

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 503**

51 Int. Cl.:

**A61Q 5/08** (2006.01)  
**A61Q 5/10** (2006.01)  
**A61K 8/22** (2006.01)  
**A61K 8/31** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)  
**A61K 8/41** (2006.01)  
**A61K 8/67** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2010** **E 10195230 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017** **EP 2338571**

54 Título: **Agente de coloración y/o decoloración de fibras queratínicas en dos partes, que comprende una sustancia grasa particular y una reductora**

30 Prioridad:

**22.12.2009 FR 0959434**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.10.2017**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)  
14, rue Royale  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**GOGET, CAROLINE y  
DECONINCK, GAUTIER**

74 Agente/Representante:

**BERCIAL ARIAS, Cristina**

**Observaciones:**

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

**ES 2 635 503 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**

Agente de coloración y/o decoloración de fibras queratínicas en dos partes, que comprende una sustancia grasa particular y una reductora

5

La presente invención se refiere a un agente en dos partes, para colorear fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

Más específicamente, la presente invención se refiere a un agente colorante para fibras queratínicas, que comprende una primera composición (A) que contiene uno o más agentes basificantes y uno o más colorantes, y una segunda composición (B) que contiene uno o más agentes oxidantes, al menos una de las dos composiciones (A) y (B) que comprende una o más sustancias grasas específicas, y una o más reductoras.

La presente invención se refiere también a un dispositivo de múltiples compartimentos que contiene el agente colorante según la invención.

15

La presente invención finalmente se refiere a un procedimiento para colorear fibras queratínicas, que incorpora el agente según la invención.

Durante mucho tiempo, las personas han tratado de alterar el color de su cabello, especialmente darle color, por ejemplo, para ocultar el cabello blanco.

20

Para colorear las fibras queratínicas humanas, básicamente se desarrollaron dos tipos de coloraciones.

El primer tipo de tinción es el coloración denominado permanente o de oxidación, que pone en práctica composiciones colorantes que contienen precursores de colorantes de oxidación, generalmente denominadas bases de oxidación. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, combinados con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados por un proceso de acoplamiento oxidativo.

25

También se sabe que se pueden variar las sombras obtenidas con estas bases de oxidación combinándolas con acopladores o modificadores de coloración. La variedad de moléculas utilizadas en las bases de oxidación y acopladores permite obtener una rica paleta de colores.

30

El segundo tipo de tinción es la tinción denominada semi-permanente o teñido directo, que comprende aplicar a las fibras queratínicas los colorantes directos, que son moléculas coloreadas y colorantes que tienen afinidad por dichas fibras, se dejan en reposo y luego se enjuagan.

35

Para conseguir estas coloraciones, los colorantes directos utilizados generalmente se seleccionan entre colorantes directos de nitrobenzono, antraquinona, nitropiridina, azo, xanteno, acridina, azina o triarilmetano.

40

Este tipo de proceso no requiere el uso de un agente oxidante para desarrollar la coloración. Sin embargo, es posible poner en práctica dicho agente con el fin de obtener un efecto de aclaramiento con el colorante. Esto se denomina teñido directo o semipermanente bajo condiciones de aclaramiento.

Por lo tanto, los métodos de teñido permanente o semipermanente en condiciones de aclaramiento requieren el uso, junto con la composición de coloración, de una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante, en condiciones de pH alcalino en la gran mayoría de los casos.

45

Una dificultad encontrada en la puesta en práctica de los procedimientos de coloración de la técnica anterior es que se llevan a cabo en condiciones alcalinas. [A]

50

Para mejorar el rendimiento de los métodos de tinción de las fibras queratínicas humanas y limitar los inconvenientes relacionados con el empleo de agentes alcalinos y agentes oxidantes, se ha propuesto utilizar en las composiciones colorantes una cantidad sustancial de uno o más sustancias grasas.

55

Sin embargo, durante la mezcla, enriquecida en sustancias grasas, de una composición que comprende un agente alcalino y de una composición que comprende un agente oxidante, se produce una coloración intensa de la mezcla que, por una parte, es poco estética y, en segundo lugar, se traduce en la degradación no deseable de ciertos compuestos.

60

Ahora, el solicitante ha descubierto que ciertos antioxidantes específicos pertenecientes a la familia de las reductonas en presencia de sustancias grasas específicas seleccionadas entre hidrocarburos líquidos, permiten reducir en gran medida este fenómeno de coloración de la mezcla.

5 Por lo tanto, la presente invención se refiere a un agente de tención para fibras queratínicas, que consiste en:

- una primera composición (A) que comprende uno o más agentes alcalinizantes, uno o más colorantes de oxidación seleccionados entre bases de oxidación, combinados opcionalmente con uno o más acopladores, y uno o más colorantes directos, y

10 - una segunda composición (B) que comprende uno o más agentes oxidantes,

al menos una de las dos composiciones (A) y (B) que comprende una o más sustancias grasas seleccionadas entre hidrocarburos líquidos, con la cantidad total de dicho hidrocarburo líquido en la mezcla de las composiciones (A) y (B) que representa al menos el 20 % en peso, en base al peso total de dicha mezcla, y

15 al menos una de las dos composiciones (A) y (B) que comprende una o más reductonas.

[A] = Además, se sabe que se puede usar ácido ascórbico como agente reductor en coloraciones para el cabello que contienen colorantes de oxidación, como indica el documento FR1338063.

20 Cuando el agente según la invención está destinado a colorear, opcionalmente aclarar, las fibras queratínicas, la composición (A) comprende además uno o más colorantes de oxidación y/o uno o más colorantes directos.

El agente colorante según la presente invención no se colorea ni durante la mezcla de las dos composiciones (A) y (B), ni durante la aplicación secuencial de las dos composiciones a las fibras queratínicas o, si ocurre un fenómeno de coloración, permanece muy moderado.

25 de coloración, permanece muy moderado.

Además, el agente según la invención es particularmente eficaz en términos de la potencia de la coloración resultante, así como de la cromaticidad, y de la selectividad de la tinción de la misma fibra, o entre diferentes fibras sensibilizadas.

30

El agente según la invención también tiene la ventaja de limitar los olores fuertes durante su preparación o su aplicación a las fibras.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la lectura de la descripción y los ejemplos que siguen.

35 ejemplos que siguen.

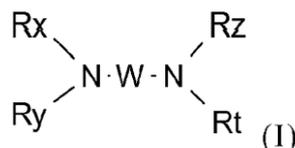
A continuación, y a menos que se indique lo contrario, los límites de un intervalo de valores se incluyen en ese intervalo.

40 Las fibras queratínicas humanas tratadas mediante el procedimiento según la invención preferentemente son los cabellos.

Según la presente invención, la composición (A) comprende uno o más agentes basificantes.

45 El agente alcalinizante puede ser en particular una base inorgánica u orgánica.

Preferentemente, el agente alcalinizante se selecciona entre amoníaco, carbonatos alcalinos, hidróxidos de sodio o potasio, aminas orgánicas tales como por ejemplo alcanolaminas y sus derivados, y los compuestos de la fórmula (I):



50

en la que W es un radical alquileo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; Rx, Ry, Rz y Rt, que son iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, hidroxi alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

Se pueden mencionar como ejemplos de tales compuestos de fórmula (I) el 1,3-diaminopropano, el 1,3-diamino-2-propanol, la espermina, y la espermidina.

- 5 Los agentes alcalinizantes particularmente preferidos son las alcanolaminas, particularmente monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina.

En una variante preferida de la invención, el agente basificante es monoetanolamina.

- 10 Según una realización particular, la composición (A) contiene como agente alcalinizante al menos una amina orgánica, preferentemente al menos una alcanolamina. Cuando la composición (A) contiene más agentes alcalinizantes que una alcanolamina y amoniaco o una de sus sales, la o las aminas orgánicas son preferentemente mayoritarias en peso, con relación a la cantidad de amoniaco presente en la composición (A).

- 15 Según una realización preferida de la presente invención, la composición (A) no contiene amoniaco.

Según una realización igualmente preferida de la presente invención, cuando la composición (A) contiene amoniaco o una de sus sales, también contiene una o más alcanolaminas, y la cantidad en peso de alcanolamina(s) en la composición (A) es superior a la cantidad en peso de amoniaco en la misma composición.

20

Generalmente, la composición (A) tiene un contenido de agente o agentes basificantes del 0,1 al 40 % en peso, preferentemente del 0,5 al 20 % en peso, en base al peso de esta composición.

Preferentemente, la composición (A) tiene un pH mayor o igual que 8, y más preferentemente un pH de 8,5 a 11,5.

25

Este pH también se puede ajustar al valor deseado mediante el uso, además del agente basificante, de uno o más agentes acidificantes.

- 30 Entre los agentes acidificantes que se pueden mencionar a modo de ejemplo, están ácidos inorgánicos u orgánicos tales como ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos tales como ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico, ácido láctico y ácidos sulfónicos.

Según la presente invención, la composición (B) comprende uno o más agentes oxidantes. Este agente oxidante se puede seleccionar entre agentes oxidantes utilizados convencionalmente para el teñido de oxidación de fibras queratínicas, entre los que se pueden citar peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de sales de metales alcalinos, sales peroxigenadas tales como persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o alcalinotérreos tales como sodio, potasio, magnesio. Como agente oxidante también se pueden usar una o más enzimas redox tales como laccasas, peroxidases y oxidorreductasas que contienen 2 electrones (tales como la uricasa), opcionalmente en presencia de su donante o cofactor respectivo.

40

Se prefiere particularmente el uso de peróxido de hidrógeno. Puede emplearse ventajosamente en solución acuosa (agua oxigenada) cuya concentración puede variar, más en particular del 0,1 al 50 % en peso e incluso más preferentemente del 0,5 al 20 % en peso, más preferentemente del 1 al 15 % en peso con relación al peso total de la composición (B).

45

Dependiendo del grado deseado de decoloración, el agente oxidante también puede comprender uno o más compuestos seleccionados preferentemente de sales de peróxigeno.

- 50 Preferentemente, el pH de la composición (B) es inferior a 7. El pH se puede ajustar al valor deseado usando uno o más agentes acidificantes, que se pueden seleccionar entre los descritos anteriormente.

Según la presente invención, una y/o la otra de las dos composiciones (A) y (B) comprende una o más reductoras. Así, la o las reductoras pueden estar presentes en la composición (A) o en la composición (B), o ambas composiciones a la vez.

55

Ventajosamente, la cantidad de reductoras en la composición (A) y/o en la composición (B) es del 0,01 al 1 % en peso, preferentemente del 0,05 al 0,5 % en peso y preferentemente del 0,1 al 0,25 % en peso, en base al peso total de la composición (A) y/o, respectivamente, de la composición (B).

- 60 Según una realización preferida, la composición (A) comprende una o más reductoras. En particular,

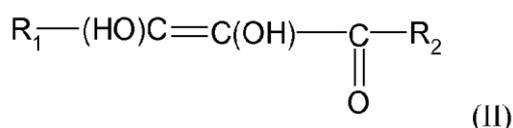
preferentemente, la o las reductonas solo están presentes en la composición (A).

Preferentemente, la cantidad total de reductona(s) en la mezcla de las composiciones (A) y (B) es del 0,01 al 1 % en peso, preferentemente del 0,05 al 0,5 % en peso y preferentemente del 0,1 al 0,2 % en peso, en base al peso total de dicha mezcla.

Según la presente invención, los porcentajes en peso de la o las reductonas se expresan con relación a la forma ácida de dichas reductonas.

10 De manera conocida, el término "reductona" significa un compuesto que comprende una estructura enodiol - (HO)C=C(OH)- adyacente a un grupo carbonilo >C=O.

Por tanto, las reductonas utilizadas en la presente invención tienen la fórmula general (II):



15

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, iguales o diferentes, cada uno que designa un grupo que contiene al menos un átomo de carbono y/o oxígeno, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> pueden formar con los tres átomos de carbono del compuesto de fórmula (II) un ciclo preferentemente de 5 o 6 miembros, en los que los átomos constituyentes adicionales consisten en átomos de carbono y/o oxígeno.

20

Preferentemente, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> junto con los tres átomos de carbono del compuesto de fórmula (II), forman un ciclo de 5 átomos de carbono y/u oxígeno.

25 El compuesto de fórmula (II) puede estar en forma ácida, o en forma de sal, particularmente sales de metales alcalinos tales como sales de metales alcalinotérreos tales calcio y magnesio, o como ésteres de sodio y potasio, o, en particular ácidos grasos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>.

