte, se ha recomendado utilizar tensioactivos, particularmente tensioactivos no iónicos, en teñido por oxidación y especialmente en los productos de teñido que están en la forma de líquidos que contienen los precursores del tinte de oxidación a mezclar con composiciones oxidantes, composiciones líquidas en las cuales las proporciones de estos tensioactivos son frecuentemente grandes. Para obtener condiciones de aplicación satisfactorias después de mezclar estas composiciones líquidas con las composiciones oxidantes, especialmente con una viscosidad que sea suficiente para evitar que se desplace, a menudo es necesario espesar ligeramente las composiciones líquidas mencionadas. Desafortunadamente, la mayoría de polímeros espesantes conducen a segregación rápida de la composición. Por otra parte, muy frecuentemente, la energía que aumenta la viscosidad de los polímeros se reduce muy grandemente cuando se combinan con cantidades relativamente grandes de tensioactivos.

50 Uno de los objetivos de la presente invención es obtener una composición para teñir el cabello, que sea en un cierto plazo estable y que permanezca en el cabello durante la aplicación, sin desplazarse, mientras que al mismo tiempo conserve las propiedades de teñido obtenidas en el cabello, en particular conserva coloraciones potentes, cromáticas y uniformes entre el extremo y la raíz de la misma fibra y de una fibra a otra.

Este objetivo es logrado por la presente invención, un objeto de la cual es una composición de tinte que comprende por lo menos un precursor de tinte de oxidación, por lo menos un policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno que tiene la siguiente fórmula:



- 5 en la cual a y a' se encuentran en el intervalo desde 2 hasta 150 y b se encuentra en el intervalo desde 1 hasta 100; y

por lo menos un tensioactivo aniónico de tipo ácido graso polioxilalquilenado como se define más abajo, encontrándose la relación en peso entre el policondensado(s)/el ácido(s) graso(s) polioxilalquilenado(s) en el intervalo de 0,05 hasta 1, mejor aún desde 0,1 hasta 0,8 y preferiblemente desde 0,3 hasta 0,5.

- 10 La invención también se refiere a un procedimiento de tinción del cabello que consiste en aplicar a las fibras la composición de la invención, en presencia de un agente oxidante.

Un objeto de la invención es también un dispositivo de dos compartimientos que contiene, en uno de los compartimientos, la composición de la invención como se define anteriormente, y, en el otro compartimiento, una composición que comprende por lo menos un agente oxidante.

- 15 Así, la invención hace posible obtener una composición espesada que es estable a lo largo del tiempo, que permanece en el lugar después de la aplicación en el cabello, sin el riesgo de que se desplace. Además, esta composición tiene propiedades de tinción mejoradas.

En la descripción, la expresión "por lo menos uno" es equivalente a "uno o más".

- 20 La composición de acuerdo con la invención comprende por lo menos un policondensado de tribloque de polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol. En la estructura química descrita anteriormente, preferiblemente a y a' se encuentran en el intervalo desde 10 hasta 130, y b se encuentra en el intervalo desde 20 hasta 80, mejor aún a y a' se encuentran en el intervalo desde 50 hasta 130 y b se encuentra en el intervalo desde 30 hasta 80, e incluso todavía mejor a y a' se encuentran en el intervalo desde 80 hasta 130 y b se encuentra en el intervalo desde 40 hasta 80. De acuerdo con una realización particular, a y a' son idénticos.

- 25 El policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno que es útil en la composición de la invención tiene preferiblemente un peso molecular promedio en peso que se encuentra en el intervalo desde 250 hasta 19000, mejor aún se encuentra en el intervalo desde 1200 hasta 15000, en particular se encuentra en el intervalo desde 1500 hasta 10000, e incluso mejor aún se encuentra en el intervalo desde 1500 hasta 5000.

- 30 Ventajosamente, el policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno tiene un punto de turbidez, a 10 g/l en agua destilada, mayor o igual a 20°C y preferiblemente mayor o igual a 60°C. El punto de turbidez se mide de acuerdo con el estándar ISO 1065.

