

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 994**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01)

A61Q 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2008 E 08172444 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2072034**

54 Título: **Procedimiento de coloración directa aclarante o de oxidación en presencia de una amina orgánica particular, y dispositivo**

30 Prioridad:

21.12.2007 FR 0760273

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

29.05.2014

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**HERCOUET, LEÏLA;
GIAFFERI, MARIE y
LAGRANGE, ALAIN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 463 994 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

Procedimiento de coloración directa aclarante o de oxidación en presencia de una amina orgánica particular, y dispositivo

5 La presente invención tiene por objeto un procedimiento de coloración de las fibras queratínicas humanas en presencia de un agente oxidante, que comprende la utilización de una composición anhidra cosmética que comprende uno o varios cuerpos grasos, y uno o varios tensioactivos, una composición oxidante, una composición que comprende uno o varios colorantes y unas o varias aminas orgánicas cuyo pKb a 25°C es inferior a 12.

10 Se refiere asimismo a un dispositivo de varios compartimentos, entre ellos un primer compartimento contiene la composición cosmética anhidra anteriormente citada, un segundo contiene una composición oxidante y un tercero contiene una composición que comprende uno o varios colorantes y una o varias aminas orgánicas anteriormente citadas.

La invención se refiere finalmente a una composición anhidra que comprende uno o varios cuerpos grasos, uno o varios tensioactivos, uno o varios colorantes y una o varias aminas orgánicas citadas anteriormente.

15 Entre los métodos de coloración de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, se puede citar la coloración por oxidación o permanente. Más particularmente, este modo de coloración utiliza uno o varios precursores de colorante de oxidación, habitualmente una o varias bases de oxidación eventualmente asociadas a uno o varios acopladores.

20 En general, unas bases de oxidación se seleccionan entre las orto- o para-fenilendiaminas, los orto- o para-aminofenoles así como unos compuestos heterocíclicos. Estas bases de oxidación son unos compuestos incoloros o débilmente coloreados que, asociados a unos productos oxidantes, permiten acceder a unas especies coloreadas, mediante un proceso de condensación oxidativa.

Con frecuencia, se hacen variar las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación asociándolas con uno o varios acopladores, siendo estos últimos seleccionados en particular entre las meta-diaminas aromáticas, los meta-aminofenoles, los meta-difenoles y algunos compuestos heterocíclicos, tales como unos compuestos indólicos.

25 La variedad de las moléculas utilizadas como bases de oxidación y acopladores permite la obtención de una rica gama de colores.

30 Se conoce también la coloración directa o semi-permanente. El procedimiento clásicamente utilizado en coloración directa consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas unos colorantes directos que son unas moléculas coloreadas y colorantes, que tienen una afinidad por las fibras, en dejarlas reposar para permitir a las moléculas penetrar, por difusión, en el interior de la fibra, y después en aclararlas.

Los colorantes directos generalmente empleados se seleccionan entre los colorantes directos nitrados bencénicos, antraquinónicos, nitropiridínicos, azoicos, metínicos, azometínicos, xanténicos, acridínicos, azínicos o triarilmetánicos.

35 Este tipo de procedimiento no necesita el uso de un agente oxidante para desarrollar la coloración. Sin embargo, no se excluye utilizar alguno a fin de obtener con la coloración un efecto de aclaramiento. Se habla entonces de coloración directa o semi-permanente en condiciones aclarantes.

El documento EP-A-1 438 951 describe unas composiciones cosméticas anhidras que contienen un cuerpo graso (miristato de isopropilo) y un tensioactivo. Una composición oxidante se mezcla con la composición anhidra para formar la composición de decoloración.

40 El documento EP-A-1 598 052 divulga unas composiciones de aclaramiento y de coloración de fibras queratínicas que contienen una composición anhidra que contiene un cuerpo graso, una composición que contiene unos cuerpos grasos, unos tensioactivos t unos colorantes y una composición oxidante.

El documento EP-A-1 291 006 describe unas composiciones acuosas cosméticas para el aclaramiento y la coloración de fibras queratínicas que contienen unos cuerpos grasos, unos tensioactivos y unas aminas orgánicas.

45 Los procedimientos de coloración permanente o también semipermanente en condiciones aclarantes, consisten por lo tanto en emplear con la composición tintórea una composición acuosa que comprende al menos un agente oxidante, en condición de pH alcalino en la gran mayoría de los casos. Este agente oxidante tiene como función degradar la melanina del cabello, lo que, en función de la naturaleza del agente oxidante presente, conduce a un aclaramiento más o menos pronunciado de las fibras. Así, para un aclaramiento relativamente bajo, el agente oxidante es generalmente el peróxido de hidrógeno. Cuando se busca un aclaramiento más importante, se utilizan habitualmente unas sales peroxigenadas, como unos persulfatos por ejemplo, en presencia de peróxido de hidrógeno.

50

- Una de las dificultades se debe al hecho de que estos procedimientos son utilizados en unas condiciones alcalinas y que el agente alcalino más habitualmente utilizado es el amoniaco. El amoniaco es particularmente ventajoso en este tipo de procedimientos. En efecto, permite ajustar el pH de la composición a un pH alcalino para permitir la activación del agente oxidante. Pero este agente provoca asimismo un hinchamiento de la fibra queratínica, con una abertura de las escamas, lo que favorece la penetración del oxidante, así como de los colorantes, esencialmente los colorantes de oxidación, en el interior de la fibra, y por lo tanto aumenta la eficacia de la reacción de coloración.
- Ahora bien, este agente alcalinizante es muy volátil, lo que ocasiona unas molestias para el usuario debido al olor característico fuerte, bastante desagradable, del amoniaco que se libera durante el procedimiento.
- Además, la cantidad de amoniaco liberada necesita el uso de contenidos más altos de lo necesario para compensar esta pérdida. Esto no están libre de consecuencias para el usuario, que no sólo continúa incómodo por el olor, sino que también puede enfrentarse a riesgos mayores de intolerancia, como por ejemplo una irritación del cuero cabelludo (picores).
- En cuanto a la opción de sustituir pura y simplemente en totalidad o en parte el amoniaco por uno u otros agentes aclalinizantes clásicos, esta no conduce a composiciones tan eficaces como aquellas a base de amoniaco, en particular porque estos agentes alcalinizantes no conducen a un aclaramiento suficiente de las fibras pigmentadas en presencia del agente oxidante.
- Uno de los objetivos de la presente invención es proponer unos procedimientos de coloración aplicados en presencia de un agente oxidante que no tienen los inconvenientes de los procedimientos existentes, debido a la presencia de altos contenidos en amoniaco, permaneciendo al mismo tiempo al menos tan eficaces, tanto en el plano de la intensidad de la coloración obtenida, como de la cromaticidad, de la homogeneidad de la coloración a lo largo de la fibra. En particular, el procedimiento según la invención conduce a coloraciones fuertes que permiten la cobertura del 100% de los cabellos blancos.
- Estos objetivos y otros se alcanzan por la presente invención, que tiene por lo tanto por objeto un procedimiento de coloración de las fibras queratínicas humanas en presencia de un agente oxidante en el que se aplica, sobre dichas fibras:
- (a) una composición anhidra (A) cosmética que comprende uno o varios cuerpos grasos, y uno o varios tensioactivos;
 - (b) una composición (B) que comprende uno o varios agentes oxidantes;
 - (c) una composición (C) que comprende uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos, o sus mezclas, y una o varias aminas orgánicas cuyo pKb es inferior a 12 a 25°C.
- Se refiere también a un dispositivo de varios compartimentos que comprende, en un primer compartimento, una composición anhidra (A), en un segundo compartimento, una composición (B) que comprende al menos un agente oxidante, y en un tercer compartimento una composición (C) que comprende uno o varios colorantes de oxidación y/o uno o varios colorantes directos, así como una o varias aminas orgánicas de pKb inferior a 12 a 25°C.
- Un último objeto de la invención está constituido por una composición anhidra que comprende uno o varios cuerpos grasos, uno o varios tensioactivos, uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos o sus mezclas, y una o varias aminas orgánicas cuyo pKb a 25°C es inferior a 12.
- Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente con la lectura de la descripción y de los ejemplos siguientes.
- A continuación, y salvo que se indique lo contrario, los límites de un intervalo de valores están comprendidos en ese intervalo.
- Las fibras queratínicas humanas tratadas por el procedimiento según la invención es preferentemente el cabello.
- Como se ha indicado previamente, el procedimiento de coloración se aplica en presencia de una composición anhidra (A).
- Más particularmente, se entiende por composición anhidra, en el sentido de la invención, una composición que presenta un contenido en agua inferior al 5% en peso, preferentemente inferior al 2% en peso, y de manera aún más preferida inferior al 1% en peso con respecto al peso de dicha composición. Se señala que el agua puede también encontrarse en forma de agua ligada, como el agua de cristalización de las sales o unas trazas de agua absorbida por las materias primas utilizadas en la realización de las composiciones según la invención.
- Así, como se ha mencionado, la composición cosmética anhidra (A) comprende uno o varios cuerpos grasos.
- Por cuerpos grasos se entiende un compuesto orgánico insoluble en agua a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mm de Hg) (solubilidad inferior al 5% y preferentemente al 1%, aún más preferiblemente al

0,1%). Además, los cuerpos grasos son solubles en los disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y de presión, como por ejemplo el cloroformo, el etanol o el benceno.