De manera particularmente preferente, el compuesto de fórmula (II) es una lactona.

30

La o las reductonas se pueden seleccionar en particular entre ácido redúctico, ácido ascórbico, ácido eritórbico o isoascórbico y sus sales, particularmente sales de sodio o potasio, palmitato de ascorbilo y mezclas de estos compuestos.

35 De forma especialmente preferente, la o las reductonas se seleccionan entre el ácido ascórbico, el ácido eritórbico y las sales de estos compuestos, especialmente las sales de sodio o de potasio.

Como se ha mencionado, al menos una de las dos composiciones (A) y (B) comprende una o más sustancias grasas seleccionadas entre hidrocarburos líquidos, con la cantidad total de dicho hidrocarburo líquido en la mezcla de las composiciones (A) y (B) que representa al menos el 20 % en peso, en base al peso total de dicha mezcla.

40

Por lo tanto, esta o estas sustancias grasas particulares pueden estar presentes en la composición (A), en la composición (B), o en ambas composiciones a la vez, siempre que su cantidad total en la mezcla de las composiciones (A) y (B) sea al menos igual al 20 % en peso, en base al peso total de la mezcla de estas dos composiciones.

45

Preferentemente, la cantidad total de dicho hidrocarburo líquido en la mezcla de las composiciones (A) y (B) es de al menos el 25 % en peso, más preferentemente de al menos el 30 % en peso, en base al peso total de dicha mezcla.

50 La cantidad total de dicho hidrocarburo líquido en la mezcla de las composiciones (A) y (B) ventajosamente es inferior o igual al 90 % en peso, y preferentemente inferior o igual al 70 % en peso, en base al peso total de dicho compuesto mezcla.

Según una realización preferida, la composición (A) comprende una o más sustancias grasas seleccionadas entre hidrocarburos líquidos.

55

Por sustancia grasa se entiende, en la presente invención, un compuesto orgánico insoluble en agua a temperatura ordinaria (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg), es decir con una solubilidad en agua inferior al 5 % en peso y preferentemente al 1 % en peso, e incluso más preferentemente inferior al 0,1 % en peso. Las sustancias grasas presentan en su estructura al menos una secuencia de al menos dos grupos siloxano o una cadena hidrocarbonada que tiene al menos 6 átomos de carbono. Además, las sustancias grasas generalmente son solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y presión, tales como cloroformo, etanol, benceno, vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano.

Según la invención, la sustancia grasa se selecciona entre hidrocarburos líquidos.

Por hidrocarburo líquido, se entiende un hidrocarburo que consta únicamente de átomos de carbono e hidrógeno, líquido a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg; es decir,  $1,013 \times 10^5$  Pa).

Más en particular, los hidrocarburos líquidos según la invención se seleccionan entre:

- alcanos inferiores, C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub> lineales o ramificados, opcionalmente cíclicos. Ejemplos incluyen hexano, undecano, dodecano, tridecano, isoparafinas tales como isohexadecano, isododecano e isodecano.  
 - hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral, animal o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono, tales como parafina líquida, vaselina líquida, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam®, el escualano.

En una variante preferida de la invención, los hidrocarburos líquidos se seleccionan entre parafina líquida, vaselina líquida y mezclas de los mismos.

La composición (A) y/o la composición (B) según la presente invención también pueden comprender una o más sustancias grasas adicionales, diferentes de los hidrocarburos líquidos anteriores, y que no contienen función ácido carboxílico.

Por sustancia grasa que no contiene ácido carboxílico se entiende una sustancia grasa que no contiene un grupo –COOH, o un grupo –COO<sup>-</sup>.

Dichas sustancias grasas adicionales se pueden seleccionar entre los aceites no siliconados de origen vegetal o sintético, distintos de los hidrocarburos líquidos de la invención, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o alcohol graso, ceras no siliconadas, y siliconas.

Se recuerda que en el sentido de la invención, los alcoholes, ésteres y ácidos grasos tienen en particular al menos un grupo hidrocarbonado, lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprende de 6 a 30 átomos de carbono, opcionalmente sustituido, en particular por uno o más grupos hidroxilo (especialmente de 1 a 4). Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono, estén conjugados o no.

Como aceites de origen vegetal o sintético, utilizados en el agente según la invención, se pueden mencionar por ejemplo:

- aceites de triglicéridos de origen vegetal o sintético, tales como triglicéridos de ácidos grasos líquidos que contienen de 6 a 30 átomos de carbono, tales como triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico o, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de pepino, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico tales como los comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o los comercializados con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por Dynamit Nobel, aceite de jojoba, y aceite de manteca de karité.

- aceites fluorados tales como perfluorometilo y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, comercializados bajo los nombres "FLUTEC® PC1" y "FLUTEC® PC3" por la empresa BNFL Fluorochemicals; el perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tales como el dodecafluoropentano y el tetradecafluorohexano, comercializados bajo las denominaciones "PF 5050®" y "PF 5060®" por la empresa 3M, o bromoperfluorooctilo comercializado bajo el nombre de "FORALKYL®" por la empresa Atochem; el nonafluoro-metoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina, tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina comercializada bajo la denominación "PF 5052®" por la empresa 3M.

También se puede utilizar vaselina.

Los alcoholes grasos adecuados para la puesta en práctica de la invención se seleccionan más en particular entre alcoholes saturados o insaturados, lineales o ramificados, que contienen de 8 a 30 átomos de carbono. Se pueden mencionar, por ejemplo, alcohol cetílico, alcohol estearílico y su mezcla (alcohol cetilestearílico), octilododecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico o alcohol linoleílico.

5

En cuanto a los ésteres de ácido graso y/o alcohol graso, se pueden citar preferentemente diferentes triglicéridos mencionados anteriormente, en particular ésteres de alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> alifáticos mono- o polibásicos saturados o insaturados, lineales o ramificados y mono o polialcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> alifáticos saturados o insaturados, lineales o ramificados, con el número total de carbonos de los ésteres que es superior o igual a 10.

10

Entre los monoésteres se incluyen behenato de dihidroabiétilo; behenato de octilododecilo; behenato de isocetilo; lactato de cetilo, lactato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>; lactato de isoestearilo; lactato de laurilo; lactonato de linoleilo; lactato de oleilo; octanoato de (iso)estearilo; octanoato de isocetol; octanoato de octilo; octanoato de cetilo; oleato de decilo; isoestearato de isocetilo; laurato de isocetilo; estearato de isocetilo; octanoato de isodecilo; oleato de isodecilo;

15

isononanoato de isononilo; palmitato de isoestearilo; ricinoleato de acetilmetilo; estearato de miristilo; isononanoato de octilo; isononato de 2-etilhexilo; palmitato de octilo; pelargonato de octilo; estearato de octilo; ericato de octilododecilo; ericato de oleilo; palmitatos de etilo e isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo, de 2-octilododecilo, de miristilo, de estearilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; maleato de dioctilo, laurato de hexilo, y

20

laurato de 2-hexildecilo.

Siempre en el marco de esta variante, también es posible usar ésteres de ácidos di- o tricarbónicos C<sub>4</sub>-C<sub>22</sub>, y alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> y ésteres de ácidos de mono-, di- o tricarbónicos y di-, tri-, tetra- o pentahidroxi alcoholes C<sub>2</sub>-C<sub>26</sub>.

25

Estos incluyen: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo, adipato de diisoestearilo; maleato de dioctilo; undecilenato de glicerilo; estearato de octilododecil estearilo; monoricinoleato de pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo; tetrapelargonato de pentaeritritol; tetraisostearato de pentaeritritol; tetraoctanoato de pentaeritritol; dicaprilato de propilenglicol; dicaprato de propilenglicol, erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctilododecilo; citrato de trioleilo, dioctanoato de propilenglicol; dipeptanoato de neopentilglicol; diisononato de dietilenglicol y diestearato de polietilenglicol.

30

Entre los ésteres mencionados anteriormente, se prefiere utilizar palmitato de etilo, de isopropilo, de miristilo, de cetilo, de estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo, de 2-octilododecilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo; maleato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo, octanoato de cetilo.

35

El agente según la invención también puede comprender, como éster graso, ésteres y di-ésteres de azúcar de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, preferentemente C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. Se recuerda que el término "azúcar" se refiere a compuestos hidrocarbonados oxigenados que contienen varias funciones alcohólicas, con o sin una función aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

40

Los azúcares adecuados incluyen, por ejemplo, sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa, lactosa y sus derivados, especialmente alquilados, tales como derivados metílicos tales como metilglucosa.

45

Los ésteres de azúcares y ácidos grasos se pueden seleccionar especialmente del grupo que consiste en ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos anteriormente y de ácidos grasos C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, preferentemente C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono, estén conjugados o no.

50

Los ésteres según esta realización también se pueden seleccionar entre mono-, di-, tri- y tetra-ésteres, poliésteres y mezclas de los mismos.

55

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleato, laurato, palmitato, miristato, behenato, cocoato, estearato, linoleato, linolenato, caprato, araquidonatos, o mezclas de los mismos, tales como ésteres mixtos de oleo-palmitato, oleo-estearato, palmito-estearato.

60

Más en particular, se utilizan mono- y diésteres tales como mono- o di-oleato, estearato, behenato, oleopalmitato,

linoleato, linolenato, oleostearato, sacarosa, glucosa o metilglucosa.

Estos incluyen, por ejemplo, el producto comercializado bajo el nombre Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

5

También se pueden citar como ejemplos de ésteres o mezclas de ésteres de azúcares de ácidos grasos:

- Los productos comercializados con los nombres F160, F140, F110, F90, F70, SL40 por la empresa Crodesta, que representan respectivamente palmitostearatos de sacarosa formados por el 73 % de monoéster y el 27 % de di- y triéster, el 61 % de monoéster y el 39 % de di-, tri-, y tetraéster, el 52 % de monoéster y el 48 % de di-, tri- y tetraéster, el 45 % de monoéster y el 55 % de di-, tri- y tetra-éster, el 39 % de monoéster y el 61 % de di-, tri- y tetra-éster, y monolaurato de sacarosa;
- Los productos comercializados bajo la denominación Ryoto Sugar Esters, por ejemplo, con la referencia B370 y correspondientes al behenato de sacarosa formado por el 20 % de monoéster y el 80 % de di-tri-éster-poliéster;
- 15 - El mono-di-palmito-estearato de sacarosa comercializado por Goldschmidt bajo el nombre Tegosoft® PSE.

La cera o ceras (no siliconadas) se seleccionan en particular entre cera de carnauba, cera de candelilla y cera de alfalfa, cera de parafina, ozocerita, ceras vegetales tales como cera de oliva, cera de arroz, cera de jojoba hidrogenada o las ceras absolutas de flores tales como cera esencial de flor de grosella negra comercializada por la empresa Bertin (Francia), ceras animales como cera de abejas o cera de abejas modificada (cerabellina); otras ceras o materiales de partida cerosos utilizados según la invención son en particular ceras marinas tales como la comercializada por la empresa Sophim con la referencia M82, ceras de polietileno o poliolefinas en general.

Las siliconas que se utilizan en el agente según la presente invención son siliconas volátiles o no volátiles, cíclicas, lineales o ramificadas, no modificadas o modificadas con grupos orgánicos, que tienen una viscosidad de  $5 \times 10^{-6}$  a  $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$  a  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  y preferentemente de  $1 \times 10^{-5}$  a  $1 \text{ m}^2/\text{s}$ .

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

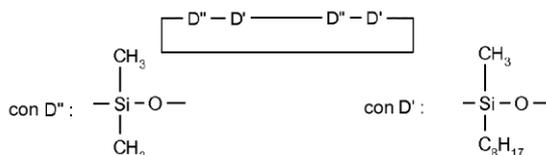
30 Preferentemente, la silicona se selecciona entre los polidialquilsiloxanos, en particular los polidimetilsiloxanos (PDMS), y los polisiloxanos organomodificados que tienen al menos un grupo funcional seleccionado entre grupos poli (oxialquilenos), grupos amino y grupos alcoxi.

Los organopolisiloxanos se definen con mayor detalle en Walter Noll "Química y Tecnología de Siliconas" (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

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

40 (i) polidialquilsiloxanos cíclicos que tienen de 3 a 7, más preferentemente de 4 a 5 átomos de silicio. Por ejemplo, se trata del octametilciclotetrasiloxano comercializado bajo la denominación Volatile Silicone® 7207 de Union Carbide o Silbione® 70045 V2 de Rhodia, el decametilciclopentasiloxano comercializado bajo la denominación Volatile Silicone® 7158 por Union Carbide y Silbione® 70045 V5 de Rhodia y sus mezclas.