- 35 Como policondensados de óxido de etileno y óxido de propileno que se pueden utilizar de acuerdo con la invención, se puede hacer mención de policondensados de tribloques de polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol vendidos bajo el nombre de Synperonic, por ejemplo Synperonic® PE/F32 (nombre INCI: Poloxamer 108), Synperonic® PE/F108 (nombre INCI: Poloxamer 338), Synperonic® PE/L44 (nombre INCI: Poloxamer 124), Synperonic® PE/L42 (nombre INCI: Poloxamer 122), Synperonic® PE/F127 (nombre INCI: Poloxamer 407), Synperonic® PE/F88 (nombre INCI: Poloxamer 238), Synperonic® PE/L64 (nombre INCI: Poloxamer 184), Synperonic® PE/F88 (nombre INCI: Poloxamer 238), Synperonic® PE/F87 (nombre INCI: Poloxamer 237) de la compañía Croda, o Lutrol® F68 (nombre INCI: Poloxamer 188) de la compañía BASF.

- 40 De acuerdo con una realización de la invención, la cantidad de policondensados de óxido de etileno y óxido de propileno preferiblemente se encuentra en el intervalo desde 0,1% hasta 20% en peso, incluso más preferiblemente desde 0,5% hasta 10% en peso, y mejor aún desde 1% hasta 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

- 45 Los tintes de oxidación que son útiles en la composición de la invención se eligen generalmente de bases de oxidación y acopladores.

Ejemplos de bases de oxidación que se pueden mencionar incluyen para-fenilenodiaminas, bis(fenil)alquilenodiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles y bases heterocíclicas, y sales de adición de las mismas.

- 50 Entre las para-fenilenodiaminas que pueden ser mencionadas, por ejemplo, están para-fenilenodiamina, para-toluenodiamina, 2-cloro-para-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-para-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-para-fenilenodiamina, 2,6-dietil-para-fenilenodiamina, 2,5-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-dietil-para-fenilenodiamina, N,N-dipropil-para-fenilenodiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metilanilina, N,N-bis(β-hidroxietyl)-para-fenilenodiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-metilanilina, 4-N,N-bis(β-hidroxietyl)amino-2-cloroanilina, 2-β-

hidroxietil-para-fenilenodiamina, 2-fluoro-para-fenilenodiamina, 2-isopropil-para-fenilenodiamina, N-( $\beta$ -hidroxipropil)-para-fenilenodiamina, 2-hidroximetil-para-fenilenodiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilenodiamina, N,N-(etil- $\beta$ -hidroxietil)-para-fenilenodiamina, N-( $\beta,\gamma$ -dihidroxipropil)-para-fenilenodiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilenodiamina, N-fenil-para-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietiloxi-para-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -acetilaminoetiloxi-para-fenilenodiamina, N-( $\beta$ -metoxietil)-para-fenilenodiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietilamino-5-aminotolueno y 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y las sales de adición de las mismas con un ácido.

Entre las para-fenilenodiaminas mencionadas anteriormente, se prefieren particularmente para-fenilenodiamina, para-toluenodiamina, 2-isopropil-para-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietil-para-fenilenodiamina, 2- $\beta$ -hidroxietiloxi-para-fenilenodiamina, 2,6-dimetil-para-fenilenodiamina, 2,6-dietil-para-fenilenodiamina, 2,3-dimetil-para-fenilenodiamina, N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)-para-fenilenodiamina, 2-cloro-para-fenilenodiamina y 2- $\beta$ -acetilaminoetiloxi-para-fenilenodiamina, y sales de adición de las mismas con un ácido.

Entre las bis(fenil)alquilenodiaminas que pueden ser mencionadas, por ejemplo, están N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilenodiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis(4'-metilaminofenil)tetrametilenodiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilenodiamina y 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, y las sales de adición de las mismas.

Entre los para-aminofenoles que pueden ser mencionados, por ejemplo, están 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-( $\beta$ -hidroxietilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y las sales de adición de los mismos con un ácido.

Entre los orto-aminofenoles que pueden ser mencionados, por ejemplo, están 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol y 5-acetamido-2-aminofenol, y las sales de adición de los mismos.

Entre las bases heterocíclicas que pueden ser mencionadas, por ejemplo, están derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol.

Entre los derivados de piridina que pueden ser mencionados están los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB 1.026.978 y GB 1.153.196, por ejemplo 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina y 3,4-diaminopiridina, y las sales de adición de los mismos.

Otras bases de oxidación de piridina que son útiles en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina, o las sales de adición de las mismas descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2.801.308. Ejemplos que pueden ser mencionados 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]piridina-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina, 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridina-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, y las sales de adición de los mismos.