Más particularmente, los cuerpos grasos se seleccionan entre los compuestos líquidos o pastosos a temperatura ambiente y a presión atmosférica.

- 5 Ventajosamente, los cuerpos grasos se seleccionan entre los alcanos, los alcoholes grasos, los ácidos grasos, los ésteres de ácido graso, los ésteres de alcohol graso, los aceites minerales, vegetales, animales o sintéticos, las siliconas, las ceras.

10 Se recuerda que, en el sentido de la invención, los alcoholes, ésteres y ácidos grasos presentan más particularmente al menos un grupo hidrocarbonado, lineal o ramificado, saturado o insaturado, que comprende de 6 a 30 átomos de carbono, eventualmente sustituido, en particular con uno o varios grupos hidroxilo (en particular de 1 a 4). Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres enlaces dobles carbono-carbono, conjugados o no.

En lo que se refiere a los alcanos, estos últimos comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, son lineales o ramificados, eventualmente cíclicos. A título de ejemplo, se pueden citar el hexano y el dodecano.

- 15 Como aceites utilizables en la composición de la invención, se pueden citar por ejemplo:

- Los aceites hidrocarbonados de origen animal, tal como el perhidroescualeno;

20 - los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, tales como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico o también, por ejemplo, los aceites de girasol, de maíz, de soja, de calabaza, de pepitas de uva, de sésamo, de avellana, de albaricoque, de macadamia, de arara, de girasol, de ricino, de aguacate, los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico tales como los vendidos por la compañía Stearineries Dubois, o los vendidos bajo las denominaciones Miglyol[®] 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, el aceite de jojoba, el aceite de manteca de carité;

25 - los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, tales como los aceites de parafina, volátiles o no, y sus derivados, la vaselina, el aceite de vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado tal como el Parléam[®], las isoparrafinas como el isohexadecano y el isodecano;

- los alcoholes grasos son saturados o insaturados, lineales o ramificados, y que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono, se puede citar el alcohol cetílico, el alcohol estearílico y sus mezclas (alcohol cetilesteárico), el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol, el alcohol oleico o el alcohol linoleico;

30 - los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados como los descritos en el documento JP-A-2-295912; como aceites fluorados, se pueden citar asimismo el perfluorometilciclopentano y el perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos bajo las denominaciones de "FLUTEC[®] PC1" y "FLUTEC[®] PC3" por la compañía BNFL Fluorochemicals; el perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; los perfluoroalcanos tales como el dodecafluoropentano y el tetradecafluorohexano, vendidos bajo las denominaciones de "PF 5050[®]" y "PF 5060[®]" por la compañía 3M, o también el bromoperfluorooctilo vendido con la denominación "FORALKYL[®]" por la compañía Atochem; el nonafluoro-metoxibutano y el nonafluoroetoxiisobutano; los derivados de perfluoromorfolina, tales como la 4-trifluorometilperfluoromorfolina vendida bajo la denominación "PF 5052[®]" por la compañía 3M.

40 La cera o las ceras se seleccionan en particular entre la cera de Carnauba, la cera de Candelilla, y la cera de esparto, la cera de parafina, la ozoquerita, las ceras vegetales tal como la cera de olivo, la cera de arroz, la cera de jojoba hidrogenada o las ceras absolutas de flores, tales como la cera esencial de flor de grosella negra vendida por la compañía BERTIN (Francia), las ceras animales tales como las ceras de abejas, o las ceras de abejas modificadas (cerabelina); otras ceras o materias primas cerosas utilizables según la invención son en particular las ceras marinas tales como la vendida por la compañía SOPHIM bajo la referencia M82, las ceras de polietileno o de poliolefinas en general.

45 Los ácidos grasos pueden ser saturados o insaturados y comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, en particular de 9 a 30 átomos de carbono. Se seleccionan más particularmente entre el ácido mirístico, el ácido palmítico, el ácido esteárico, el ácido behénico, el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolénico y el ácido isoesteárico.

50 Los ésteres son los ésteres de mono o poliácidos alifáticos saturados o insaturados, lineales o ramificados de C₁-C₂₆, y de mono o polialcoholes alifáticos saturados o insaturados, lineales o ramificados de C₁-C₂₆, siendo el número total de carbono de los ésteres superior o igual a 10.

Entre los monoésteres, se pueden citar el behenato de dihidroabietilo; el behenato de octildodecilo; el behenato de isocetilo; el lactato de cetilo; el lactato de alquilo de C₁₂-C₁₅; el lactato de isoesteárico; el lactato de laurilo; el lactato de linoleilo; el lactato de oleilo; el octanoato de (iso)esteárico; el octanoato de isocetilo; el octanoato de octilo; el octanoato de cetilo; el oleato de decilo; el isoesteárico de isocetilo; el laurato de isocetilo; el estearato de isocetilo; el

5 octanoato de isodecilo; el oleato de isodecilo; el isononanoato de isononilo; el palmitato de isoestearilo; el ricinoleato de metilacetilo; el estearato de miristilo; el isononanoato de octilo; el isononanoato de 2-etilhexilo; el palmitato de octilo; el pelargonato de octilo; el estearato de octilo; el erucato de octildodecilo; el erucato de oleílo; los palmitatos de etilo y de isopropilo, el palmitato de etil-2-hexilo, el palmitato de 2-octildecilo, los miristatos de alquilos tales como el miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo, de 2-octildodecilo, de miristilo, de estearilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo; el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo.

Aún en el marco de esta variante, se pueden utilizar igualmente los ésteres de ácidos di o tricarbónicos de C_4 - C_{22} y de alcoholes de C_1 - C_{22} , y los ésteres de ácidos mono, di o tricarbónicos y de alcoholes di, tri, tetra o pentahidroxi de C_2 - C_{26} .

10 Se pueden citar en particular: el sebacato de dietilo; el sebacato de diisopropilo; el adipato de diisopropilo; el adipato de di-n-propilo; el adipato de dioctilo; el adipato de diisoestearilo; el maleato de dioctilo; el undecilenato de glicerilo; el estearato de octildodecilestearoílo; el monoricinoleato de pentaeritritilo; el tetraisononanoato de pentaeritritilo; el tetrapelargonato de pentaeritritilo; el tetraisoestearato de pentaeritritilo; el tetraoctanoato de pentaeritritilo; el dicaprilato de propilenglicol; el dicaprato de propilenglicol, el erucato de tridecilo; el citrato de triisopropilo; el citrato de triisoestearilo; el trilactato de glicerilo; el trioctanoato de glicerilo; el citrato de trioctildodecilo; el citrato de trioleílo, el dioctanoato de propilenglicol; el diheptanoato de neopentilglicol; el diisononanoato de dietilenglicol; y los diestearatos de polietilenglicol.

20 Entre los ésteres citados anteriormente, se prefieren utilizar los palmitatos de etilo, de isopropilo, de miristilo, de cetilo, de estearilo, el palmitato de etil-2-hexilo, el palmitato de 2-octildecilo, los miristatos de alquilos tales como el miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo, de 2-octildodecilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo; el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo y el isononanoato de isononilo, el octanoato de cetilo.

25 La composición puede igualmente comprender, como éster graso, unos ésteres y diésteres de azúcares de ácidos grasos de C_6 - C_{30} , preferentemente de C_{12} - C_{22} . Se recuerda que se entiende por "azúcar" unos compuestos hidrocarbonados oxigenados que poseen varias funciones alcohol, con o sin función aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser unos monosacáridos, unos oligosacáridos o unos polisacáridos.

30 Como azúcares convenientes, se pueden citar por ejemplo la sucrosa (o sacarosa), la glucosa, la galactosa, la ribosa, la fucosa, la maltosa, la fructosa, la manosa, la arabinosa, la xilosa, la lactosa, y sus derivados, en particular alquilados tales como los derivados metilados como la metilglucosa.

Los ésteres de azúcares y de ácidos grasos se pueden seleccionar en particular en el grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos anteriormente y de ácidos grasos de C_6 - C_{30} , preferentemente de C_{12} - C_{22} , lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres enlaces dobles carbono-carbono, conjugados o no.

35 Los ésteres según esta variante pueden también ser seleccionados entre los mono-, di-, tri- y tetra-ésteres, los poliésteres, y sus mezclas.

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, unos oleato, laurato, palmitato, miristato, behenato, cocoato, estearato, linoleato, linolenato, caprato, araquidonatos, o sus mezclas, como en particular los ésteres mixtos oleo-palmitato, oleo-estearato, palmito-estearato.

40 Más particularmente, se utilizan los mono- y di-ésteres y en particular los mono- o di-oleato, estearato, behenato, oleopalmitato, linoleato, linolenato, oleoestearato de sacaraosa, de glucosa o de metilglucosa.