45 También son ejemplos de ciclocopolímeros el tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tal como Volatile Silicone® FZ 3109 comercializado por la empresa Union Carbide, de fórmula:



50 También se pueden preparar mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos orgánicos derivados del silicio tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetratrimetilsililpentaeritritol 1 (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimetilsililoxi) bis-neopentano;

(ii) polidialquilsiloxanos volátiles lineales que tienen de 2 a 9 átomos de silicio y que poseen una viscosidad inferior o

## ES 2 635 503 T3

igual a  $5 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s a 25 °C. Un ejemplo se vende decametiltetrasiloxano, en particular, bajo la denominación "SH 200" por Toray Silicone. Siliconas que pertenecen a esta categoría también se describen en el artículo publicado en *Cosmetics and Toiletries*, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32-TODD & Byers "Fluidos de silicona volátiles para cosméticos".

5 Preferentemente se usan polidialquilsiloxanos no volátiles, gomas y resinas polidialquilsiloxánicas, poliorganosiloxanos modificados por los grupos organofuncionales anteriores, y mezclas de los mismos.

Estas siliconas se seleccionan más en particular entre polidialquilsiloxanos, entre los que se pueden citar principalmente los polidimetilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 10 25 °C según la norma ASTM 445 Apéndice C.

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

- los aceites Silbione® de la serie 47 y 70 047 o los aceites Mirasil® comercializados por Rhodia, por ejemplo el aceite 15 70 047 V 500 000;

- los aceites de la serie Mirasil® comercializados por Rhodia;

- los aceites de la serie 200 de Dow Corning como DC200 con una viscosidad de 60 000 mm<sup>2</sup>/s;

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

20 También se pueden citar polidimetilsiloxano con grupos terminales dimetilsilanol conocidos con el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la empresa Rhodia.

En esta clase de polidialquilsiloxanos, también se pueden mencionar los productos comercializados con las denominaciones "ABIL WAX® 9800 y 9801" por Goldschmidt, que son polidialquilsiloxanos (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>).

25 Las gomas de silicona usadas según la invención incluyen polidialquilsiloxanos, tales como polidimetilsiloxanos que tienen pesos moleculares promedio en número elevados entre 200 000 y 1 000 000, usados solos o como mezcla en un disolvente. Este disolvente se puede seleccionar entre siliconas volátiles, aceites polidimetilsiloxano (PDMS), polifenilmetilsiloxano (PPMS), isoparafinas, poliisobutilenos, cloruro de metileno, pentano, dodecano y tridecano, o 30 mezclas de los mismos.

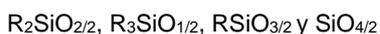
Específicamente los productos utilizados según la invención son mezclas tales como:

- mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de la cadena, o dimeticonol (CTFA) y 35 de un polidimetilsiloxano cíclico también denominado ciclometicona (CTFA) como el producto Q2 1401 comercializado por la empresa Dow Corning;

- mezclas formadas a partir de una goma de polidimetilsiloxano y una silicona cíclica, tales como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la empresa General Electric, este producto es una goma SF 30 que corresponde a una dimeticona, que tiene un peso molecular promedio de 500 000, disuelto en aceite SF 1202 Silicone Fluid 40 correspondiente al decametilciclopentasiloxano;

- mezclas de dos PDMS de viscosidades diferentes, especialmente una goma PDMS y de un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de General Electric. El producto SF 1236 es una mezcla de una goma SE 30 definida anteriormente, que tiene una viscosidad de 20 m<sup>2</sup>/s y de un aceite SF 96 con una viscosidad de  $5 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s. Este producto contiene preferentemente el 15 % de goma SE 30 y el 85 % de aceite SF 96. 45

Las resinas de organopolisiloxanos utilizables según la invención son sistemas de siloxano reticulados que contienen las unidades:



50 en las que R representa un grupo alquilo que tiene de 1 a 16 átomos de carbono. Entre estos productos, los particularmente preferidos son aquellos en los que R representa un grupo alquilo inferior C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, más en particular metilo.

55 Entre estas resinas se puede citar el producto comercializado bajo la denominación "Dow Corning 593" o los comercializados bajo las denominaciones "Silicone Fluid SS 4230 y SS 4267" por la empresa General Electric, que son siliconas de estructura dimetil/trimetil siloxano.

También se pueden mencionar las resinas de tipo trimetilsiloxisilicato comercializadas especialmente bajo los 60 nombres X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la empresa Shin-Etsu.

Las siliconas organomodificadas utilizables según la invención son siliconas tales como las definidas anteriormente y que comprende en su estructura uno o varios grupos organofuncionales fijados por medio de un grupo hidrocarbonado.

5

Además de las siliconas descritas anteriormente, las siliconas organomodificadas pueden ser polidialcilsiloxanos que incluyen polidifenilsiloxanos, y polialquil-arilsiloxanos funcionalizados con los grupos organofuncionales mencionados anteriormente.

10 Los polialquilarilsiloxanos se seleccionan en particular entre polidimetil/metilfenilsiloxanos y polidimetil/difenilsiloxanos lineales y/o ramificados de una viscosidad que oscila de  $1 \times 10^{-5}$  a  $5 \times 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s a 25 °C.

Entre estos polialquilarilsiloxanos se incluyen como ejemplo los productos comercializados con los siguientes nombres:

15

- aceites Silbione® de la serie 70 641 de RHODIA;
- aceites de la serie Rhodorsil 70 633 y 763 de Rhodia;
- aceite cosmético Dow Corning 556 GRAD FLUID de Dow Corning;
- las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como la PK20 producto;

20 • siliconas de las series PN, PH de Bayer, tales como los productos PN1000 y PH1000;

- ciertos aceites de las series SF de General Electric tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Entre las siliconas organomodificadas se pueden citar los poliorganosiloxanos que comprenden:

25 - grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden opcionalmente grupos alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub> tales como los productos conocidos como dimeticona copoliol comercializado por la empresa Dow Corning bajo el nombre DC<sub>1248</sub> o los aceites Silwet® L 722, L 7500, L 77, L 711 de la empresa Union Carbide, y el alquil (C<sub>12</sub>) meticona copoliol comercializado por la empresa Dow Corning bajo la denominación Q2 5200;

30 - grupos amino sustituidos o no sustituidos como productos comercializados bajo la denominación GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por Genesee o los productos comercializados bajo las denominaciones Q2 8220 y Dow Corning 929 o 939 por la empresa Dow Corning. Los grupos amina sustituidos son en particular grupos aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

- grupos alcoxilados, como el producto comercializado bajo la denominación "Silicone Copolymer F-755" por SWS Silicones y Abil Wax® 2428, 2434 y 2440 por la empresa Goldschmidt.

35 Preferentemente, la una o más sustancias grasas adicionales son líquidos a la temperatura de 25 °C y presión atmosférica.

Las sustancias grasas adicionales se seleccionan preferentemente entre alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcoholes grasos, aceites vegetales o sintéticos no siliconados distintos de los hidrocarburos líquidos de la invención, siliconas, y mezclas.

40

Más preferentemente, la o las sustancias grasas adicionales se seleccionan entre ésteres de ácidos grasos y/o alcoholes grasos líquidos, alcoholes grasos líquidos o mezclas de los mismos.

45 La cantidad total de dichas sustancias grasas adicionales en la mezcla de las composiciones (A) y (B) pueden representar del 0,1 al 40 % en peso, más preferentemente del 0,5 al 25 % en peso y lo más preferentemente del 1 al 20 % en peso, en base al peso total de dicha mezcla.

50 Según una realización preferida, la composición (A) comprende una o más sustancias grasas adicionales como se ha descrito anteriormente, en una cantidad preferida del 1 al 20 % en peso, en base al peso total de la composición (A).

Las composiciones (A) y/o (B) según la presente invención pueden comprender además uno o más tensioactivos.

55 En este caso, el tensioactivo o tensioactivos se seleccionan preferentemente entre tensioactivos no iónicos o tensioactivos aniónicos.

60 Los tensioactivos aniónicos se seleccionan en particular entre las sales (en particular sales de metales alcalinos, especialmente sales de sodio, sales de amonio, sales de amina tales como sales de aminoalcoholes o sales de metales alcalinotérreos tales como magnesio) de los compuestos siguientes:

- alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilaril-poliétersulfatos, sulfatos de monoglicéridos; alquilsulfonatos, alquilamidassulfonatos, alquilarilsulfonatos,  $\alpha$ -olefina-sulfonatos, sulfonatos de parafina;
- fosfatos de alquilo, fosfatos de éter de alquilo;
- 5 - sulfosuccinatos de alquilo, alquil éter sulfosuccinatos de alquilo, sulfosuccinatos de alquilamida; alquilsulfosuccinamatos;
- sulfoacetatos de alquilo;
- acilsarcosinatos; isetionatos de acilo y tauratos de N-acilo;
- sales de ácidos grasos tales como ácidos oleico, ricinoleico, palmítico y esteárico, ácido de aceite de coco o aceite
- 10 de coco hidrogenado;
- sales del ácido alquil D-galactósido urónico;
- lactilatos de acilo;
- sales de ácidos alquil éter carboxílicos polialcoxilados, alquilaril éteres de ácidos carboxílicos polialcoxilados, alquilamido éter de ácidos carboxílicos polialcoxilados, especialmente los que contienen de 2 a 50 grupos de óxido
- 15 de etileno;
- y sus mezclas.

Cabe señalar que el radical alquilo o acilo de estos diferentes compuestos preferentemente contiene de 6 a 24 átomos de carbono, y preferentemente de 8 a 24 átomos de carbono, y el radical arilo designa preferentemente un

20 grupo fenilo o bencilo.

Los tensioactivos no iónicos se seleccionan más en particular entre los tensioactivos no iónicos mono o poli-alcoxilados, mono- o poliglicerolados. Las unidades de oxialquileo son más en particular oxietileno, oxipropileno, o una combinación de los mismos, preferentemente oxietileno.

25 Ejemplos de tensioactivos no iónicos alcoxilados incluyen:

- alquil (C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>) fenoles alcoxilados,
- alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, alcoxilados
- 30 - amidas C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas, alcoxiladas
- ésteres de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, y polietilenglicoles,
- ésteres de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados, y polioxietilen sorbitol,
- aceites vegetales oxietilenados, saturados o insaturados,
- condensados de óxido de etileno y/u óxido de propileno, entre otros,
- 35 - y sus mezclas.

Estos tensioactivos tienen un número de moles de óxido de etileno y/u óxido de propileno que oscila entre 1 y 100, preferentemente entre 2 y 50. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades de oxipropileno.

40 Según una realización preferida de la invención, los tensioactivos no iónicos alcoxilados se seleccionan entre alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> etoxilados, ésteres de ácidos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturados o insaturados, lineales o ramificados y polioxietilen sorbitol.

45 Como ejemplo de agentes tensioactivos no iónicos mono- o poliglicerolados, preferentemente se utilizan alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> mono- o poliglicerolados.

En particular, los alcoholes de C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> mono- o poliglicerolados corresponden a la siguiente fórmula:



en la que R representa un radical alquilo o alquenoilo C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub>, lineal o ramificado, preferentemente C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, y m representa un número de 1 a 30 y preferentemente de 1 a 10.

55 Como ejemplos de compuestos adecuados dentro del alcance de la invención, se pueden citar el alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 lauril éter), alcohol láurico con 1,5 moles de glicerol, alcohol oleico con 4 moles de glicerol (nombre INCI : poligliceril-4 oleil éter), alcohol oleico con 2 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-2 oleil éter), alcohol cetearílico con 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico con 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico con 6 moles de glicerol, y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

60

El alcohol puede representar una mezcla de alcoholes, del mismo modo que el valor de m representa un valor estadístico, lo que significa que en un producto comercial pueden coexistir varias especies de alcoholes grasos poliglicerolados en forma de mezcla.

- 5 Entre los alcoholes mono- o poliglicerolados, se prefiere utilizar más en particular el alcohol C<sub>8</sub>/C<sub>10</sub> con un mol de glicerol, el alcohol C<sub>10</sub>/C<sub>12</sub> con 1 mol de glicerol y el alcohol C<sub>12</sub> con 1,5 moles de glicerol.

Según la presente invención, se prefiere emplear uno o más tensioactivos no iónicos.

- 10 Según una realización preferida, la composición (A) comprende uno o más tensioactivos.