Entre los derivados de pirimidina que pueden ser mencionados están los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 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 sus sales de adición y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol que pueden ser mencionados están los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y 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-( $\beta$ -hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenil-pirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazino-pirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-*tert*-butil-1-metil-pirazol, 4,5-diamino-1-*tert*-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-( $\beta$ -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-( $\beta$ -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y las sales de adición de los mismos. También puede ser utilizado 4,5-diamino-1-( $\beta$ -metoxietil)pirazol. Se utilizará preferiblemente un 4,5-diaminopirazol, e incluso más preferiblemente 4,5-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)pirazol y/o una sal del mismo.

Los derivados de pirazol que también pueden ser mencionados incluyen diamino-N,N-dihidro-pirazolopirazolonas y especialmente aquellos descritos en la solicitud de patente FR-A-2886136, tal como los siguientes compuestos 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, 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.

10 Como bases heterocíclicas se utilizarán preferiblemente 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 los mismos.

Entre estos acopladores, se puede hacer mención especialmente de meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores a base de naftaleno y acopladores heterocíclicos, y también las sales de adición de los mismos.

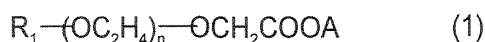
15 Se puede hacer mención, por ejemplo, de 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2,4-diamino-1-(β-hidroxietiloxi)-benceno, 2-amino-4-(β-hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxy)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenceno, sesamol, 1-β-hidroxietilamino-3,4-metilendioxbenceno, 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-metilendioxbenceno, 2,6-bis(β-hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 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, las sales de adición de los mismos con un ácido, y mezclas de los mismos.

25 En general, las sales de adición de las bases de oxidación y los acopladores que se pueden utilizar en el contexto de la invención se seleccionan especialmente de las sales de adición con un ácido tales como los hidroclouros, hidrobromuros, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

De acuerdo con una realización, la composición comprende por lo menos una base de oxidación y opcionalmente un acoplador. La base o bases de oxidación representan cada una ventajosamente desde 0,0001% hasta 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente desde 0,005% hasta 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

El contenido del acoplador o acopladores, si está o están presentes, representa cada uno ventajosamente desde 0,0001% hasta 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente desde 0,005% hasta 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 La composición de la invención contiene por lo menos un tensioactivo aniónico de tipo ácido graso polioialquileno. Este tensioactivo aniónico corresponde a la fórmula (1) a continuación:



en la que:

40 R<sub>1</sub> representa un radical alquilo o alqueno de C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> lineal o ramificado o la mezcla de radicales, un radical alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>9</sub>)fenilo, un radical R<sub>2</sub>CONH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-, representando R<sub>2</sub> un radical alquilo o alqueno de C<sub>9</sub>-C<sub>21</sub> lineal o ramificado,

y n es un número entero o decimal (valor medio) que puede variar desde 2 hasta 50 y preferiblemente desde 2 hasta 10, conteniendo el radical alquilo entre 6 y 20 átomos de carbono aproximadamente, y preferiblemente desde 8 hasta 18 átomos de carbono, y representando arilo preferiblemente fenilo,

45 A representa H, amonio, Na, K, Li, Mg, o un resto de monoetanolamina o trietanolamina. También es posible usar mezclas de los compuestos de fórmula (1), en particular mezclas en las que los grupos R<sub>1</sub> son diferentes.

Se hace uso preferiblemente de ácidos alquil (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>) éter carboxílicos polioialquilenos y sales de los mismos, ácidos alquilamido (C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>) éter carboxílicos polioialquilenos, en particular aquellos que comprenden desde 2 hasta 15 grupos de óxido de alqueno, sales de los mismos, y mezclas de los mismos.

50 Los ácidos éter carboxílicos oxialquilenos o sales de los mismos utilizados preferiblemente de acuerdo con la presente invención se eligen entre aquellos de la fórmula (I) en la que R<sub>1</sub> representa un radical alquilo (C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>), cocoílo u oleílo o una mezcla de radicales; un radical nonilfenilo u octilfenilo, A representa un átomo de hidrógeno o de sodio, y n varía desde 2 hasta 50 y preferiblemente desde 2 hasta 20.

Aún más preferiblemente, se hace uso de los compuestos de fórmula (I) en la que R representa un radical alquilo ( $C_{12}$ ), A representa un átomo de hidrógeno o sodio, y n varía desde 2 hasta 10.