Se puede citar a título de ejemplo el producto vendido bajo la denominación de Glucatee[®] DO por la compañía Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Se pueden citar asimismo a título de ejemplos de ésteres o de mezclas de ésteres de azúcar de ácido graso:

45 - los productos vendidos bajo la denominaciones F160, F140, F110, F90, F70, SL40 por la compañía Crodesta, que designan respectivamente los palmito-estearatos de sucrosa formados del 73% de monoéster y del 27% de di- y tri-éster, del 61% de monoéster y del 39% de di-, tri- y tetra-éster, del 52% de monoéster y del 48% de di-, tri- y tetra-éster, del 45% de monoéster y el 55% de di-, tri- y tetra-éster, del 39% de monoéster y el 61% de di-, tri- y tetra-éster, y el monolaurato de sucrosa;

50 - los productos vendidos bajo la denominación de Ryoto Sugar Esters, por ejemplo, referenciados B370 y que corresponden al behenato de sacarosa formado del 20% de monoéster y el 80% de di-triéster-poliéster;

- el mono-di-palmito-estearato de sucrosa comercializado por la compañía Goldschmidt bajo la denominación de Tegosoft[®] PSE.

Las siliconas utilizables en las composiciones cosméticas de la presente invención son unas siliconas volátiles o no volátiles, cíclicas, lineales o ramificadas, modificadas o no con unos grupos orgánicos, que tienen una viscosidad de $5 \cdot 10^{-6}$ a $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C y preferentemente $1 \cdot 10^{-5}$ a $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

5 Las siliconas utilizables conforme a la invención pueden presentarse en forma de aceites, de ceras, de resinas o de gomas.

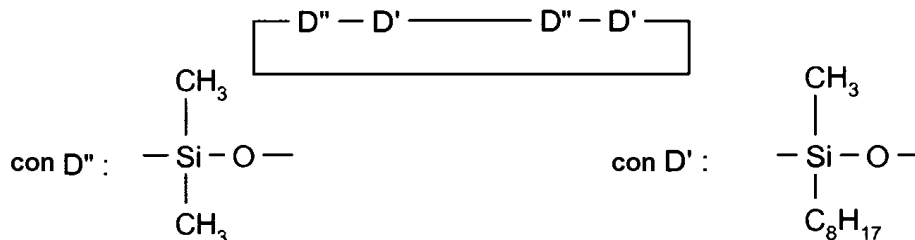
Preferentemente, la silicona se selecciona entre los polidialquilsiloxanos, en particular los polidimetilsiloxanos (PDMS) y los polisiloxanos órgano-modificados que comprenden al menos un grupo funcional seleccionado entre los grupos poli(oxialquilenos), los grupos aminas y los grupos alcoxi.

10 Los organopolisiloxanos son definidos más en detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968), Academic Press. Estas pueden ser volátiles o no volátiles.

Cuando son volátiles, las siliconas se seleccionan más particularmente entre las que poseen un punto de ebullición comprendido entre 60°C y 260°C , y más particularmente aún entre:

15 (i) los polidialquilsiloxanos cíclicos que comprenden de 3 a 7, preferentemente de 4 a 5 átomos de silicio. Se trata, por ejemplo, del octametilciclotetrasiloxano comercializado en particular bajo el nombre de VOLATILE SILICONE[®] 7207 por UNION CARBIDE o SILBIONE[®] 70045 V2 por RHODIA, el decametilciclopentasiloxano comercializado bajo el nombre de VOLATILE SILICONE[®] 7158 por UNION CARBIDE, y SILBIONE[®] 70045 V5 por RHODIA, así como sus mezclas.

Se pueden citar también los ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxanos/metilalquilsiloxanos, tal como la SILICONE VOLATILE[®] FZ 3109 comercializada por la compañía UNION CARBIDE, de fórmula:



Se pueden citar igualmente las mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con unos compuestos orgánicos derivados del silicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de tetratrimetilsililpentaeeritrol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimetilsililoxi)-bis-neopentano;

25 (ii) los polidialquilsiloxanos volátiles lineales que tienen de 2 a 9 átomos de silicio y que presentan una viscosidad inferior o igual a $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C . Se trata, por ejemplo, del decametiltetrasiloxano comercializado en particular bajo la denominación de "SH 200" por la compañía TORAY SILICONE. Las siliconas que entran en esta clase son igualmente descritas en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, enero de 1976, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

30 Se utilizan preferentemente unos polidialquilsiloxanos no volátiles, unas gomas y unas resinas de polidialquilsiloxanos, unos poliorganosiloxanos modificados por los grupos organofuncionales anteriores, así como sus mezclas.

Estas siliconas son más particularmente seleccionadas entre los polidialquilsiloxanos, entre los cuales se pueden citar principalmente los polidimetilsiloxanos de grupos terminales trimetilsililo. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C según la norma ASTM 445 apéndice C.

35 Entre estos polialquilsiloxanos, se pueden citar a título no limitativo los productos comerciales siguientes:

- los aceites SILBIONE[®] de las series 47 y 70 047 o los aceites MIRASIL[®] comercializados por RHODIA tales como, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000;

- los aceites de la serie MIRASIL[®] comercializados por la compañía RHODIA;

40 - los aceites de la serie 200 de la compañía DOW CORNING, tales como la DC200, que tienen una viscosidad de $60.000 \text{ mm}^2/\text{s}$;

- los aceites VISCASIL[®] de GENERAL ELECTRIC y algunos aceites de las series SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

Se pueden citar igualmente los polidimetilsiloxanos de grupos terminales dimetilsilanol conocidos bajo el nombre de dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía RHODIA.

En esta clase de polidialquilsiloxanos, se pueden citar también los productos comercializados bajo las denominaciones "ABIL WAX[®] 9800 y 9801" por la compañía GOLDSCHMIDT que son unos polidialquil (C₁-C₂₀)siloxanos.

5 Las gomas de silicona utilizables conforme a la invención son, en particular, unos polidialquilsiloxanos, preferentemente unos polidimetilsiloxanos que tienen unas masas moleculares medias en número elevadas comprendidas entre 200.000 y 1.000.000 utilizados solos o en mezcla en un disolvente. Este disolvente se puede seleccionar entre las siliconas volátiles, los aceites polidimetilsiloxanos (PDMS), los aceites polifenilmetilsiloxanos (PPMS), las isoparafinas, los poliisobutilenos, el cloruro de metileno, el pentano, el dodecano, el tridecano, o sus mezclas.

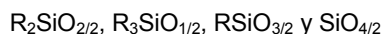
10 Unos productos más particularmente utilizables conforme a la invención son unas mezclas tales como:

- las mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado al final de cadena, o dimeticonol (CTFA) y de un polidimetilsiloxano cíclico también denominado ciclometicona (CTFA) tal como el producto Q2 1401 comercializado por la compañía DOW CORNING;

15 - las mezclas de una goma polidimetilsiloxano y de una silicona cíclica tal como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la compañía GENERAL ELECTRIC, este producto es una goma SF 30 que corresponde a una dimeticona, que tiene un peso molecular medio en número de 500.000 solubilizado en el aceite SF 1202 Silicone Fluid que corresponde al decametilciclopentasiloxano;

20 - las mezclas de dos PDMS de viscosidades diferentes, y más particularmente de una goma PDMS y de un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de la compañía GENERAL ELECTRIC. El producto SF 1236 es la mezcla de una goma SE 30 definida anteriormente que tiene una viscosidad de 20 m²/s, y de un aceite SF 96 de viscosidad de 5.10⁻⁶ m²/s. Este producto comprende preferentemente el 15% de goma SE 30 y el 85% de un aceite SF 96.

Las resinas de organopolisiloxanos utilizables conforme a la invención son unos sistemas siloxánicos reticulados que contienen las unidades:



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

30 Se pueden citar entre estas resinas, el producto comercializado con la denominación "DOW CORNING 593" o los comercializados con las denominaciones "SILICONE FLUID SS 4230 y SS 4267" por la compañía GENERAL ELECTRIC, y que son unas siliconas de estructura dimetil/trimetilsiloxano.

Se pueden también citar las resinas del tipo trimetilsiloxisilicato comercializadas en particular con las denominaciones X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la compañía SHIN-ETSU.

35 Las siliconas organomodificadas utilizables conforme a la invención son unas siliconas tales como se han definido anteriormente, y que comprenden en su estructura uno o varios grupos organofuncionales fijados por medio de un grupo hidrocarbonado.

Además, las siliconas descritas anteriormente, las siliconas organomodificadas, pueden ser unos polidiaril-siloxanos, en particular unos polidifenilsiloxanos, y unos polialquilarilsiloxanos funcionalizados por los grupos organofuncionales mencionados anteriormente.

40 Los polialquilarilsiloxanos se seleccionan en particular entre los polidimetil/metilfenilsiloxanos, los polidimetil/difenilsiloxanos lineales y/o ramificados, de viscosidad que va de 1.10⁻⁵ a 5.10⁻² m²/s a 25°C.

Entre estos polialquilarilsiloxanos, se pueden citar, a título de ejemplo, los productos comercializados bajo las denominaciones siguientes:

- los aceites SILBIONE[®] de la serie 70 641 de RHODIA;

- los aceites de las series RHODORSIL[®] 70 633 y 763 de RHODIA;

45 - el aceite DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING;

- las siliconas de la serie PK de BAYER tal como el producto PK20;

- las siliconas de las series PN, PH de BAYER tales como los productos PN1000 y PH1000;

- ciertos aceites de la serie SF de GENERAL ELECTRIC tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265.