El tensioactivo puede estar presente en relaciones que oscilan del 0,1 al 50 % en peso, preferentemente del 0,5 al 30 % en peso, en base al peso total de cada composición en la que están contenidos.

- 15 Las composiciones (A) y/o (B) según la presente invención también pueden comprender uno o más espesantes inorgánicos seleccionados entre arcillas organófilas, sílices de pirólisis, o mezclas de los mismos.

La arcilla organófila se puede seleccionar entre montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita, sepiolita y sus mezclas. La arcilla es preferentemente una bentonita o una hectorita.

20

Dichas arcillas se pueden modificar con un compuesto químico seleccionado entre aminas cuaternarias, aminas terciarias, acetatos de amina, imidazolinas, jabones de amina, sulfatos grasos, alquil aril sulfonatos, óxidos de amina, y mezclas de los mismos.

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

Las sílices de pirólisis se pueden obtener mediante hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de oxihidrógeno, produciendo una sílice finamente dividida. Este proceso en particular permite obtener sílices hidrófilas que tienen un gran número de grupos silanol en su superficie. Tales sílices hidrófilas son

35 comercializadas, por ejemplo, bajo las denominaciones "Aerosil 130<sup>®</sup>", "Aerosil 200<sup>®</sup>", "Aerosil 255<sup>®</sup>", "Aerosil 300<sup>®</sup>", "Aerosil 380<sup>®</sup>" por la empresa Degussa, "CAB-O-SIL HS-5<sup>®</sup>", "CAB-O-SIL EH-5<sup>®</sup>", "CAB-O-SIL LM-130<sup>®</sup>", "CAB-O-SIL MS-55<sup>®</sup>", "CAB-O-SIL M-5<sup>®</sup>" por la empresa Cabot.

- 40 Es posible modificar químicamente la superficie de la sílice por reacción química con el fin de reducir el número de grupos silanol. Es posible sustituir los grupos silanol por grupos hidrófobos para obtener una sílice hidrófoba.

Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen especialmente por tratamiento de sílice de pirólisis en presencia de
- 45 hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se denominan "Sililato de sílice" según el CTFA (6ª edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, bajo las referencias "Aerosil R812<sup>®</sup>" por Degussa, "CAB-O-SIL TS-530<sup>®</sup>" por la empresa Cabot.
- grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen especialmente por tratamiento de sílice de pirólisis en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se denominan "Dimetil sililato de
- 50 sílice" según el CTFA (6ª edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, bajo las referencias "Aerosil R972<sup>®</sup>", "Aerosil R974<sup>®</sup>" por Degussa, "CAB-O-SIL TS-610<sup>®</sup>", "CAB-O-SIL TS-720<sup>®</sup>" por la empresa Cabot.

La sílice de pirólisis preferentemente tiene un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo que varía de aproximadamente 5 a 200 nm.

55

Los espesantes minerales preferidos se seleccionan entre hectoritas, bentonitas organomodificadas y sílices pirógenas opcionalmente modificadas.

- 60 Cuando está presente, el agente espesante inorgánico representa del 1 al 30 % en peso con respecto al peso de la composición en la que se encuentra presente.

Las composiciones (A) y/o (B) según la presente invención también pueden comprender uno o más agentes espesantes orgánicos.

- 5 Estos agentes espesantes se pueden seleccionar entre amidas de ácidos grasos (monoetanolamida o dietanolamida de coco, monoetanolamida de ácido alquilo éter carboxílico oxietilenado), espesantes poliméricos tales como espesantes celulósicos (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa), goma de guar y derivados de los mismos (hidroxipropil guar), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano), homopolímeros reticulados de ácido acrílico o ácido acrilamidopropanosulfónico y polímeros asociativos (polímeros que comprenden regiones hidrófilas, y regiones hidrófobas en la cadena grasa (alquilo, alqueno que comprende al menos 10 átomos de carbono), capaces, en un medio acuoso, de asociarse forma reversible entre sí o con otras moléculas).

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

- 20 El contenido en agente(s) espesante(s) orgánico(s), si está presente, normalmente oscila del 0,01 % al 20 % en peso, preferentemente del 0,1 al 5 % en peso, respecto al peso de cada composición en la que están presentes.

Ventajosamente, la composición (A) está en forma de gel o crema.

- 25 Ventajosamente, la composición (B) está en forma de solución, emulsión o gel.

Los colorantes de oxidación utilizados en la presente invención se seleccionan generalmente entre bases de oxidación opcionalmente combinada(s) con uno o más acopladores.

- 30 Las bases de oxidación, en particular, se pueden seleccionar entre las para-fenilendiaminas, bis-fenilalquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles, bases heterocíclicas y sus sales de adición.

Entre las para-fenilendiaminas, se pueden citar a modo de ejemplo, la 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-hidroxietil) para-fenilendiamina, 4-N,N-bis-(β-hidroxietil) amino 2-metil anilina, 4-N,N-bis-(β-hidroxietil) amino 2-cloro anilina, 2-β-hidroxietil para-fenilendiamina, 2-fluoro para-fenilendiamina, 2-isopropil para-fenilendiamina, N-(β-hidroxipropil) para-fenilendiamina, 2-hidroximetil para-fenilendiamina, N,N-dimetil 3-metil para-fenilendiamina, N,N-(etil, β-hidroxietil) para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxipropil) para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil) para-fenilendiamina, N-fenil para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietiloxi para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi para-fenilendiamina, N-(β-metoxietil) para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienilo para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietilamino-5-amino tolueno, 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil) pirrolidina, y sus sales de adición con un ácido.

- 45 Entre las para-fenilendiaminas citadas anteriormente, la para-fenilendiamina, para-toluilendiamina, 2-isopropil para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietil para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietiloxi para-fenilendiamina, 2,6-dimetil para-fenilendiamina, 2,6-dietil para-fenilendiamina, 2,3-dimetil para-fenilendiamina, N,N-bis-(β-hidroxietil) para-fenilendiamina, 2-cloro para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi para-fenilendiamina, y sus sales de adición con un ácido son particularmente preferidas.

50

Entre las bisfenilalquilendiaminas se pueden citar por ejemplo, N,N'-bis-(β-hidroxietil)-N,N'-bis-(4'-aminofenil) 1,3-diamino propanol, N,N'-bis-(β-hidroxietil)-N,N'-bis-(4'aminofenil) etilendiamina, N,N'-bis-(4-aminofenil) tetrametilendiamina, N,N'-bis-(β-hidroxietil)-N,N'-bis-(4-aminofenil) tetrametilendiamina, N,N'-bis-(4-metil-aminofenil) tetrametilendiamina, N,N'-bis-(etil)-N,N'-bis-(4'-amino- 3'-metilfenil) etilendiamina, 1,8-bis-(2,5-diamino-fenoxi)-3,6-dioxaoctano, y sus sales de adición.

- Entre los para-aminofenoles, se pueden citar a modo de ejemplo, para-aminofenol, 4-amino-3-metil fenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetil fenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetil fenol, 4-amino-2-metoximetil fenol, 4-amino-2-aminometil fenol, 4-amino 2-(β-hidroxietil aminometil) fenol, 4-amino 2-fluoro fenol, y sus sales de adición con un ácido.

60

Entre los orto-aminofenoles, se pueden citar a modo de ejemplo, 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, 5-acetamido-2-aminofenol, y sus sales de adición.

- 5 Entre las bases heterocíclicas se pueden incluir, por ejemplo, derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol.

Entre los derivados de piridina se pueden incluir los compuestos descritos por ejemplo en las patentes GB 1026978 y GB 1 153 196, como la 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxifenil) amino-3-aminopiridina, 3,4-diaminopiridina, y sus sales de adición.

Otras bases de oxidación de piridina útiles en la presente invención son las bases de oxidación 3-amino pirazolo-[1,5-a]-piridinas o sus sales de adición descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR2801308. Por ejemplo, se pueden citar pirazolo-[1,5-a]-piridin-3-ilamina; 2-acetilamino pirazolo-[1,5-a]-piridin-3-ilamina; 2-morfolin-4-il-pirazolo-  
15 [1,5-a]-piridin-3-ilamina; ácido 3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-2-carboxílico; 2-metoxi-pirazolo-[1,5-a]-piridin-3-ilamino; (3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-7-il)-metanol; 2-(3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-5-il)-etanol; 2-(3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-7-il)-etanol; (3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-2-il)-metanol; 3,6-diamino-pirazolo-[1,5-a]-piridina; 3,4-diamino-pirazolo-[1,5-a]-piridina; pirazolo-[1,5-a]-piridin-3,7-diamina; 7-morfolin-4-il-pirazolo-[1,5-a]-piridin-3-ilamina; pirazolo-[1,5-a]-piridin-3,5-diamina; 5-morfolin-4-il-pirazolo-[1,5-a]-piridin-3-ilamina; 2-[(3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-5-il)-(2-hidroxi-etil)-amino]-etanol; 2-[(3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-7-il)-(2-hidroxi-etil)-amino]-etanol; 3-  
20 amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-5-ol; 3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridin-4-ol; 3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridina-6-ol; 3-amino-pirazolo-[1,5-a]-piridina-7-ol; así como sus sales de adición.

Entre los derivados de pirimidina se incluyen los compuestos descritos por ejemplo en las patentes DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 o la solicitud de patente WO96/15765 como 2,4,5,6-tetra-aminopirimidina, 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 tautómeras, cuando exista un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol se pueden incluir los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957  
30 y las solicitudes de patente WO94/08969, WO94/08970, FR-A-2733749 y DE 195 43 988 como 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxi-etil) pirazol, 3,4-diamino pirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil) pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetil pirazol, 4,5-diamino 3-metil 1-fenil pirazol, 4,5-diamino 1-metil 3-fenil pirazol, 4-amino-1,3-dimetil 5-hidrazino pirazol, 1-bencil 4,5-diamino 3-metil pirazol, 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-terc-butil 3-metil pirazol, 4,5-diamino-1-(3-hidroxi-etil) 3-metil pirazol, 4,5-diamino 1-etil 3-metil pirazol, 4,5-diamino 1-etil 3-(4'-metoxifenil) pirazol, 4,5-diamino 1-etil 3-hidroxi-etil pirazol, 4,5-diamino 3-hidroxi-etil 1-metil pirazol, 4,5-diamino 3-hidroxi-etil 1-isopropil pirazol, 4,5-diamino 3-metil 1-isopropil pirazol, 4-amino 5-(2'-amino-etil) amino 1,3-dimetil pirazol, 3,4,5-triamino pirazol, 1-metil 3,4,5-triamino pirazol, 3,5-diamino 1-metil 4-metilamino pirazol, 3,5-diamino 4-(β-hidroxi-etil) amino-1-metilpirazol, y sus sales de adición. También se puede utilizar 4,5-diamino-1-(β-metoxietil) pirazol.

40 Preferentemente se utilizará un 4,5-diamino pirazol y aún más preferentemente 4,5-diamino-1-(β-hidroxi-etil) pirazol y/o una de sus sales.

Como derivados de pirazol, también se puede hacer mención a las diamino N,N-dihidropirazolopirazolonas y en particular las descritas en la solicitud de patente FR-A-2886136 tales como los siguientes compuestos y sus sales de 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-dihidro-pirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidro-pirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di-(2-hidroxi-etil)-1,2-dihidro-pirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxi-etil)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-dihidro-pirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilamino-pirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidro-pirazol-3-ona, 2,3-diamino-6-hidroxi- 6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona.

55 Es preferible utilizar 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una de sus sales.

Como bases heterocíclicas, preferentemente se utilizará el 4,5-diamino-1-(β-hidroxi-etil) pirazol y/o la 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una de sus sales.

60 Los acopladores utilizables en la presente invención se pueden seleccionar entre los utilizados clásicamente para la

tinción de las fibras queratínicas.

Entre estos acopladores, se pueden citar las metafenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los metadifenoles, los acopladores naftalénicos, los acopladores heterocíclicos y sus sales de adición.

5 Por ejemplo, se pueden mencionar el 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-ureido anilina, 3-ureido-1-dimetilamino benceno, sesamol, 1-beta-hidroxietilamino-3,4-metilendioxbenceno, α-naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxi-benzomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-N-(β-hidroxietil) amino-3,4-metilendioxbenceno, 2,6-bis-(beta-hidroxietilamino) tolueno, 6-hidroxi indolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1H-3-metil-pirazol-5-ona, 1-fenil-3-metil-pirazol-5-ona, 2,6-dimetil-pirazolo-[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil-[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil pirazolo-[1,5-a]-bencimidazol, y sus sales de adición con un ácido, y sus mezclas.