Entre los productos comerciales, se puede hacer uso preferiblemente de los productos vendidos por la compañía CHEM Y bajo los nombres de:

- 5 Akypo® NP 70 (R = nonilfenilo, n = 7, p = 0, A = H)  
 Akypo® NP 40 (R = nonilfenilo, n = 4, p = 0, A = H)  
 Akypo® OP 40 (R = octilfenilo, n = 4, p = 0, A = H)  
 Akypo® OP 80 (R = octilfenilo, n = 8, p = 0, A = H)  
 Akypo® OP 190 (R = octilfenilo, n = 19, p = 0, A = H)
- 10 Akypo® RLM 38 (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 3,8, p = 0, A = H)  
 Akypo® RLM 38 NV (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 4, p = 0, A = Na)  
 Akypo® RLM 45 (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 4,5, p = 0, A = H)  
 Akypo® RLM 45 NV (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 4,5, p = 0, A = Na)  
 Akypo® RLM 100 (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 10, p = 0, A = H)
- 15 Akypo® RLM 100 NV alquilo (R = ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 10, p = 0, A = Na)  
 Akypo® RLM 130 (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 13, p = 0, A = H)  
 Akypo® RLM 160 NV (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 16, p = 0, A = Na)

o por la Compañía SANDOZ bajo los nombres:

- 20 Sandopan DTC-Acid (R = alquilo ( $C_{13}$ ), n = 6, p = 0, A = H)  
 Sandopan DTC (R = alquilo ( $C_{13}$ ), n = 6, p = 0, A = Na)  
 Sandopan LS 24 (R = alquilo ( $C_{12}$ - $C_{14}$ ), n = 12, p = 0, A = Na)  
 Sandopan JA 36 (R = alquilo ( $C_{13}$ ), n = 18, p = 0, A = H),

y más particularmente los productos vendidos bajo los siguientes nombres:

- 25 Akypo® RLM 45  
 Akypo® RLM 100  
 Akypo® RLM 38.

Se usan preferiblemente ácidos alquil ( $C_6$ - $C_{24}$ ) éter carboxílicos polioxialquilenados y sales de los mismos.

- 30 Los tensioactivos aniónicos de tipo ácido graso polioxialquilenado están generalmente presentes en una concentración que se encuentra en el intervalo desde 0,1% hasta 40% en peso, preferiblemente de 0,5% hasta 25% en peso, mejor aún desde 0,5% hasta 20% en peso, y preferiblemente desde 1% hasta 15% en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición de acuerdo con la invención puede comprender opcionalmente tintes directos sintéticos o naturales, elegidos de especies iónicas o no iónicas, preferiblemente especies catiónicas o no iónicas.

- 35 Ejemplos de tintes directos apropiados que se pueden mencionar incluyen tintes azo; tintes de metino; tintes de carbonilo; tintes de azina; tintes de nitro (hetero)arilo; tinte de tri(hetero)arilmetano; tintes de porfirina; tintes de ftalocianina, y tintes directos naturales, solos o como mezclas.

- 40 Entre los tintes naturales directos que se pueden utilizar de acuerdo con la invención, se puede hacer mención de lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y orceínas. También se pueden utilizar los extractos o decocciones que contienen estos tintes naturales y en particular cataplasmas o extractos a base henna.

Cuando están presentes, el tinte o tintes directos representan más particularmente desde 0,0001% hasta 10% en peso, y preferiblemente desde 0,005% hasta 5% en peso del peso total de la composición.

El medio que es apropiado para teñir, también conocido como soporte del tinte, comprende generalmente agua o una mezcla de agua y de uno o más disolventes distintos del alcohol aromático descrito previamente, por ejemplo alcoholes inferiores de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> tales como etanol e isopropanol, polioles, por ejemplo propilenglicol, dipropilenglicol o glicerol, y éteres de polioli, por ejemplo éter monometílico de dipropilenglicol.

- 5 De acuerdo con una realización particular, la composición de la invención comprende un alcohol alifático de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, especialmente etanol o propanol.

Estos disolventes están generalmente presentes en proporciones que pueden estar entre 1% y 40% en peso aproximadamente, y más preferiblemente entre 3% y 30% en peso aproximadamente, con respecto al peso total de la composición del tinte.