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

ES 2 463 994 T3

- unos grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden eventualmente unos grupos alquilo de C₆-C₂₄ tales como los productos denominados dimeticona copoliol, comercializado por la compañía DOW CORNING bajo la denominación de DC 1248 o los aceites SILWET[®] L 722, L 7500, L 77, L 711 de la compañía UNION CARBIDE, y el alquil (C₁₂)-meticona copoliol comercializado por la compañía DOW CORNING bajo la denominación de Q2 5200;
- 5 - unos grupos aminados sustituidos o no, tales como los productos comercializados bajo la denominación de GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la compañía GENESEE o los productos comercializados bajo las denominaciones de Q2 8220 y DOW CORNING 929 o 939 por la compañía DOW CORNING. Los grupos aminados sustituidos son en particular unos grupos aminoalquilo de C₁-C₄;
- 10 - unos grupos alcoxilados, tal como el producto comercializado bajo la denominación de "SILICONE COPOLYMER F-755" por SWS SILICONES y ABIL WAX[®] 2428, 2434 y 2440 por la compañía GOLDSCHMIDT.
- Preferentemente, el cuerpo graso es un compuesto líquido a la temperatura de 25°C y a presión atmosférica.
- Preferentemente, el cuerpo graso se selecciona entre el aceite de vaselina, los polidecenos, los ésteres líquidos, o sus mezclas.
- 15 La composición cosmética anhidra presenta una cantidad de cuerpo graso comprendida ventajosamente entre el 10 y el 99% en peso, preferentemente entre el 20 y el 90% en peso, y aún más particularmente entre el 25 y el 80% en peso, con respecto al peso de la composición anhidra.
- La composición anhidra cosmética (A) comprende además uno o varios tensioactivos.
- Más particularmente, el o los tensioactivos se seleccionan entre los tensioactivos no iónicos o entre los tensioactivos aniónicos.
- 20 Los tensioactivos aniónicos son más especialmente seleccionados entre las sales (en particular las sales de metales alcalinos, en particular de sodio, las sales de amonio, las sales de aminas, las sales de aminoalcoholes o las sales de metales alcalinotérreos como el magnesio) de los compuestos siguientes:
- los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos, los alquilamidoétersulfatos, los alquilarilpoliétersulfatos, los monoglicéridos sulfatos;
- 25 - los alquilsulfonatos, los alquilamidossulfonatos, los alquilarilsulfonatos, los α -olefina-sulfonatos, los parafinasulfonatos;
- los alquilfosfatos, los alquiléterfosfatos;
- los alquilsulfosuccinatos, los alquilétersulfosuccinatos, los alquilamidossulfosuccinatos, los alquilsulfosuccinatos;
- los alquilsulfoacetatos;
- 30 - los acilsarcosinatos; los acilsetionatos y los N-aciltauratos;
- las sales de ácidos grasos tales como los ácidos oleico, ricinoleico, palmítico, esteárico, los ácidos de aceite de copra o de aceite de copra hidrogenado;
- las sales de ácidos de alquilo D galactosido urónicos;
- los acil-lactilatos;
- 35 - las sales de los ácidos alquiléter carboxílicos polioxialquilenados, unos ácidos alquilariléter carboxílicos polioxialquilenados, unos ácidos alquilamidoéter carboxílicos polioxialquilenados, en particular los que comprenden de 2 a 50 grupos óxido de etileno;
- y sus mezclas.
- 40 Se debe señalar que el radical alquilo o acilo de estos diferentes compuestos comprende ventajosamente de 6 a 24 átomos de carbono, y preferentemente de 8 a 24 átomos de carbono, y el radical arilo designa preferiblemente un grupo fenilo o bencilo.
- Los tensioactivos no iónicos se seleccionan más particularmente entre los tensioactivos no iónicos mono o polioxialquilenados, mono- o poli-glicerolados. Las unidades oxialquilenadas son más particularmente unas unidades oxietilenadas, oxipropilenadas, o sus combinaciones, preferentemente oxietilenadas.
- 45 A título de ejemplos de tensioactivos no iónicos oxialquilenados, se pueden citar:
- * los alquil (C₈-C₂₄)fenoles oxialquilenados,

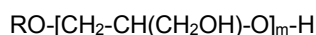
- * los alcoholes de C₈-C₃₀, saturados o no, lineales o ramificados, oxialquilenados,
 - * las amidas de C₈-C₃₀, saturadas o no, lineales o ramificadas, oxialquilenadas,
 - * las aminas de C₈-C₃₀, saturadas o no, lineales o ramificadas, oxialquilenadas,
 - * los ésteres de ácidos de C₈-C₃₀ saturados o no, lineales o ramificados, y de polietilenglicoles,
- 5 * los ésteres de ácidos de C₈-C₃₀ saturados o no, lineales o ramificados, y de sorbitol polioxietilenados,
- * los aceites vegetales oxietilenados, saturados o no,
 - * los condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, solos o en mezclas.

10 Los tensioactivos presentan un número de moles de óxido de etileno y/o de propileno comprendido entre 1 y 50, preferentemente entre 2 y 30. De manera ventajosa, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades oxipropilenadas.

Conforme a un modo de realización preferido de la invención, los tensioactivos no iónicos oxialquilenados se seleccionan entre los alcoholes de C₈-C₃₀, oxietilenados, las aminas de C₁₈-C₃₀ oxietilenadas.

A título de ejemplo de tensioactivos no iónicos mono- o poli-glicerolados, se utilizan preferentemente los alcoholes de C₈-C₄₀ mono- o poli-glicerolados.

15 En particular, los alcoholes de C₈-C₄₀ mono- o poli-glicerolados corresponden a la fórmula siguiente:



en la que R representa un radical alquilo o alqueno, lineal o ramificado, de C₈-C₄₀, preferentemente de C₈-C₃₀, y m representa un número que va de 1 a 30 y preferentemente de 1 a 10.

20 A título de ejemplo de compuestos convenientes en el ámbito de la invención, se puede citar el alcohol laúrico de 4 moles de glicerol (nombre INCI: POLYGLYCERYL-4 LAURYL ETHER), el alcohol laúrico de 1,5 moles de glicerol, el alcohol oleico de 4 moles de glicerol (nombre INCI: POLYGLYCERYL-4 OLEYL ETHER), el alcohol oleico de 2 moles de glicerol (nombre INCI: POLYGLYCERYL-2 OLEIL ETHER), el alcohol cetearílico de 2 moles de glicerol, el alcohol cetearílico de 6 moles de glicerol, el alcohol oleocetílico de 6 moles de glicerol, y el octadecanol de 6 moles de glicerol.

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

Entre los alcoholes mono- o poli-glicerolados, se prefieren más particularmente utilizar el alcohol de C₈-C₁₀ de un mol de glicerol, el alcohol de C₁₀-C₁₂ de 1 mol de glicerol y el alcohol de C₁₂ de 1,5 mol de glicerol.

30 Preferentemente, el tensioactivo presente en la composición anhidra es un tensioactivo no iónico.

El contenido en tensioactivos en la composición anhidra (A) representa más particularmente del 0,1 al 50% en peso, preferentemente del 0,5 al 30% en peso con respecto al peso de la composición anhidra.

35 La composición anhidra (A) puede también contener diversos adyuvantes utilizados clásicamente en las composiciones para la coloración del cabello, tales como unos polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros, zwitteriónicos o sus mezclas; unos agentes espesantes minerales, y en particular unas cargas tales como arcillas, el talco; unos agentes espesantes orgánicos, en particular con los espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; unos agentes antioxidantes; unos agentes de penetración; unos agentes secuestrantes; unos perfumes; unos agentes dispersantes; unos agentes filmógenos; unas ceramidas; unos agentes conservantes; unos agentes opacificantes.

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

Según una variante ventajosa de la invención, la composición anhidra (A) comprende al menos una sílice, preferentemente de carácter hidrófobo, como las sílices pirogenadas.

45 Cuando están presentes, las sílices representan del 1 al 30% en peso con respecto al peso de la composición anhidra (A).

Ventajosamente, la composición se presenta en forma de un gel o de una crema.

Como se ha indicado antes, el procedimiento según la invención se realiza en presencia de una composición (B) que comprende uno o varios agentes oxidantes.

Más particularmente, el o los agentes oxidantes se seleccionan entre el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, las sales peroxigenadas como por ejemplo los persulfatos, los perboratos y los percarbonatos de metales alcalinos o alcalinotérreos, y los perácidos y sus precursores.

Este agente está ventajosamente constituido por un peróxido de hidrógeno y en particular en solución acuosa (agua oxigenada) cuyo título puede variar, más particularmente, de 1 a 40 volúmenes, y aún más preferiblemente de 5 a 40 volúmenes.

En función del grado de aclaramiento deseado, el agente oxidante puede también comprender un agente oxidante seleccionado preferentemente entre las sales peroxigenadas.

Preferentemente, el agente oxidante no se selecciona entre las sales peroxigenadas y los perácidos y precursores.

La composición oxidante puede ser acuosa o no. Por composición acuosa, se entiende una composición que comprende más del 5% en peso de agua, preferentemente más del 10% en peso de agua y de manera aún más ventajosa más del 20% en peso de agua.

Preferentemente, la composición (C) es una composición acuosa.

Puede asimismo comprender uno o varios disolventes orgánicos.

A título de disolvente orgánico, se pueden citar por ejemplo, los alcoholes, lineales o ramificados, de C₂-C₄, tales como el etanol y el isopropanol; el glicerol; los polioles y éteres de polioles como el 2-butoxi-etanol, el propilenglicol, el dipropilenglicol, el monometiléter de propilenglicol, el monoetiléter y el monometiléter de dietilenglicol, así como los alcoholes aromáticos como el alcohol bencílico o el fenoxietanol, y sus mezclas.