15 En general, las sales de adición de bases de oxidación y los acopladores que se utilizan en el contexto de la invención se seleccionan en particular entre las sales de adición con un ácido tal como clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

La o las bases de oxidación pueden representar ventajosamente cada una del 0,0001 a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición (A), y preferentemente del 0,005 al 5 % en peso con respecto al peso total de esta composición.

El acoplador, si está presente, puede representar ventajosamente cada uno preferentemente del 0,0001 al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición (A), y preferentemente del 0,005 al 5 % en peso en base al peso total de la composición.

Los colorantes directos que se pueden usar en la composición (A) se pueden seleccionar entre especies iónicas y no iónicas, preferentemente catiónicas o no iónicas.

30 Los ejemplos de colorantes directos adecuados incluyen colorantes azoicos directos; metino; carbonilos; azina; nitro (hetero) arilo; tri-(hetero) arilo metanos; porfirinas; ftalocianina y colorantes directos naturales, solos o en mezclas.

En concreto, los colorantes azoicos incluyen una función –N=N– en la que los dos átomos de nitrógeno no se encuentran simultáneamente en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia –N=N– esté acoplado a un anillo.

Los colorantes de la familia metino más en particular son compuestos que comprenden al menos una secuencia seleccionada entre >C=C< y –N=C<, los dos átomos que no se encuentran simultáneamente en un anillo. Sin embargo, es preciso que uno de los átomos de nitrógeno o de carbono de las cadenas pueda participar en un anillo. Más en particular, los colorantes de esta familia se derivan de compuestos de metina, azometina, mono- y di-arilmetano, indoaminos (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas y sus isómeros, diazacarbocianinas y sus isómeros, tetraazacarbocianinas, hemicianinas.

En cuanto a los colorantes de la familia de carbonilo se incluyen, por ejemplo, colorantes seleccionados entre acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, idantrona, flavantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, índigo, tioíndigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrolpirrol, cumarina.

50 En cuanto a los colorantes de la familia de azinas cíclicas, se puede hacer mención a la azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina, y pironina.

Los colorantes nitrados (hetero)aromáticos son más en particular los colorantes directos nitro bencénicos o nitropiridínicos.

55 En cuanto a los colorantes de tipo porfirina o ftalocianina, se pueden utilizar compuestos catiónicos o no catiónicos, que comprenden opcionalmente uno o más metales o iones metálicos, tales como metales alcalinos y alcalinotérreos, zinc y silicio.

60 Ejemplos de colorantes directos particularmente adecuados incluyen colorantes nitrados de la serie del benceno;

colorantes directos azoicos; azometinas; metinos; los azacarbocianinas como las tetraazacarbocianinas (tetraazapentametas); los colorantes directos quinónicos y, en particular, antraquinonas, naftoquinonas o benzoquinonas; colorantes directos de azina; xanteno; triarilmetano; indoamínicos; índigo; ftalocianinas, porfirinas y colorantes directos naturales, solos o en mezclas.

5

Estos colorantes pueden ser colorantes monocromóforos (es decir que comprenden solamente un colorante) o policromóforos, preferentemente di- o tricromóforos; los cromóforos pueden ser idénticos o no, de la misma familia química o no. Hay que tener en cuenta que un colorante policromóforos comprende varios radicales, cada uno derivado de una molécula de absorción en el intervalo visible entre 400 y 800 nm. Además, esta absorbancia del

10 colorante no requiere su pre-oxidación, ni la combinación con otra(a) especie(s) química(s).

En el caso de colorantes policromóforos, los cromóforos están unidos entre sí por medio de al menos un conector, que puede ser catiónico o no.

15 Preferentemente, el conector es una cadena de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> lineal, ramificada o cíclica, opcionalmente interrumpida por al menos un heteroátomo (tal como nitrógeno u oxígeno) y/o al menos un grupo que comprende (CO, SO<sub>2</sub>), opcionalmente interrumpido por al menos un heterociclo condensado o no condensado con un anillo de fenilo y que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado que participa en dicho anillo y opcionalmente al menos un heteroátomo adicional (tal como oxígeno, nitrógeno o azufre), opcionalmente interrumpido por al menos

20 un grupo fenilo o naftilo no sustituido o sustituido, opcionalmente al menos un grupo de amonio cuaternario sustituido con dos grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>15</sub> opcionalmente sustituidos; el conector no comprende grupos nitro, nitroso o peroxo.

Si los heterociclos o anillos aromáticos están sustituidos, están sustituidos por ejemplo con uno o más radicales

25 alquilos C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> opcionalmente sustituidos con un grupo hidroxilo, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, hidroxil alcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, acetilamino, amino sustituido con uno o dos radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, opcionalmente portadores de al menos un grupo hidroxilo o los dos radicales que pueden formar, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros que comprende opcionalmente otro heteroátomo idéntico o diferente del nitrógeno; un átomo de halógeno; un grupo hidroxilo; un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>; un radical hidroxilalcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>; un radical amino; un radical amino sustituido con uno

30 o dos radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, iguales o diferentes, opcionalmente portadores de al menos un grupo hidroxilo.

Entre los colorantes directos bencénicos de la invención se incluyen, sin limitación, los compuestos siguientes:

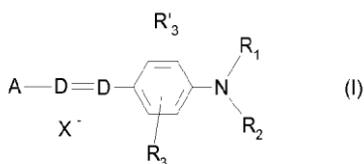
- 1,4-diamino-2-nitrobenceno,
- 35 - 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilaminobenceno
- 1-amino-2-nitro-4-bis(β-hidroxietil)-aminobenceno
- 1,4-bis-(β-hidroxietilamino)-2-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-bis-(β-hidroxietilamino)-benceno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-aminobenceno
- 40 - 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-(etil) (β-hidroxietil)-aminobenceno
- 1-amino-3-metil-4-β-hidroxietilamino-6-nitrobenceno
- 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilamino-5-clorobenceno
- 1,2-diamino-4-nitrobenceno
- 1-amino-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 45 - 1,2-bis-(β-hidroxietilamino)-4-nitrobenceno
- 1-amino-2-tris (hidroximetil) metilamino-5-nitrobenceno
- 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno
- 1-hidroxi-2-amino-4-nitrobenceno
- 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno
- 50 - 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno
- 1-β-hidroxietiloxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 1-metoxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno
- 1-β, γ-dihidroxipropiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno
- 55 - 1-β-hidroxietilamino-4-β, γ-dihidroxipropiloxi-2-nitrobenceno
- 1-β, γ-dihidroxipropilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno
- 1-β-hidroxietilamino-3-metil-2-nitrobenceno
- 1-β-aminoetilamino-5-metoxi-2-nitrobenceno
- 60 - 1-hidroxi-2-cloro-6-etilamino-4-nitrobenceno

- 1-hidroxi-2-cloro-6-amino-4-nitrobencono
- 1-hidroxi-6-bis-(β-hidroxietil)-amino-3-nitrobencono
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitrobencono
- 1-hidroxi-4-β-hidroxietilamino-3-nitrobencono.

5

Entre los colorantes directos azoicos, de azometina, metina o tetraazapentametas que se pueden usar según la invención se incluyen los colorantes catiónicos descritos en las solicitudes de patentes WO95/15144, WO95/01772 y EP 714.954; FR-2.189.006, FR-2.285.851, FR-2.140.205, EP 1.378.544, EP 1.674.073.

- 10 Por lo tanto, se pueden citar en particular los siguientes colorantes de las fórmulas (I) a (IV) siguientes, y preferentemente los compuestos de fórmulas (I) y (III):



- 15 en la que:

D representa un átomo de nitrógeno o el grupo -CH,

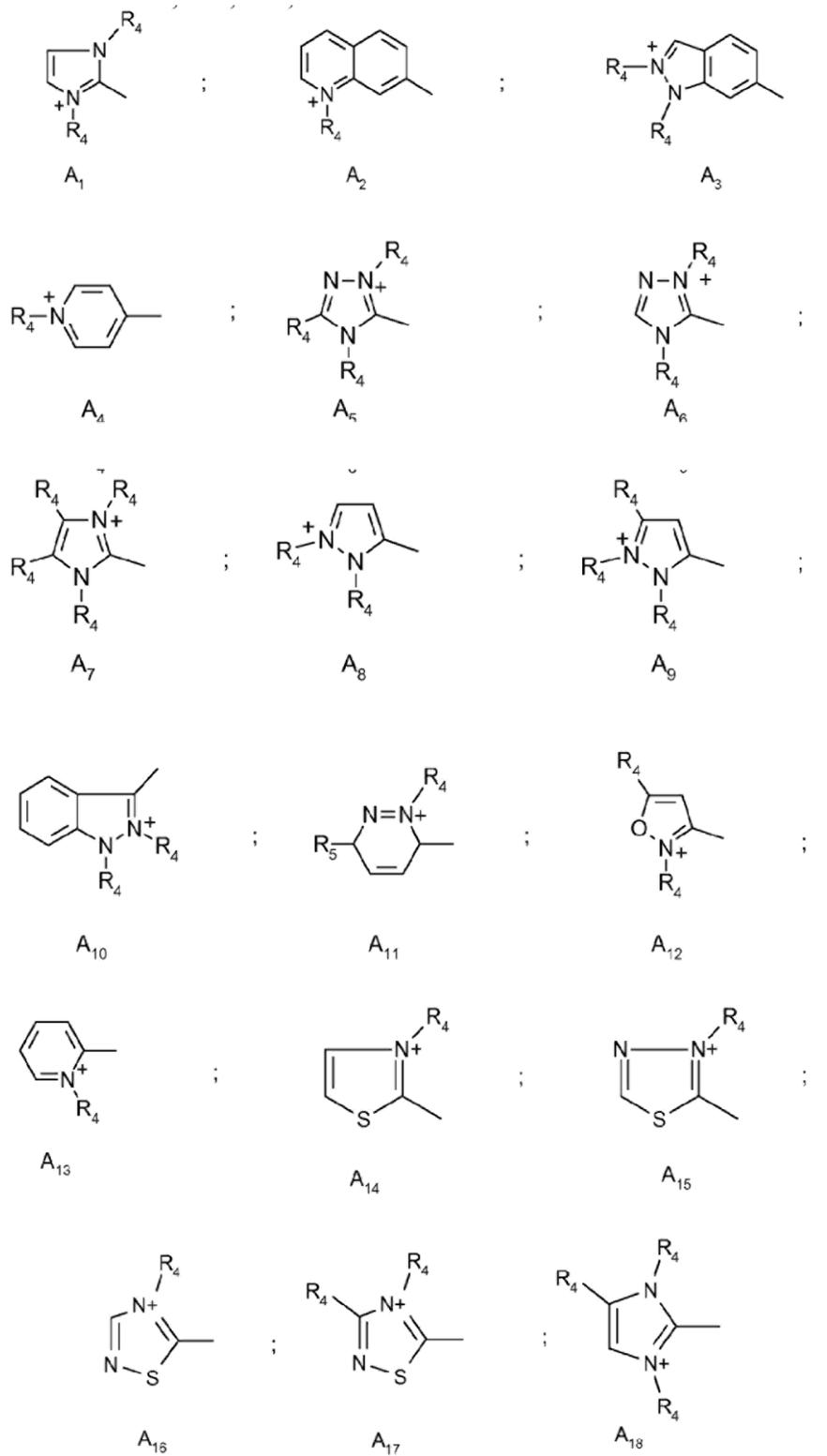
R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> que puede estar sustituido con un radical -CN, -OH o -NH<sub>2</sub> o formar con un átomo de carbono del anillo de benceno un heterociclo que

- 20 contiene opcionalmente oxígeno o nitrógeno, que puede estar sustituido con uno o más radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; un radical 4'-aminofenilo,

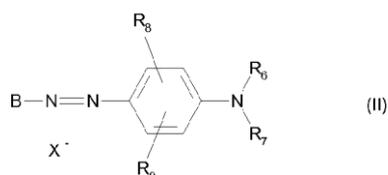
R<sub>3</sub> y R'<sub>3</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o acetiloxi,

X<sup>-</sup> representa un anión seleccionado preferentemente entre cloruro, sulfato y acetato de metilo,

- 25 A representa un grupo seleccionado entre las estructuras A1 a A18, preferentemente A1, A4, A7, A13 y A18 a continuación:

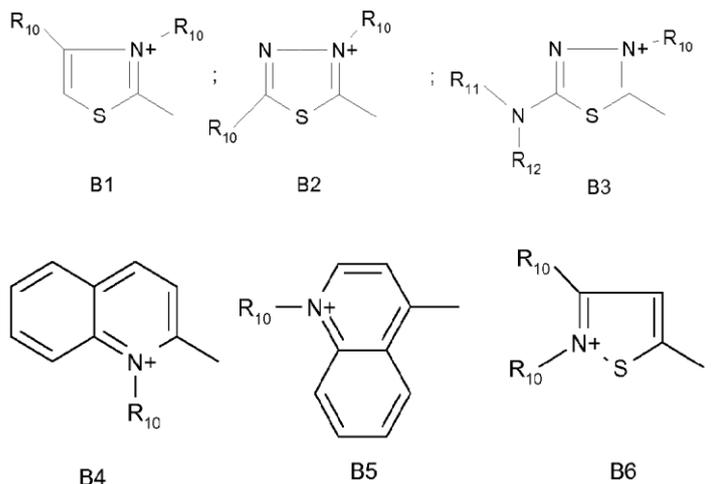


en las que  $R_4$  representa un radical alquilo  $C_1-C_4$  que puede estar sustituido con un radical hidroxilo y  $R_5$  representa un radical alcoxi  $C_1-C_4$ ;



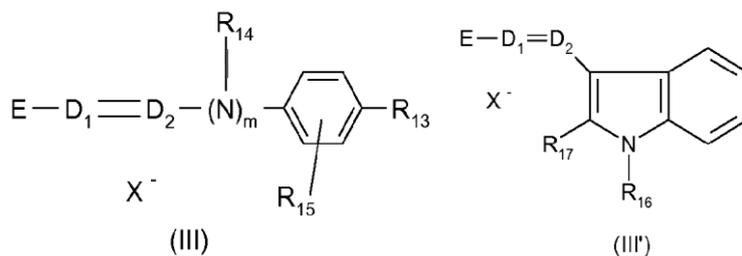
en la que:

- 5 R<sub>6</sub> representa un radical átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,  
 R<sub>7</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que puede estar sustituido con un radical -CN o con un grupo amino, un radical 4'-aminofenilo o forma con R<sub>6</sub> un heterociclo que opcionalmente contiene oxígeno y/o nitrógeno que puede estar sustituidos con un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,  
 R<sub>8</sub> y R<sub>9</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno tal como bromo, cloro, yodo o flúor, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -CN,  
 10 X<sup>-</sup> representa un anión seleccionado preferentemente entre cloruro, sulfato y acetato de metilo,  
 B representa un grupo seleccionado entre las estructuras B1 a B6:



15

en las que R<sub>10</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, R<sub>11</sub> y R<sub>12</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;



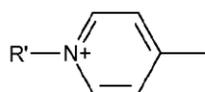
20

en las que: R<sub>13</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un átomo de halógeno tal como bromo, cloro, yodo o flúor,  
 R<sub>14</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o forma con un átomo de carbono del anillo de benceno un heterociclo opcionalmente oxigenado y/o sustituido con uno o más grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,  
 25 R<sub>15</sub> representa un átomo de hidrógeno o de halógeno tal como bromo, cloro, yodo o flúor,  
 R<sub>16</sub> y R<sub>17</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de nitrógeno o el grupo -CH,  
 m = 0 o 1, preferentemente 1,

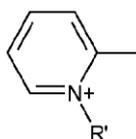
siempre que cuando R<sub>13</sub> represente un grupo amino no sustituido, entonces D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub> representan simultáneamente un grupo -CH y m= 0,

- 5 X representa un anión seleccionado preferentemente entre cloruro, sulfato y acetato de metilo,  
 E representa un grupo seleccionado entre las estructuras siguiente E1 a E8, más en particular, E1, E2, y E7:



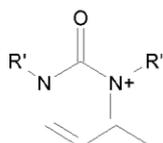
E1

;



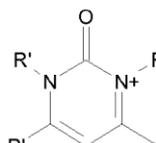
E2

;



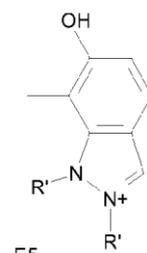
E3

;



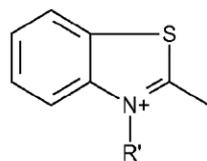
E4

;



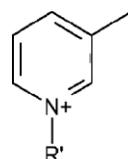
E5

;



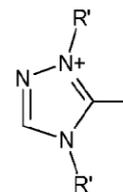
E6

;



E7

y



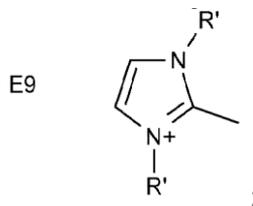
E8

10

en las que R' es un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

cuando m = 0 y D<sub>1</sub> representa un átomo de nitrógeno, entonces E también puede representar un grupo de estructura E9 siguiente:

- 15 en la que R' representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.



E9

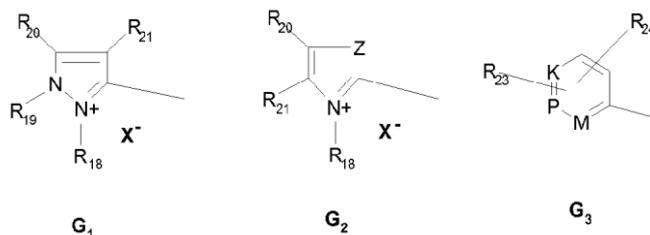
;

G-N=N-J (IV)

20

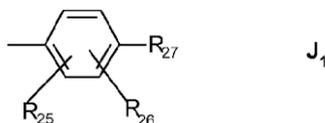
en la que:

el símbolo G representa un grupo seleccionado entre las estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> siguientes:



estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> en las que,

- 5 R<sub>18</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical fenilo que puede estar sustituido con un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor;  
 R<sub>19</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo;  
 R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub>, iguales o diferentes, representan un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, radical fenilo, o que forman juntos en G<sub>1</sub> un anillo de benceno sustituido con uno o más radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o NO<sub>2</sub>, o que forman juntos en G<sub>2</sub> un anillo de benceno opcionalmente sustituido con uno o más radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o NO<sub>2</sub>;  
 10 R<sub>20</sub> también puede representar un átomo de hidrógeno;  
 Z representa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo -NR<sub>19</sub>;  
 M representa un grupo -CH, -CR (R que designa alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),  
 o -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>;  
 15 K representa un grupo -CH, -CR (R que designa alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),  
 o -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>;  
 P representa un grupo -CH, -CR (R que designa alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>),  
 o -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>; r representa cero o 1;  
 R<sub>22</sub> representa un átomo de O-, un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;  
 20 R<sub>23</sub> y R<sub>24</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -NO<sub>2</sub>;  
 X<sup>-</sup> representa un anión preferentemente seleccionado entre cloruro, yoduro, sulfato de metilo, sulfato de etilo, acetato y perclorato;  
 siempre que,  
 25 si R<sub>22</sub> representa O-, entonces r designa cero;  
 si K o P o M representan N-alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-X<sup>-</sup>, entonces R<sub>23</sub> o R<sub>24</sub> preferentemente es diferente de un átomo de hidrógeno;  
 si K representa -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>, entonces M = P = -CH, -CR;  
 si M representa -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>, entonces K = P = -CH, -CR;  
 30 si P representa -NR<sub>22</sub>(X)<sub>r</sub>, entonces K = M y designan -CH o -CR;  
 si Z designa un átomo de azufre con R<sub>21</sub> que representa alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, entonces R<sub>20</sub> es distinto de hidrógeno;  
 si Z designa -NR<sub>22</sub> con R<sub>19</sub> que representa alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, entonces al menos uno de R<sub>18</sub>, R<sub>20</sub> o R<sub>21</sub> del grupo estructural G<sub>2</sub> es distinto de un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;  
 el símbolo J representa:  
 35 (a) un grupo de estructura J<sub>1</sub> a continuación:



40 estructura J<sub>1</sub>, en la que,

- R<sub>25</sub> representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical -OH, -NO<sub>2</sub>, -NHR<sub>28</sub>, -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>, -NHCO-alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o forma con R<sub>26</sub> un anillo de 5 o 6 miembros que contiene o no contiene uno o más heteroátomos seleccionados entre nitrógeno,  
 45 oxígeno o azufre;  
 R<sub>26</sub> representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, un

radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

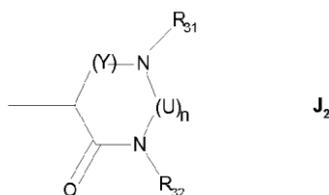
o forma con R<sub>27</sub> o R<sub>28</sub> un anillo de 5 o 6 miembros que contiene o no contiene uno o más heteroátomos seleccionados entre nitrógeno, oxígeno o azufre;

R<sub>27</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical -OH, un radical -NHR<sub>28</sub>, un radical -NR<sub>29</sub>R<sub>30</sub>;

- 5 R<sub>28</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical monohidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical polihidroxialquilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, un radical fenilo;

R<sub>29</sub> y R<sub>30</sub>, iguales o diferentes, representan un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, radical monohidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, polihidroxialquilo C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>;

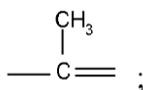
- (b) un grupo heterocíclico nitrogenado de un anillo de 5 o 6 miembros que puede contener otros heteroátomos y/o grupos carbonilo y puede estar sustituido con uno o más radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, amino o fenilo, y en particular un grupo de estructura J<sub>2</sub> a continuación:



- 15 estructura J<sub>2</sub>, en la que,

R<sub>31</sub> y R<sub>32</sub>, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical fenilo;

Y designa el radical -CO- o el radical



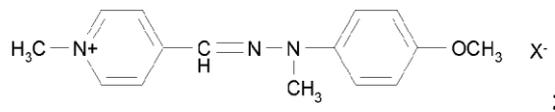
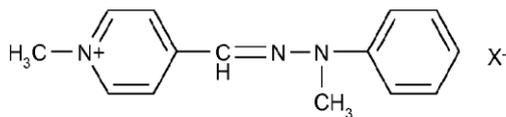
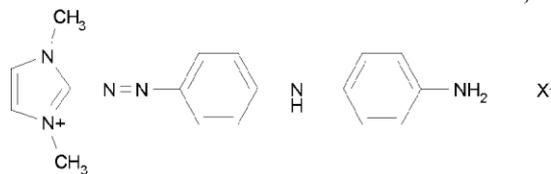
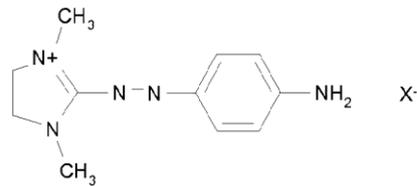
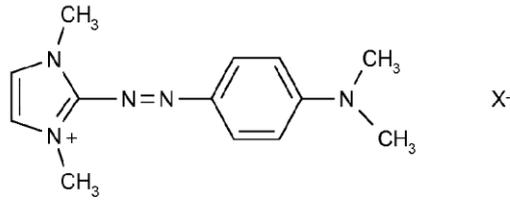
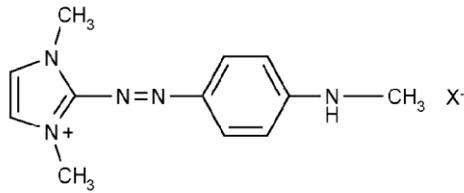
- 20

n = 0 o 1, cuando n designa 1, con U que representa el grupo -CO-.

En las estructuras de los colorantes (I) a (IV) definidas anteriormente, el grupo alquilo o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> significa preferentemente metilo, etilo, butilo, metoxi, etoxi.

- 25

Entre los colorantes de las fórmulas (I) y (III), se prefieren los siguientes compuestos:



También se puede mencionar entre los colorantes directos azoicos, los colorantes siguientes que se describen en el Colour Index International, 3ª edición:

5

- Disperse Red 17
- Basic Red 22
- Basic Red 76
- Basic Yellow 57

10

- Basic Brown 16
- Basic Brown 17
- Disperse Black 9.

También se puede citar el 1-(4'-aminodifenilazo)-2-metil-4-bis-(β-hidroxi-etil)-aminobenceno.