- 10 La composición del tinte de acuerdo con la invención también puede contener varios coadyuvantes usados convencionalmente en composiciones de tinte de cabello, tales como tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos (distintos de aquellos que son útiles en la invención), anfotéricos o zwitteriónicos, o mezclas de los mismos, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos (distintos de aquellos que son útiles en la composición de la invención), anfotéricos o zwitteriónicos, o mezclas de los mismos, espesantes minerales tales como silicatos, o espesantes orgánicos, y particularmente espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos, y anfotéricos, antioxidantes, penetrantes, secuestrantes, fragancias, disoluciones amortiguadoras, dispersantes, agentes de acondicionamiento, por ejemplo siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o sin modificar, agentes formadores de película, ceramidas, agentes conservantes y opacificantes.

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

No es necesario decir que una persona experta en la técnica tendrá cuidado para seleccionar este o estos compuestos adicionales opcionales de manera que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente a la composición del tinte de oxidación de acuerdo con la invención no son, ni están sustancialmente, afectadas adversamente por la adición o adiciones consideradas.

- 20 El pH de la composición de tinte de acuerdo con la invención está generalmente entre 5 y 14 aproximadamente, y preferiblemente mayor que 5. De acuerdo con una realización particular, el pH está entre 6 y 11 aproximadamente. Puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidificantes o basificantes usados generalmente al teñir las fibras de queratina, o alternativamente usando sistemas de disolución amortiguadora estándar.

- 25 Entre los agentes acidificantes que se pueden mencionar, por ejemplo, están los ácidos minerales u orgánicos, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico o ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico y ácido láctico, y ácidos sulfónicos.

Entre los agentes basificantes, los ejemplos que pueden ser mencionados incluyen amoníaco acuoso, carbonatos alcalinos, alcanolaminas, tales como monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, y derivados de los mismos, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, y los compuestos de la siguiente fórmula:



en la cual W es un resto de propileno opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; Ra, Rb, Rc y Rd, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o hidroxialquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

- 40 Ventajosamente, la composición de acuerdo con la invención tiene un contenido de agente o agentes basificantes que se encuentran en el intervalo desde 0,01% hasta 30% en peso, y preferiblemente desde 0,1% hasta 20% en peso con respecto al peso de la composición.

De acuerdo con una realización, la composición comprende por lo menos un agente alcalino.

La composición de acuerdo con la invención puede comprender uno o más agentes oxidantes. Convencionalmente, el agente oxidante se añade a la composición en el momento de uso.

- 45 Más particularmente, el agente o agentes oxidantes se eligen de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o alcalino-térreos, y también perácidos y precursores de los mismos.

Ventajosamente, el agente oxidante es peróxido de hidrógeno.

## ES 2 616 446 T3

El contenido de agente o agentes oxidantes representa más particularmente desde 0,1% hasta 20% en peso, y preferiblemente desde 0,5% hasta 10% en peso con respecto al peso de la composición.

5 Preferiblemente, el agente oxidante es peróxido de hidrógeno en disolución acuosa, cuya concentración se encuentra en el intervalo, más particularmente, desde 0,1% hasta 50% en peso, más particularmente entre 0,5% y 20% en peso, e incluso más preferiblemente entre 1% y 15% en peso con respecto al peso de la composición oxidante.

Preferiblemente, la composición de la invención antes de mezclarse con el agente oxidante está en forma líquida a una temperatura de 25°C y a presión atmosférica (760 mmHg), es decir, es capaz de fluir bajo la acción de su propio peso.

10 Preferiblemente, la viscosidad a una temperatura de 25°C y a una velocidad de cizallamiento de  $1 \text{ s}^{-1}$  de la composición de la invención antes de mezclarse con el agente oxidante está entre  $10^{-2}$  Pa.s y 5 Pa.s, y preferiblemente entre  $10^{-1}$  Pa.s, y 2 Pa.s. Puede ser medida usando un reómetro Thermo Haake RS600 con geometría de cono-placa o una máquina equivalente.

15 Preferiblemente, la composición de la invención antes de mezclarse con el agente oxidante contiene una cantidad total de tensioactivos iónicos o no iónicos mayor que 8%, y aún más preferiblemente mayor que 10%.

20 El procedimiento de tinción de acuerdo con la invención consiste así en mezclar una composición libre del agente oxidante, que comprende por lo menos un precursor de tinte, por lo menos un policondensado de polietileno y polipropileno como es definido previamente, por lo menos un alcohol graso polioxi-etileno, encontrándose la relación en peso entre el policondensado(s)/el ácido(s) graso(s) polioxi-alquilenado(s) en el intervalo desde 0,05 hasta 1, y opcionalmente un agente alcalino, con una composición que comprende un agente oxidante, y en aplicar esta composición a fibras queratínicas humanas secas o húmedas.