El o los disolventes, si están presentes, representan un contenido que va habitualmente del 1 al 40% en peso con respecto al peso de la composición oxidante (C), y preferentemente del 5 al 30% en peso.

La composición oxidante (B) puede comprender uno o varios agentes acidificantes.

Entre los agentes acidificantes, se pueden citar a título de ejemplo, los ácidos minerales u orgánicos como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, el ácido sulfúrico, los ácidos carboxílicos como el ácido acético, el ácido tártrico, el ácido cítrico, el ácido láctico, los ácidos sulfónicos.

Habitualmente, el pH de la composición oxidante (B), cuando es acuosa, es inferior a 7.

La composición oxidante (B) puede también contener otros ingredientes clásicamente utilizados en el campo, como en particular los detallados previamente en el ámbito de la composición anhidra (A).

Finalmente, la composición oxidante (B) se presenta bajo diversas formas, como por ejemplo una solución, una emulsión o un gel.

El procedimiento según la invención se realiza en presencia de una composición (C) que comprende uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos, o sus mezclas.

Los colorantes de oxidación se seleccionan en general entre las bases de oxidación eventualmente combinada(s) con uno o varios acopladores.

A título de ejemplo, las bases de oxidación se seleccionan entre las parafenilendiaminas, las bis-fenilalquilendiaminas, los para-aminofenoles, los orto-aminofenoles, las bases heterocíclicas y sus sales de adición.

Entre las parafenilendiaminas, se pueden citar a título de ejemplo, la parafenilendiamina, la para-toluilendiamina, la 2-cloro-para-fenilendiamina, la 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, la 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, la 2,6-dietil-para-fenilendiamina, la 2,5-dimetil-para-fenilendiamina, la N,N-dimetil-para-fenilendiamina, la N,N-dietil-para-fenilendiamina, la N,N-dipropil-para-fenilendiamina, la 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, la N,N-bis-(β-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-anilina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxi-etil)amino-2-cloro-anilina, la 2-β-hidroxi-etil-para-fenilendiamina, la 2-fluoro-para-fenilendiamina, la 2-isopropil-para-fenilendiamina, la N-(β-hidroxi-propil)-para-fenilendiamina, la 2-hidroximetil-para-fenilendiamina, la N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, la N,N-(etil,β-hidroxi-etil)-para-fenilendiamina, la N-(β,γ-dihidroxi-propil)-para-fenilendiamina, la N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, la N-fenil-para-fenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etiloxi-para-fenilendiamina, la 2-β-acetilamino-etiloxi-para-fenilendiamina, la N-(β-metoxi-etil)-para-fenilendiamina, la 4-aminofenilpirrolidina, la 2-tienil parafenilendiamina, el 2-β-hidroxi-etil-amino-5-aminotolueno, la 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidona, y sus sales de adición con un ácido.

Entre las para-fenilendiaminas citadas anteriormente, se prefieren más particularmente la para-fenilendiamina, la para-toluilendiamina, la 2-isopropil-para-fenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etil-para-fenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etiloxi-

para-fenilendiamina, la 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, la 2,6-dietil-para-fenilendiamina, la 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, la N,N-bis-(β -hidroxietil)-para-fenilendiamina, la 2-cloro-para-fenilendiamina, la 2- β -acetilaminoetiloxi-parafenilendiamina, y sus sales de adición con un ácido.

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

10 Entre los para-aminofenoles, se pueden citar a título de ejemplo, el para-aminofenol, el 4-amino-3-metilfenol, el 4-amino-3-fluorofenol, el 4-amino-3-clorofenol, el 4-amino-3-hidroximetilfenol, el 4-amino-2-metilfenol, el 4-amino-2-hidroximetilfenol, el 4-amino-2-metoximetilfenol, el 4-amino-2-aminometilfenol, el 4-amino-2-(β -hidroxietil-aminometil)fenol, el 4-amino-2-fluorofenol, y sus sales de adición con un ácido.

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

15 Entre las bases heterocíclicas, se pueden citar a título de ejemplo, los derivados piridínicos, los derivados pirimidínicos y los derivados pirazólicos.

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

20 Otras bases de oxidación piridínicas 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 FR 2801308. A título de ejemplo, se pueden citar la pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; la 2-acetilamino pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; la 2-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; el ácido 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-2-carboxílico; la 2-metoxi-pirazolo[1,5-a]piridina-3-ilamino; el (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-il)-metanol; el 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-il)-etanol; el 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-il)-etanol; el (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-2-il)-metanol; la 3,6-diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; la 3,4-diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; la pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina; la 7-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; la pirazolo[1,5-a]piridin-3,5-diamina; la 5-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-5-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; el 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-7-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-ol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-4-ol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-6-ol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-ol; así como su sales de adición.

35 Entre los derivados pirimidínicos, se pueden citar los compuestos descritos por ejemplo en las patentes DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 o solicitud de patente WO 96/15765 como la 2,4,5,6-tetra-aminopirimidina, la 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, la 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, la 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, la 2,5,6-triaminopirimidina, y sus sales de adición y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

40 Entre los derivados pirazólicos, se pueden citar los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE-195 43 988 como el 4,5-diamino-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol, el 3,4-diaminopirazol, el 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, el 4,5-diamino-1,3-dimetil-pirazol, el 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, el 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, el 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, el 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, el 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, el 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, el 3,4,5-triaminopirazol, el 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, el 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, el 3,5-diamino-4-(β -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y sus sales de adición. Se puede utilizar asimismo el 4-5-diamino-1-(β -metoxietil)pirazol.

A título de bases heterocíclicas, se puede utilizar asimismo la 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, o una de sus sales.

50 La composición según la invención puede eventualmente comprender uno o varios acopladores seleccionados ventajosamente entre los convencionalmente utilizados para la tinción de las fibras queratínicas.

Entre estos acopladores, se pueden citar en particular las meta-fenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los meta-difenoles, los acopladores naftalénicos, los acopladores heterocíclicos, así como sus sales de adición.

55 A título de ejemplo, se puede citar el 1,3-dihidroxibenceno, el 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, el 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, el 2,4-diamino 1-(β -hidroxietiloxi)benceno, el 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)1-metoxibenceno, el

5 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxi)propano, la 3-ureidoanilina, el 3-ureido-1-dimetilamino-benceno, el sesamol, el 1- β -hidroxietilamino-3,4-metilenedioxibenceno, el α -naftol, el 2-metil-1-naftol, el 6-hidroxiindol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi-N-metilindol, la 2-amino-3-hidroxipiridina, la 6-hidroxibenzomorfolina, la 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, el 1-N-(β -hidroxietil)amino-3,4-metilenedioxibenceno, el 2,6-bis-(β -hidroxietilamino)tolueno, la 6-hidroxiindolina, la 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, la 1-H3-metilpirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, el 2,6-dimetilpirazol[1,5-b]-1,2,4-triazol, el 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, el 6-metilpirazol[1,5-a]-benzimidazol, sus sales de adición con un ácido, y sus mezclas.

10 De manera general, las sales de adición de las bases de oxidación y de los acopladores utilizables en el ámbito de la invención son particularmente seleccionadas entre las sales de adición con un ácido tales como los clorhidratos, los bromohidratos, los sulfatos, los citratos, los succinatos, los tartratos, los lactatos, los tosilatos, los bencenosulfonatos, los fosfatos y los acetatos.

La o las bases de oxidación representan cada una ventajosamente del 0,0001 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferentemente del 0,005 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

15 La cantidad de acopladores, si están presentes, representan cada uno ventajosamente del 0,0001 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferentemente del 0,005 al 5% en peso con respecto al peso de la composición.

En lo que se refiere a los colorantes directos, estos últimos son más particularmente seleccionados entre las especies iónicas o no iónicas, preferentemente catiónicas o no iónicas.

20 A título de ejemplos de colorantes directos convenientes, se pueden citar los colorantes directos azoicos; metínicos; carbonilos; azínicos; (hetero)arilo nitrados; tri-(hetero)arilo metanos; las porfirinas; las ftalocianinas y los colorantes directos naturales, solos o en mezclas.

Más particularmente, los colorantes azoicos comprenden una función -N=N- de la cual los dos átomos de nitrógeno no están simultáneamente implicados en un anillo. Sin embargo, esto no excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno del enlace -N=N- esté implicado en un anillo.

25 Los colorantes de la familia de las metinas son más particularmente unos compuestos que comprenden al menos un enlace seleccionado entre $>C=C<$ y $-N=C<$ de los cuales los dos átomos no están simultáneamente implicados en un anillo. Sin embargo, es preciso que uno de los átomos de nitrógeno o de carbono de los enlaces pueda estar implicado en un anillo. Más particularmente, los colorantes de esta familia proceden de compuestos de tipo metina, azometina, mono- y di-arilmetano; indoaminas (o difenilaminas), indofenoles, indoanilinas, carbocianinas, azacarbocianinas y sus isómeros, diazacarbocianinas y sus isómeros, tetraazacarbocianinas, hemicianinas.

30 En lo referente a los colorantes de la familia de los carbonilos, se pueden citar por ejemplo los colorantes seleccionados entre las acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzatrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioíndigo, naftalmida, antrapirimidina, dicetopirrololpirrolo, cumarina.