15

Entre los colorantes directos de quinona se pueden citar los siguientes colorantes:

- Disperse Red 15
- Solvent Violet 13
- 5 - Disperse Violet 1
- Disperse Violet 4
- Disperse Blue 1
- Disperse Violet 8
- Disperse Blue 3
- 10 - Disperse Red 11
- Disperse Blue 7
- Basic Blue 22
- Disperse Violet 15
- Basic Blue 99

15

y los siguientes compuestos:

- 1-N-metilmorfoliniopropilamino-4-hidroxi antraquinona
- 1-aminopropilamino-4-metilaminoantraquinona
- 20 - 1-aminopropilamino antraquinona
- 5- $\beta$ -hidroxietil-1,4-diaminoantraquinona
- 2-Aminoetilaminoantraquinona
- 1,4-bis-( $\beta$ , $\gamma$ -dihidroxipropilamino) antraquinona.

25 Entre los colorantes de azina se incluyen los siguientes compuestos:

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

30 Entre los colorantes de triarilmetano usados según la invención se incluyen los siguientes compuestos:

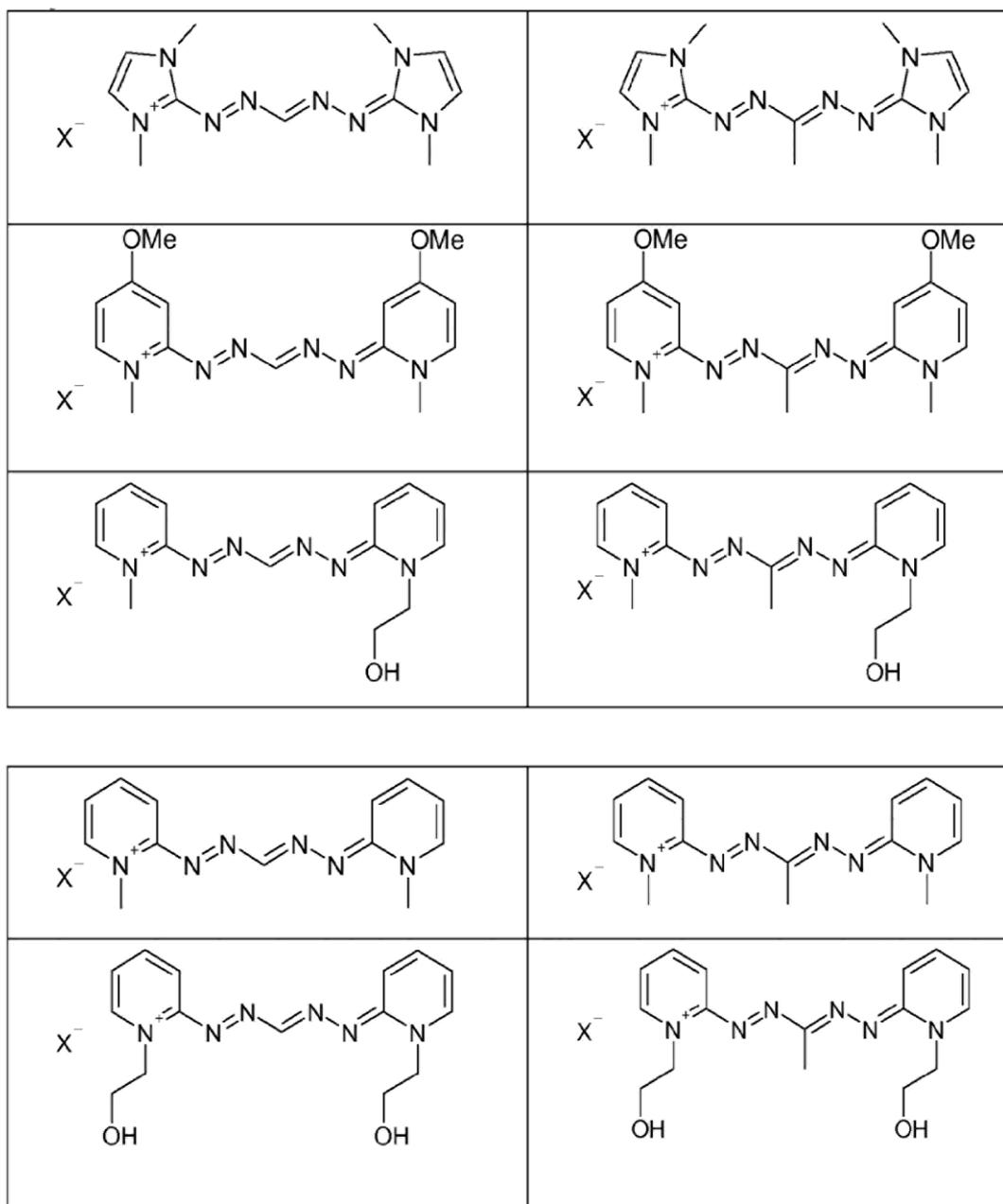
- Basic Green 1
- Basic Violet 3
- Basic Violet 14
- 35 - Basic Blue 7
- Basic Blue 26

Entre los colorantes indoamínicos usados según la invención se incluyen los siguientes compuestos:

- 40 - 2- $\beta$ -hidroxietilamino-5-[bis-( $\beta$ -4'-hidroxietil) amino] anilino-1,4-benzoquinona
- 2- $\beta$ -hidroxietilamino-5-(2'-metoxi-4'-amino) anilino-1,4-benzoquinona
- 3-N(2'-cloro-4'-hidroxi) fenil-acetilamino-6-metoxi-1,4-benzoquinona imina
- 3-N(3'-cloro-4'-metilamino) fenil-ureido-6-metil-1,4-benzoquinona imina
- 3-[4'-N-(etil carbamilmetil)-amino]-fenil-ureido-6-metil-1,4-benzoquinona imina.

45

Entre los colorantes de tipo tetraazapentametina que se pueden utilizar en la invención se incluyen los siguientes compuestos en la tabla a continuación:



X representa un anión seleccionado preferentemente entre cloruro, yoduro, sulfato de metilo, sulfato de etilo, acetato y perclorato.

5

Entre los colorantes policromóforos, se pueden citar más en particular los colorantes di- o tri- cromóforos azoicos y/o de azometina (hidrazona), simétricos o no, que comprenden en primer lugar al menos un heterociclo aromático que contiene 5 o 6 miembros, opcionalmente condensado, que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado que participa en dicho heterociclo y opcionalmente al menos un heteroátomo adicional (tal como nitrógeno, azufre, oxígeno), y en segundo lugar, al menos un grupo fenilo o naftilo, opcionalmente sustituido, que opcionalmente lleva al menos un grupo OR con R que representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> opcionalmente sustituido, un anillo de fenilo opcionalmente sustituido, o al menos un grupo N(R')<sub>2</sub> con R' iguales o diferentes, que representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> opcionalmente sustituido, un anillo de fenilo opcionalmente sustituido; los radicales R' que pueden formar, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un

10

heterociclo saturado de 5 o 6 miembros, o incluso uno y/o los dos radicales R' pueden cada uno formar con el átomo de carbono del anillo aromático colocado orto respecto al átomo de nitrógeno, un heterociclo saturado de 5 o 6 miembros.

5 Como heterociclo catiónico aromático, se pueden citar preferentemente los anillos de 5 o 6 miembros que comprenden de 1 a 3 átomos de nitrógeno, preferentemente 1 o 2 átomos de nitrógeno, con uno que está cuaternizado; dicho heterociclo que además opcionalmente está condensado a un anillo de benceno. Cabe señalar también que el heterociclo opcionalmente puede comprender otro heteroátomo distinto del nitrógeno, tal como azufre u oxígeno.

10

Si los heterociclos o grupos fenilo o naftilo están sustituidos, están sustituidos por ejemplo con uno o más radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> opcionalmente sustituidos con hidroxí, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, hidroxí alcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, acetilamino, amino sustituido con uno o dos radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, opcionalmente portadores de al menos un grupo hidroxilo o los dos radicales pueden formar, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros, que comprende  
15 opcionalmente otro heteroátomo idéntico o diferente del nitrógeno; un átomo de halógeno; un grupo hidroxilo; un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>; un radical hidroxialcoxi C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>; un radical amino; un radical amino sustituido con uno o dos radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, iguales o diferentes, que opcionalmente llevan al menos un grupo hidroxilo.

Estos policromóforos están interconectados por medio de al menos un conector que comprende opcionalmente al  
20 menos un átomo de nitrógeno cuaternizado que participa o no en un heterociclo saturado o insaturado, opcionalmente aromático.

Preferentemente, el conector es una cadena de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> lineal, ramificada o cíclica, opcionalmente interrumpido por al menos un heteroátomo (tal como nitrógeno u oxígeno) y/o al menos un grupo que comprende  
25 (CO, SO<sub>2</sub>), opcionalmente interrumpido por al menos un heterociclo condensado o no condensado con un anillo de fenilo y que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado que participa en dicho anillo y opcionalmente al menos un heteroátomo adicional (tal como oxígeno, nitrógeno o azufre), opcionalmente interrumpido por al menos un fenilo o grupo naftilo sustituido o no sustituido, opcionalmente al menos un grupo de amonio cuaternario sustituido con dos grupos alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>15</sub> opcionalmente sustituido; el conector no comprende grupos nitro, nitroso o  
30 peroxo.

La conexión entre el conector y cada cromóforo generalmente se hace por medio de un heteroátomo que sustituye el núcleo de fenilo o naftilo o por medio del átomo de nitrógeno cuaternizado del heterociclo catiónico.

35 El colorante puede comprender cromóforos iguales o diferentes.

Como ejemplos de dichos colorantes, se hará referencia en particular a las solicitudes de Patente EP 1637566, EP 1619221, EP 1634926, EP 1619220, EP 1672033, EP 1671954, EP 1671955, EP 1679312, EP 1671951, EP167952, EP167971, WO06/063866, WO06/063867, WO06/063868, WO06/063869, EP 1408919, EP 1377264, EP 1377262,  
40 EP 1377261, EP 1377263, EP 1399425, EP 1399117, EP 1416909, EP 1399116, EP 1671560.

También se pueden usar colorantes directos catiónicos mencionados en la solicitud EP 1006153 que describen colorantes que comprenden dos cromóforos de tipo antraquinona conectados por medio de un conector catiónico; las solicitudes EP 1433472, EP 1433474, EP 1433471 y EP 1433473, que describen colorantes dicromóforos  
45 idénticos o no, unidos por un conector catiónico o no, y el documento EP 6291333 que describe en particular colorantes que comprenden tres cromóforos, uno de los cuales que es un cromóforo de antraquinona a la que están conectados dos cromóforos azoicos o de tipo diazcarbocianina o uno de sus isómeros.

Entre los colorantes directos naturales que se pueden utilizar según la invención se incluyen la lawsona, la juglona,  
50 la alizarina, la purpurina, el ácido carmínico, el ácido quermésico, la purpurogalina, el protocatecaldehído, el índigo, la isatina, la curcumina, la espinulosina, la apigenidina, las orceínas. También se puede utilizar extractos o decocciones que contienen estos colorantes naturales y en particular cataplasmas o extractos basados en la henna.

Cuando está presente, el colorante directo representa preferentemente del 0,0001 al 10 % en peso del peso total de  
55 la composición (A), y preferentemente del 0,005 al 5 % en peso.

En esta realización, la composición (A) puede comprender ventajosamente uno o más aditivos sólidos o pastosos, y preferentemente en polvo. Los adyuvantes se pueden seleccionar entre arcillas, sales diferentes de sales de amonio, tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos o bipolares, agentes espesantes naturales o sintéticos,  
60 almidón opcionalmente modificado, perlas de vidrio, sílice, nailon, alúmina, dióxido de titanio, zeolitas,

poli(metacrilato de metilo) (PMMA), quitosano, maltodextrina, ciclodextrina, mono- o disacáridos tales como glucosa, sacarosa, sorbitol o fructosa, óxido de zinc, óxido de zirconio, silicabados, talco, borosilicatos especialmente de calcio, polietileno, politetrafluoroetileno (PTFE), celulosa y sus derivados, compuestos superabsorbentes, carbonatos de magnesio o de calcio, poli(acrilamida, hidroxapatita porosa, serrín, polvo de Fucus, polivinilpirrolidona reticulada, 5 alginato de calcio, carbón activo, partículas de poli(cloruro de vinilideno/acrilonitrilo), incluyendo los que se venden bajo el nombre general de "Expancel®" por la empresa Akzo Nobel bajo las referencias particulares "Expancel® WE" o Expancel "DE", y mezclas de los mismos.