La composición entonces se deja en el lugar durante un tiempo que se encuentra generalmente en el intervalo desde un minuto hasta una hora y preferiblemente desde 5 minutos hasta 30 minutos.

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

Después del tratamiento, las fibras de queratina humana se enjuagan opcionalmente con agua, se lavan opcionalmente con un champú y después se enjuagan con agua, antes de ser secadas o dejadas secar.

### EJEMPLOS

Se prepararon las siguientes composiciones:

Composición A	% en peso (AM)
1,4-Diaminobenceno	0,36
2-Metil-1,3-dihidroxibenceno	0,15
1,3-Dihidroxibenceno	0,77
6-Hidroxiindol	0,07
1-Hidroxi-3-aminobenceno	0,41
Amida de ácido graso de colza 4 OE (amida de colza PEG-4)	8,12
Alcohol decílico 3 OE (Decet-3)	6,93
Alcohol laurílico monoglicerolado (gliceril lauril éter)	7
Alcohol oleílico	1,1
Ácido Lauret-5 carboxílico (de acuerdo con la invención)	4,5
Etanolamina	3,66
EDTA	0,2
Etanol	8,2
Propilenglicol	6,2



## ES 2 616 446 T3

Composición A	% en peso (AM)
Hexilenglicol	3
Dipropilenglicol	3
POE/POP/POE (Poloxamer 338 vendido por BASF; a = a' = 128 b = 54)	2
Polyquaternium-6	1,36
Tiolactato de amonio	0,464
Ácido eritórbico	0,12
Hidróxido de amonio	2,88
Agua	cs 100
Relación de Polóxamero/ácido graso polioxietilenado	0,44

Composición B	% en peso (AM)
1,4-Diaminobenceno	0,36
2-Metil-1,3-dihidroxibenceno	0,15
1,3-Dihidroxibenceno	0,77
6-Hidroxiindol	0,07
1-Hidroxi-3-aminobenceno	0,41
Amida de ácido graso de colza 4 OE (amida de colza PEG-4)	8,12
Alcohol decílico 3 OE (Decet-3)	6,93
Alcohol laurílico monoglicerolado (gliceril lauril éter)	7
Alcohol oleílico	1,1
Ácido Lauret-5 carboxílico	4,5
Etanolamina	5,66
EDTA	0,2
Etanol	8,2
Propilenglicol	6,2
Hexilenglicol	3
Dipropilenglicol	3
POE/POP/POE (Poloxamer 338 vendido por BASF) a = a' = 128 b = 54	2
Polyquaternium-6	1,36
Ácido tioláctico	0,251
Ácido eritórbico	0,12
Agua	cs 100
Relación de Polóxamero/ácido graso polioxietilenado	0,44

Composición C	% en peso (AM)
---------------	----------------

ES 2 616 446 T3

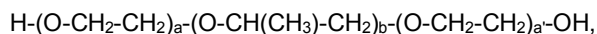
1,4-Diaminobenceno	0,36
2-Metil-1,3-dihidroxibenceno	0,15
1,3-Dihidroxibenceno	0,77
6-Hidroxiindol	0,07
1-Hidroxi-3-aminobenceno	0,41
Amida de ácido graso de colza 4 OE (amida de colza PEG-4)	8,12
Alcohol decílico 3 OE (Decet-3)	6,93
Alcohol laurílico monoglicerolado (gliceril lauril éter)	7
Alcohol oleílico	1,1
Ácido Lauret-5 carboxílico	4,5
Etanolamina	5,66
EDTA	0,2
Etanol	8,2
Propilenglicol	6,2
Hexilenglicol	6
POE/POP/POE (Poloxamer 338 vendido por BASF; a = a' = 128 b = 54)	2
Polyquaternium-6	1,36
Ácido tioláctico	0,251
Ácido eritórbico	0,12
Agua	cs 100

Las composiciones A, B y C son estables a lo largo del tiempo. Cada una de ellas se mezcla con 1,5 veces su propio peso de una composición oxidante que comprende peróxido de hidrógeno al 7,5% a pH 2.