35 En lo referente a los colorantes de la familia de las azinas cíclicas, se pueden citar en particular las azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina, pironina.

Los colorantes nitrados (hetero)aromáticos son más particularmente unos colorantes directos nitrados bencénicos o nitrados piridínicos.

40 En lo referente a los colorantes de tipo porfirinas o ftalocianinas, se pueden aplicar unos compuestos catiónicos o no, que comprenden eventualmente uno o varios metales o iones metálicos, como por ejemplo unos metales alcalinos y alcalinotérreos, el zinc y el silicio.

45 A título de ejemplo de colorantes directos particularmente convenientes, se pueden citar los colorantes nitrados de la serie bencénica; los colorantes directos azoicos; azometínicos; metínicos; los azacarbocianinos como los tetraazacarbocianinos (tetraazapentametinos); los colorantes directos quinónicos y en particular antraquinónicos, naftoquinónicos o benzoquinónicos; los colorantes directos azínicos; xanténicos; triarilmetánicos; indoamínicos; indigoídes; ftalocianinas, porfirinas y los colorantes directos naturales, solos o en mezcla.

50 Estos colorantes pueden ser unos colorantes monocromofóricos (es decir que comprenden un solo colorante) o policromofóricos, preferentemente di- o tri-cromofóricos; pudiendo ser los cromóforos idénticos o no, de la misma familia química o no. Se debe señalar que un colorante policromofórico comprende varios radicales procedentes cada uno de una molécula absorbente en el campo visible entre 400 y 800 nm. Además, esta absorbancia del colorante no necesita ni oxidación previa de este, ni asociación con otra(s) especie(s) química(s).

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

Preferiblemente, el brazo de unión es una cadena alquilo de C₁-C₂₀, lineal, ramificada o cíclica, eventualmente interrumpida con al menos un heteroátomo (tal como el nitrógeno, el oxígeno) y/o con al menos un grupo que comprende (CO, CO₂), eventualmente interrumpida por al menos un heterociclo condensado o no con un núcleo fenilo y que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado implicado en dicho anillo y eventualmente al menos otro heteroátomo (tal como el oxígeno, el nitrógeno o el azufre), eventualmente interrumpida con al menos un grupo fenilo o naftilo sustituido o no, eventualmente al menos un grupo amonio cuaternario sustituido por dos grupos alquilo de C₁-C₁₅ eventualmente sustituidos; no comprendiendo el brazo de unión ningún grupo nitro, nitroso o peroxo.

Si los heterociclos o núcleos aromáticos están sustituidos, lo están por ejemplo con uno o varios radicales alquilo de C₁-C₈, eventualmente sustituidos con un grupo hidroxilo, alcoxi de C₁-C₂, hidroxialcoxi de C₂-C₄, acetilamino, amino sustituido con uno o dos radicales alquilo de C₁-C₄, eventualmente portadores de al menos un grupo hidroxilo o pudiendo formar los dos radicales con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un heterociclo de 5 ó 6 eslabones, que comprende eventualmente otro heteroátomo idéntico o diferente del nitrógeno; un átomo de halógeno; un grupo hidroxilo; un radical alcoxi de C₁-C₂; un radical hidroxialcoxi de C₂-C₄; un radical amino; un radical amino sustituido con uno o dos radicales alquilo, idénticos o diferentes, de C₁-C₄ eventualmente portadores al menos un grupo hidroxilo.

Entre los colorantes directos bencénicos utilizables según la invención, se pueden citar de manera no limitativa los compuestos siguientes:

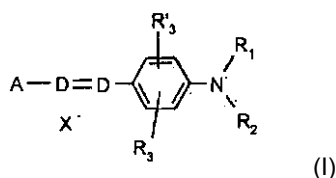
- 1,4-diamino-2-nitrobenceno,
- 20 - 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilaminobenceno,
- 1-amino-2-nitro-4-bis(β-hidroxietil)-aminobenceno,
- 1,4-bis(β-hidroxietilamino)-2-nitrobenceno,
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-bis-(β-hidroxietilamino)-benceno,
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-aminobenceno,
- 25 - 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,
- 30 - 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,
- 35 - 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-dihidroxiopropiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno,
- 40 - 1-β-hidroxietilamino-4-β,γ-dihidroxiopropiloxi-2-nitrobenceno,
- 1-β,γ-dihidroxiopropilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno,
- 1-β-hidroxietilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenceno,
- 1-β-hidroxietilamino-3-metil-2-nitrobenceno,

- 1-β-aminoetilamino-5-metoxi-2-nitrobencono,
- 1-Hidroxi-2-cloro-6-etilamino-4-nitrobencono,
- 1-Hidroxi-2-cloro-6-amino-4-nitrobencono,
- 1-Hidroxi-6-bis-(β-hidroxietil)-amino-3-nitrobencono,

- 5 - 1-β-hidroxietilamino-2-nitrobencono,
 - 1-Hidroxi-4-β-hidroxietilamino-3-nitrobencono.

Entre los colorantes directos azoicos, azometinas, metinas o tetraazapetametinas utilizables según la invención, se pueden citar los colorantes catiónicos descritos en las solicitudes de patente WO 95/15144, WO 95/01772 y EP 714954; FR 2189006, FR 2285851, FR-2140205, EP 1378544, EP 1674073.

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



en la que:

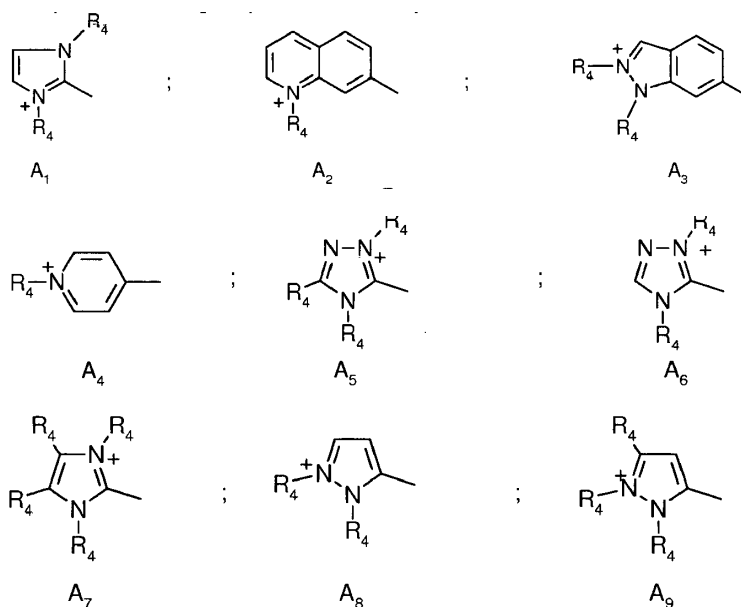
D representa un átomo de nitrógeno o el grupo -CH,

- 15 R₁ y R₂, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo de C₁-C₄ que puede estar sustituido con un radical -CN, -OH o NH₂ o forman, con un átomo de carbono del anillo bencénico, un heterociclo eventualmente oxigenado o nitrogenado, que puede estar sustituido con uno o varios radicales alquilo de C₁-C₄; un radical 4'-aminofenilo,

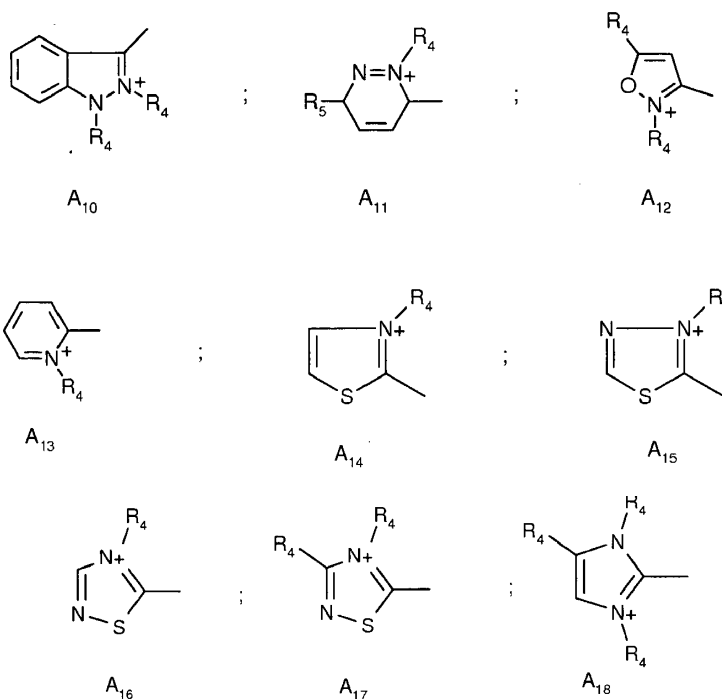
- 20 R₃ y R'₃, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical ciano, alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄ o acetiloxi.