En general, las composiciones (A) y (B) se formulan en un medio cosméticamente aceptable, que comprende 10 normalmente agua y/o uno o más disolventes orgánicos.

Como disolvente orgánico, se pueden citar por ejemplo alcanoles C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, lineales o ramificados, tales como el etanol y el isopropanol; glicerol; polioles y éteres de polioles como 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, éter monometílico de propilenglicol, éter monoetílico y éter monometílico de dietilenglicol, y alcoholes aromáticos tales 15 como alcohol bencílico o fenoxietanol, y sus mezclas.

Dichos disolventes orgánicos pueden estar presentes en relaciones preferentemente de entre el 1 y el 40 % en peso con respecto al peso total de cada composición en la que están contenidos, y más preferentemente entre el 5 y el 20 20 % en peso.

Preferentemente, las composiciones (A) y (B) comprenden agua. Más preferentemente, cada una de las composiciones (A) y (B) comprende al menos el 5 % en peso de agua, preferentemente al menos el 10 % en peso de agua, más preferentemente al menos el 20 % en peso de agua, con relación a su peso total.

25 Las composiciones (A) y/o (B) según la presente invención también pueden comprender uno o más adyuvantes seleccionados entre los utilizados clásicamente en las composiciones para el teñido de fibras queratínicas tales como acondicionadores de polímeros, en particular catiónicos; agentes espesantes; antioxidantes diferentes de reductonas; agentes de penetración; agentes secuestrantes; perfumes; agentes dispersantes; formadores de película; ceramidas; conservantes; opacificantes.

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

Según una realización preferida, la composición (A) está en forma de emulsión de aceite en agua (denominada 35 emulsión directa), o una emulsión de agua en aceite (denominada emulsión inversa).

La presente invención también se refiere a un procedimiento para el teñido de fibras queratínicas que comprende la aplicación sobre dichas fibras del agente como se ha descrito anteriormente.

40 Según la invención, el agente que se aplica a las fibras queratínicas resulta de la mezcla de las composiciones (A) y (B), esta mezcla se lleva a cabo antes de la aplicación sobre las fibras queratínicas (preparación extemporánea) o directamente sobre las fibras queratínicas (aplicación sucesiva sobre las fibras de las composiciones (A) y (B) sin aclarado intermedio).

45 Así, según una primera variante del procedimiento según la invención las composiciones (A) y después (B) se aplican sobre las fibras queratínicas, secas o húmedas, sucesivamente y sin aclarado intermedio.

Según una segunda variante del procedimiento según la invención se aplica sobre las fibras queratínicas, secas o húmedas, una composición obtenida por mezcla extemporánea, antes de la aplicación, de las composiciones (A) y 50 (B).

En este caso, el tiempo entre la mezcla de las composiciones (A) y (B) y la aplicación de la mezcla al cabello no excede preferentemente de 30 minutos, preferentemente de 10 minutos, más preferentemente de 5 minutos.

55 Independientemente de la variante utilizada, la relación ponderal de la cantidad de composición (A) utilizada a la cantidad de composición (B) utilizada puede variar de 0,2 a 3 y preferentemente de 0,3 a 1.

Además, independientemente de la variante utilizada, la mezcla presente en las fibras (que procede de la mezcla extemporánea de las composiciones (A) y (B) de la aplicación sucesiva de las mismas) se deja en su lugar durante 60 un periodo generalmente del orden de 1 minuto a 1 hora, preferentemente de 5 minutos a 30 minutos.

La temperatura durante el proceso normalmente se encuentra entre temperatura ambiente (15-25 °C) y 80 °C, preferentemente entre temperatura ambiente y 60 °C.

- 5 Después del tratamiento, las fibras queratínicas se aclaran, opcionalmente con agua, se lavan opcionalmente con champú, seguido por aclarado con agua, antes de secarse o de dejarse secar.

Finalmente, la invención también se refiere a un dispositivo de varios o "kit" para el teñido compuesto de un primer compartimento que contiene una composición (A), y de un segundo compartimento que contiene una composición (B), las composiciones (A) y (B) que son como se ha descrito más arriba.

Este dispositivo ventajosamente puede estar equipado con un medio para aplicar la mezcla deseada al cabello, tal como los dispositivos descritos en la patente FR2586913.

- 15 Este dispositivo puede estar acompañado por una o más composiciones para el lavado y/o acondicionado de las fibras de queratina, destinadas a su aplicación antes y/o después del tratamiento de coloración según la invención.

Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la invención sin presentar un carácter limitante.

## 20 Ejemplo

Se prepararon las siguientes composiciones colorantes de oxidación (en la siguiente tabla, las cantidades se expresan en gramos):

25

### Composición colorante (A):

Composición	A1	A2
Aceite de vaselina	55	55
Octildodecanol	10	10
Hectorita modificada con diestearil dimetil amonio	1,5	1,5
Carbonato de propileno	0,5	0,5
Alcohol oleico 10 EO	5	5
Propilenglicol	2	2
Etanol	2,5	2,5
Hexilenglicol	1	1
Dipropilenglicol	1	1
Monoetanolamina	4,5	4,5
POE/POP/POE (Poloxámero 184)	9	9
Ácido ascórbico	-	0,25
Parafenilendiamina	0,16	0,16
Para-aminofenol	0,12	0,12
5-amino-6-cloro-o-cresol	0,2	0,2
4,5-diamina sulfato de 1-H-pirazol-1-etanol	1,44	1,44
1-metil-2-hidroxi-4-amino-benceno	0,92	0,92
Agua	cs 100	cs 100

La composición A2 corresponde a una composición (A) según la presente invención, mientras que la composición A1 es una composición comparativa que no contiene reductora.

30

### Composición oxidante (B):

Composición	B
Solución acuosa al 40 % en peso de ácido dietilentriaminopentaacético, sal pentasódica	0,375
Solución acuosa al 50 % en peso de peróxido de hidrógeno	12
Estannato de sodio	0,04
Pirofosfato tetrasódico	0,03
Aceite de vaselina	20
Solución acuosa al 40 % en peso de policondensado de tetrametil hexametildiamina/dicloro 1,3-propileno o cloruro de hexadimetrina	0,1

## ES 2 635 503 T3

Solución acuosa al 40 % en peso de cloruro de poli dimetil dialil amonio o Polyquaternium-6, no estabilizado	0,2
Glicerina	0,5
Alcohol cetearílico	8
Alcohol cetil-estearílico oxietilenado (33 EO)	3
Amida de ácidos de colza oxietilenados (4 EO)	1,2
Vitamina E: DL- $\alpha$ -tocoferol	0,1
Ácido fosfórico	cs pH 2,2
Agua	cs 100

Las composiciones descritas anteriormente se mezclaron en el momento de empleo, como sigue:  
 10 g de la composición colorante A1 se mezclaron con 10 g de la composición oxidante B, por una parte, y  
 10 g de la composición colorante A2 se mezclaron con 10 g de la composición oxidante B por otra.

5

La mezcla resultante de las composiciones A2 y B se colorean menos que la mezcla de las composiciones A1 y B.

Aplicada al cabello, la mezcla resultante de las composiciones A2 y B además da lugar a resultados de teñido muy homogéneos e intensos.

10

## REIVINDICACIONES

1. Agente de coloración de las fibras queratínicas, que consiste en:

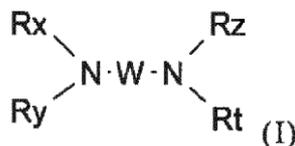
- 5 - una primera composición (A) que comprende uno o más agentes alcalinizantes, uno o más colorantes de oxidación, seleccionados entre bases de oxidación, opcionalmente combinados con uno o más acopladores, y uno o más colorantes directos, y  
 - una segunda composición (B) que comprende uno o más agentes oxidantes,

10 al menos una de las dos composiciones (A) y (B) que comprende una o más sustancias grasas seleccionadas entre hidrocarburos líquidos, con la cantidad total de dichos hidrocarburos líquidos en la mezcla de composiciones (A) y (B) que representa al menos el 20 % en peso, con respecto al peso total de dicha mezcla, y

al menos una de las dos composiciones (A) y (B) que comprenden una o más reductonas.

15

2. Agente según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el agente alcalinizante se selecciona entre amoniaco, carbonatos alcalinos, hidróxido de sodio o de potasio, aminas orgánicas tales como por ejemplo alcanolaminas y sus derivados, y los compuestos de la siguiente fórmula (I):



20

en la que W es un resto alquileo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; Rx, Ry, Rz y Rt, iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, o aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>,

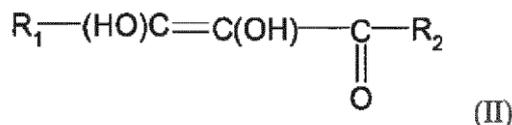
25 y se selecciona preferentemente entre las alcanolaminas.

3. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el agente oxidante se selecciona entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxidadas como por ejemplo persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, enzimas redox, tales como las lacasas, las peroxidadas y las oxidorreductasas de 2 electrones, opcionalmente en presencia de su donante o cofactor respectivo; y es preferentemente peróxido de hidrógeno.

30

4. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la reductona o reductonas tienen la fórmula general (II):

35



con R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, que pueden ser iguales o diferentes, cada uno de ellos que designa un grupo que contiene al menos un átomo de carbono y/o un átomo de oxígeno, y R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> pueden formar, con los tres átomos de carbono del compuesto de fórmula (II) un ciclo preferentemente con 5 o 6 miembros en el anillo, cuyos átomos constituyentes adicionales están constituidos por átomos de carbono y/o átomos de oxígeno,

40

el compuesto o compuestos de fórmula (II) que están en forma de ácido, o en forma de sales, en particular en forma de sales de metales alcalinos o de metales alcalinotérreos, o en forma de ésteres en particular de ácidos grasos C<sub>8</sub> a C<sub>30</sub>.

45

5. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la reductona o reductonas se seleccionan entre ácido ascórbico, ácido eritórbico, y las sales de estos compuestos, especialmente las sales de sodio y de potasio.

50

6. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cantidad de reductona(s) en la composición (A) y/o la composición (B) representa del 0,01 al 1 % en peso, preferentemente del

0,05 al 0,5 % en peso, y lo más preferentemente del 0,1 al 0,25 % en peso, con respecto al peso total de la composición (A) y/o respectivamente de la composición (B), estos porcentajes que se expresan en peso con relación a la forma ácida de la reductona o reductonas.

5 7. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cantidad total de reductona(s) en la mezcla de las composiciones (A) y (B) representa del 0,01 al 1 % en peso, preferentemente del 0,05 al 0,5 % en peso, y lo más preferentemente del 0,1 al 0,2 % en peso, en relación con el peso total de dicha mezcla, estos porcentajes que se expresan en peso con relación a la forma ácida de la reductona o reductonas.

10 8. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho o dichos hidrocarburo líquido o hidrocarburos líquidos se seleccionan entre:

- alcanos inferiores C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub> lineales o ramificados, opcionalmente cíclicos, e
- hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral, animal o sintético, que contienen más de 16 átomos de

15 carbono,

y preferentemente se seleccionan entre parafina líquida, vaselina líquida y mezclas de los mismos.

9. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cantidad total de  
20 dichos hidrocarburos líquidos en la mezcla de las composiciones (A) y (B) representa al menos el 25 % en peso, y preferentemente al menos el 30 % en peso, con respecto al peso total de dicha mezcla.

10. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la composición (A)  
y/o la composición (B) comprende una o más sustancias grasas adicionales, diferentes de dichos hidrocarburos  
25 líquidos, y que no contienen una función ácido carboxílico, preferentemente seleccionadas entre aceites no siliconados de origen vegetal o sintético, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos y/o de alcohol graso, ceras no siliconadas y siliconas.

11. Agente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la composición (A)  
30 es en forma de una emulsión de aceite en agua, o de una emulsión de agua en aceite.

12. Procedimiento para la coloración de las fibras queratínicas, que comprende la aplicación  
sucesivamente sobre dichas fibras, secas o húmedas, y sin enjuague intermedio, de las composiciones (A) y (B)  
según se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

35

13. Procedimiento de coloración de las fibras queratínicas, que comprende la aplicación de una  
composición, obtenida por mezcla extemporánea de las composiciones (A) y (B) según se define en una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 11, sobre dichas fibras, secas o húmedas.

40 14. Dispositivo de múltiples compartimentos o "kit" de coloración, constituido por un primer compartimiento  
que contiene una composición (A), y de un segundo compartimiento que contiene una composición (B), las  
composiciones (A) y (B) que están definidas en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.