- 5 Las mezclas obtenidas se aplican fácilmente al cabello castaño-marrón oscuro, sin que se desplace. Después de dejar un tiempo de 30 minutos a 25°C seguido del aclarado, el cabello se lava y se seca. La punta del cabello después se tiñe uniformemente en un color castaño-marrón claro dorado fuerte con las dos mezclas obtenidas de las composiciones A, B y C.

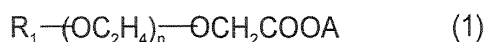
## REIVINDICACIONES

1. Composición de tinte que comprende por lo menos un precursor de tinte de oxidación, por lo menos un policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno que tiene la siguiente estructura



5 en la cual a y a' se encuentran en el intervalo desde 2 hasta 150, y b se encuentra en el intervalo desde 1 hasta 100; y

por lo menos un tensioactivo aniónico de tipo ácido graso polioxialquilenado que corresponde a la fórmula (1) a continuación:



10 en la que:

R1 representa un radical alquilo o alquenilo de C8-C22 lineal o ramificado, un radical alquil (C8-C9)fenilo, un radical R2CONH-CH2-CH2-, representando R2 un radical alquilo o alquenilo de C9-C21 lineal o ramificado, y n es un número entero o decimal (valor medio) que puede variar desde 2 hasta 50 y preferiblemente desde 2 hasta 10, conteniendo el radical alquilo entre 6 y 20 átomos de carbono aproximadamente, y preferiblemente desde 8 hasta 18 átomos de carbono, y representando arilo preferiblemente fenilo, A representa H, amonio, Na, K, Li, Mg, o un resto de monoetanolamina o trietanolamina,

15 encontrándose la relación en peso entre el policondensado(s)/el ácido(s) graso(s) polioxialquilenado(s) en el intervalo de 0,05 hasta 1

20 2. Composición de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada por que la relación en peso entre el policondensado(s)/el ácido(s) graso(s) polioxialquilenado(s) se encuentra en el intervalo desde 0,1 hasta 0,8 y preferiblemente desde 0,3 hasta 0,5.

25 3. Composición de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada por que comprende como precursor de tinte de oxidación una o más bases de oxidación elegidas de para-fenilenediaminas, bis(fenil)alquilenodiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles y bases heterocíclicas, y las sales de adición de las mismas, y opcionalmente uno o más acopladores elegidos de meta-fenilenediaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, acopladores a base de naftaleno y acopladores heterocíclicos, y también las sales de adición de los mismos.

4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno es tal que a y a' se encuentran en el intervalo desde 10 hasta 130, y b se encuentra en el intervalo desde 20 hasta 80.

30 5. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno es tal que a y a' se encuentran en el intervalo desde 50 hasta 130, y b se encuentra en el intervalo desde 30 hasta 80, y mejor aún a y a' se encuentran en el intervalo desde 80 hasta 130, y b se encuentra en el intervalo desde 40 hasta 80.

35 6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el policondensado de óxido de etileno y óxido de propileno es tal que a y a' son idénticos.

7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la cantidad de policondensados de óxido de etileno y óxido de propileno se encuentra en el intervalo desde 0,1% hasta 20% en peso, más preferiblemente desde 0,5% hasta 10% en peso, y mejor aún desde 1% hasta 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

40 8. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el tensioactivo aniónico de tipo ácido graso de fórmula (1) es tal que R1 representa un radical alquilo (C8-C18) o mezcla de los radicales, A representa un átomo de hidrógeno o de sodio, y n se encuentra en el intervalo desde 2 hasta 10.

45 9. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los tensioactivos aniónicos de tipo ácido graso polioxialquilenado están presentes en una concentración que se encuentra en el intervalo desde 0,1% hasta 40% en peso, preferiblemente desde 0,5% hasta 25% en peso, mejor aún desde 0,5% hasta 20% en peso, y preferiblemente desde 1% hasta 15% en peso con respecto al peso total de la composición.

10. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que es líquida a 25°C y a una presión atmosférica (760 mmHg).

11. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene una cantidad total de tensioactivos iónicos o no iónicos mayor que 8% e incluso más preferiblemente mayor que 10%.
- 5 12. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende por lo menos un agente oxidante.
13. Procedimiento de tinción del cabello, caracterizado por que la composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 se mezcla con un agente oxidante, y la composición después de mezclarse es aplicada al cabello.
- 10 14. Dispositivo de dos compartimientos, que contiene, en un compartimiento, una primera composición que comprende la composición como se define de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y, en el otro compartimiento, una segunda composición que comprende uno o más agentes oxidantes.