X⁻ representa un anión preferentemente seleccionado entre el cloruro, el metilsulfato y el acetato,

A representa un grupo seleccionado entre las estructuras A1 a A18 siguientes:

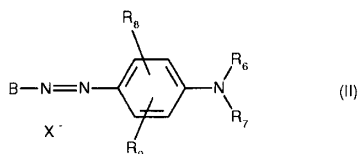


25



5

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



en la que:

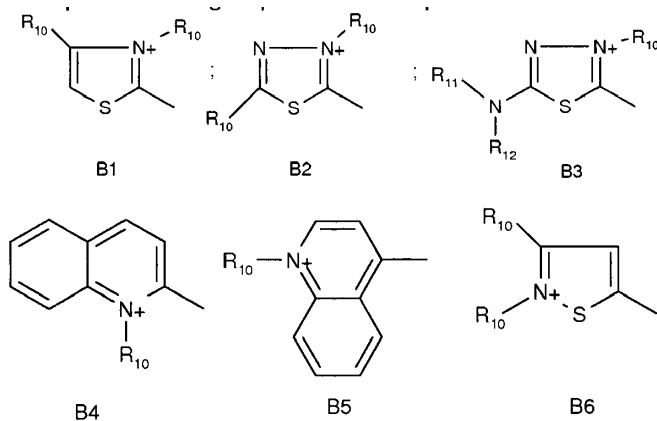
10 R_6 representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de C_1-C_4 ,

R_7 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_6 un heterociclo eventualmente oxigenado y/o nitrogenado que puede estar sustituido con un radical alquilo de C_1-C_4 ,

15 R_8 y R_9 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno tal como el bromo, el cloro, el yodo o el flúor, un radical alquilo de C_1-C_4 o alcoxi de C_1-C_4 , un radical $-CN$,

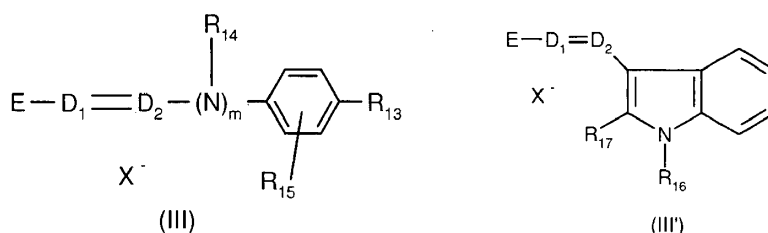
X^- representa un anión preferentemente seleccionado entre el cloruro, el metilsulfato y el acetato,

B representa un grupo seleccionado por las estructuras B1 a B6 siguientes:



20 en las que R_{10} representa un radical alquilo de C_1-C_4 , R_{11} y R_{12} , idénticos o diferentes, representan un átomo de

hidrógeno o un radical alquilo de C₁-C₄;



en las que:

5 R₁₃ representa un átomo de hidrógeno, un radical alcoxi de C₁-C₄, un átomo de halógeno tal como el bromo, el cloro, el yodo o el flúor,

R₁₄ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₄, o forma con un átomo de carbono del anillo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado y/o sustituido con uno o varios grupos alquilo de C₁-C₄,

R₁₅ representa un átomo de hidrógeno o de halógeno tal como el bromo, el cloro, el yodo o el flúor,

R₁₆ y R₁₇, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de C₁-C₄,

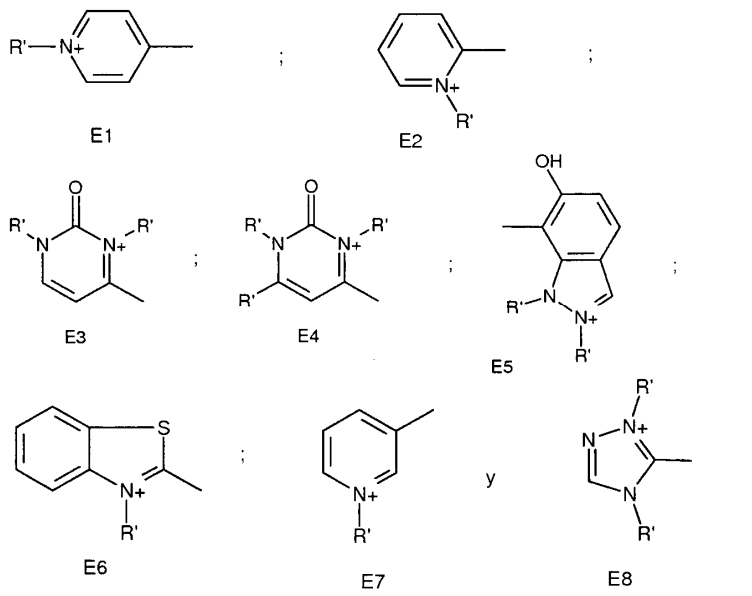
10 D₁ y D₂, idénticos o diferentes, representan un átomo de nitrógeno o el grupo -CH,

m = 0 ó 1,

entendiéndose que cuando R₁₃ representa un grupo amino no sustituido, entonces D₁ y D₂ representan simultáneamente un grupo -CH y m = 0,

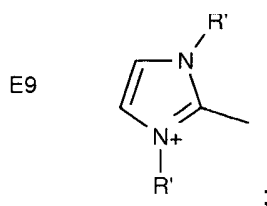
X⁻ representa un anión seleccionado preferentemente entre el cloruro, el metilsulfato y el acetato,

15 E representa un grupo seleccionado entre las estructuras E1 a E8 siguientes:

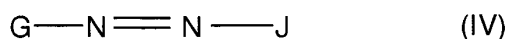


en las que R' representa un radical alquilo de C₁-C₄;

cuando m = 0 y que D₁ representa un átomo de nitrógeno, entonces E puede también designar un grupo de estructura E9 siguiente:

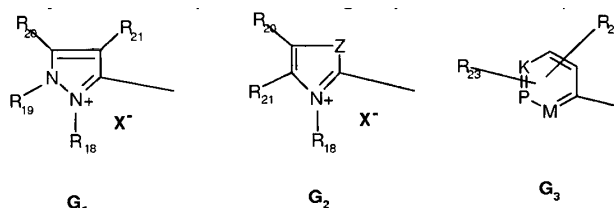


en la que R' representa un radical alquilo de C₁-C₄.



en la que:

- 5 el símbolo G representa un grupo seleccionado entre las estructuras G₁ a G₃ siguientes:



estructuras G₁ a G₃ en las que,

R₁₈ designa un radical alquilo de C₁-C₄, un radical fenilo que puede estar sustituido con un radical alquilo de C₁-C₄ o un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor;

- 10 R₁₉ designa un radical alquilo de C₁-C₄ o un radical fenilo;

R₂₀ y R₂₁, idénticos o diferentes, representan un radical alquilo de C₁-C₄, un radical fenilo, o forman juntos en G₁ un anillo bencénico sustituido con uno o varios radicales alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄, o NO₂, o forman juntos en G₂ un anillo bencénico eventualmente sustituido con un o varios radicales alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄, o NO₂

R₂₀ puede designar además un átomo de hidrógeno;

- 15 Z designa un átomo de oxígeno, de azufre o un grupo -NR₁₉;

M representa un grupo -CH, -CR (designando R alquilo de C₁-C₄),

o -NR₂₂(X)_r;

K representa un grupo -CH, -CR (designando R alquilo de C₁-C₄),

o -NR₂₂(X)_r;

- 20 P representa un grupo -CH, -CR (designando R alquilo de C₁-C₄),

o -NR₂₂(X)_r; r designa cero o 1;

R₂₂ representa un átomo O⁻, un radical alcoxi de C₁-C₄, o un radical alquilo de C₁-C₄;

R₂₃ y R₂₄, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄, un radical -NO₂

- 25 X⁻ representa un anión seleccionado preferentemente entre el cloruro, el yoduro, el metilsulfato, el etilsulfato, el acetato y el perclorato;

con la condición de que,

si R₂₂ designa O⁻, entonces r designa cero;

si K o P o M designan -N-alquilo de C₁-C₄ X⁻, entonces R₂₃ o R₂₄ es o no diferente de un átomo de hidrógeno;

- 30 si K designa -NR₂₂(X)_r, entonces M= P= -CH, -CR;

si M designa -NR₂₂(X)_r, entonces K= P= -CH, -CR;

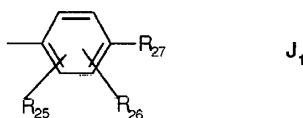
si P designa -NR₂₂(X)_r, entonces K= M y designan -CH o -CR;

si Z designa un átomo de azufre con R₂₁ designando alquilo de C₁-C₄, entonces R₂₀ es diferente de un átomo de hidrógeno;

si Z designa -NR₂₂ con R₁₉ designando alquilo de C₁-C₄, entonces al menos uno de los radicales R₁₈, R₂₀ o R₂₁ del grupo de estructura G₂ es diferente de un radical alquilo de C₁-C₄;

5 el símbolo J representa:

-(a) un grupo de estructura J₁ siguiente:



estructura J₁ en la que,

10 R₂₅ representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄, un radical -OH, -NO₂, -NHR₂₈, -NR₂₉R₃₀, -NHCOalquilo de C₁-C₄, o forma con R₂₆ un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre el nitrógeno, el oxígeno o el azufre;

R₂₆ representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical alquilo de C₁-C₄, alcoxi de C₁-C₄,

15 o forma con R₂₇ o R₂₈ un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre el nitrógeno, el oxígeno o el azufre;

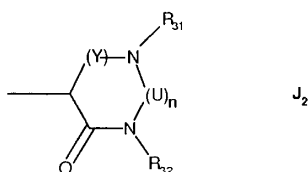
R₂₇ representa un átomo de hidrógeno, un radical -OH, un radical -NHR₂₈, un radical -NR₂₉R₃₀;

R₂₈ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₄, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₄, polihidroxialquilo de C₂-C₄, un radical fenilo;

20 R₂₉ y R₃₀, idénticos o diferentes, representan un radical alquilo de C₁-C₄, un radical monohidroxialquilo de C₁-C₄, polihidroxialquilo de C₂-C₄;

(b) un grupo heterocíclico nitrogenado de 5 ó 6 eslabones susceptible de contener otros heteroátomos y/o unos grupos carbonilados y que puede estar sustituido con uno o varios radicales alquilo de C₁-C₄, amino o fenilo,

y en particular un grupo de estructura J₂ siguiente:



25

estructura J₂ en la que,

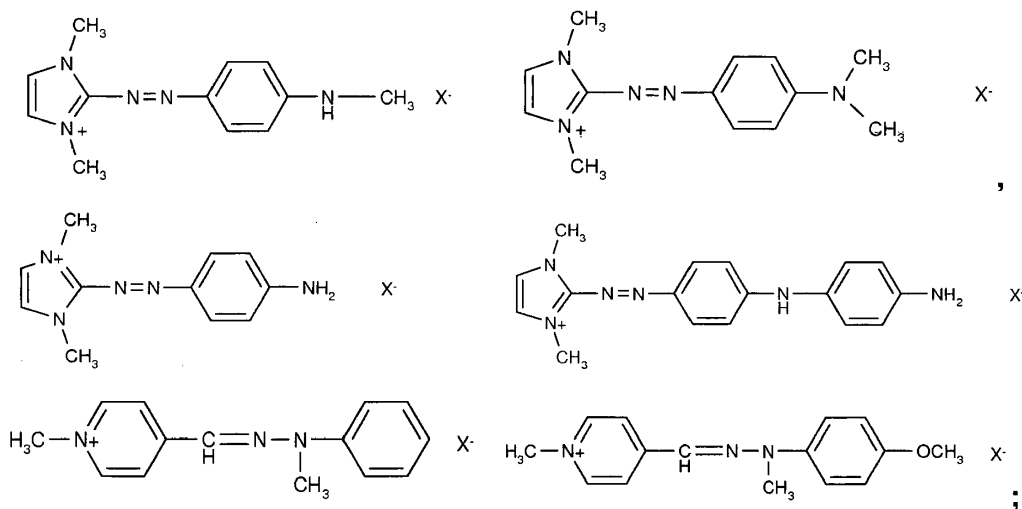
R₃₁ y R₃₂, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₄, un radical fenilo;

Y designa el radical -CO- o el radical $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{---C=} \end{array}$;

n = 0 ó 1, con, cuando n designa 1, U designa el radical -CO-.

30 En las estructuras (I) a (IV) definidas anteriormente, el grupo alquilo o alcoxi de C₁-C₄ designa preferentemente metilo, etilo, butilo, metoxi, etoxi.

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



5 Se puede citar asimismo entre los colorantes directos azoicos, los colorantes siguientes, descritos en COLOUR INDEX INTERNATIONAL 3ª edición:

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

- 10
- Basic Brown 16
 - Basic Brown 17
 - Disperse Black 9.

Se puede citar asimismo el 1-(4'-aminodifenilazo)-2-metil-4bis-(β-hidroxiethyl)aminobenceno.

Entre los colorantes directos quinónicos, se pueden citar los colorantes siguientes:

- 15
- Disperse Red 15
 - Solvent Violet 13
 - Disperse Violet 1
 - Disperse Violet 4
 - Disperse Blue 1

- 20
- Disperse Violet 8
 - Disperse Blue 3
 - Disperse Red 11
 - Disperse Blue 7
 - Basic Blue 22

- 25
- Disperse Violet 15
 - Basic Blue 99

así como los compuestos siguientes:

- 1-N-metilmorfolinopropilamino-4-hidroxi-antraquinona
- 1-Aminopropilamino-4-metilamino-antraquinona

- 1-Aminopropilaminoantraquinona
- 5- β -hidroxietil-1,4-diaminoantraquinona
- 2-Aminoetilaminoantraquinona
- 1,4-Bis-($\beta\gamma$ -dihidroxiopropilamino)-antraquinona.

5 Entre los colorantes azínicos, se pueden citar los compuestos siguientes:

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

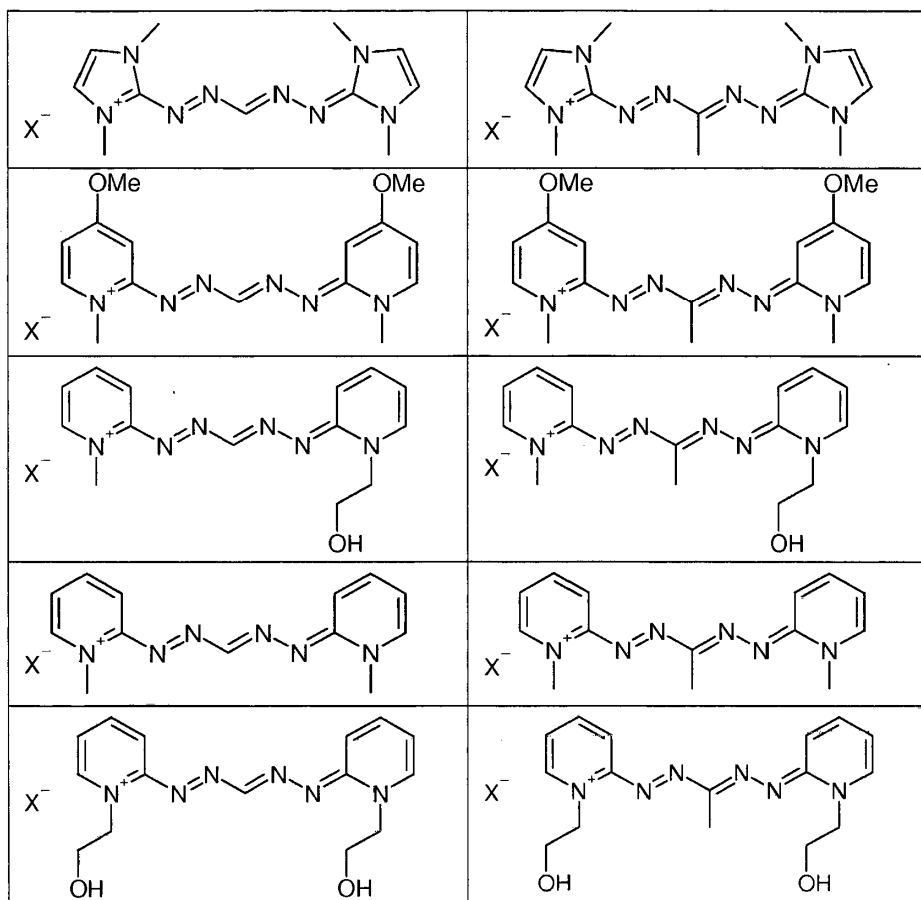
Entre los colorantes triarilmetánicos utilizables según la invención, se pueden citar los compuestos siguientes:

- Basic Green 1
- 10
- Basic Violet 3
 - Basic Violet 14
 - Basic Blue 7
 - Basic Blue 26

Entre los colorantes indoamínicos utilizables según la invención, se pueden citar los compuestos siguientes:

- 15
- 2- β -hidroxietilamino-5-[bis-(β -4'-hidroxietil)amino]anilino-1,4-benzoquinona
 - 2- β -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.

20 Entre los colorantes de tipo tetraazapentaméticos utilizables según la invención, se pueden citar los compuestos siguientes que figuran en la tabla siguiente:



X⁻ representa un anión seleccionado preferiblemente entre el cloruro, el yoduro, el metilsulfato, el etilsulfato, el acetato y el perclorato.

Entre los colorantes policromofóricos, se pueden citar más particularmente los colorantes di- o tri-cromofóricos azoicos y/o azometínicos (hidrazónicos), simétricos o no, que comprenden por un lado al menos un heterociclo aromático que comprende 5 ó 6 eslabones, eventualmente condensado, que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado implicado en dicho heterociclo y eventualmente al menos otro heteroátomo (tal como el nitrógeno, el azufre, el oxígeno) y, por otro lado, al menos un grupo fenilo o naftilo, eventualmente sustituido, eventualmente portador de al menos un grupo OR con R representando un átomo de hidrógeno, un radical alquilo eventualmente sustituido de C₁-C₆, un núcleo fenilo eventualmente sustituido, o de al menos un grupo N(R')₂ con R' idénticos o no, que representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo eventualmente sustituido de C₁-C₆, un núcleo fenilo eventualmente sustituido; pudiendo formar los radicales R' con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un heterociclo saturado de 5 ó 6 eslabones, o también uno y/o los dos radicales R' pueden formar cada uno con el átomo de carbono del anillo aromático colocado en la posición orto del átomo de nitrógeno, un heterociclo saturado de 5 ó 6 eslabones.

A título de heterociclo catiónico aromático, se pueden citar preferentemente los anillos de 5 ó 6 eslabones que comprenden 1 a 3 átomos de nitrógeno, preferentemente 1 ó 2 átomos de nitrógeno, estando uno cuaternizado; estando dicho heterociclo por otra parte eventualmente condensado con un núcleo bencénico. Se debe señalar también que el heterociclo puede eventualmente comprender otro heteroátomo distinto del nitrógeno, como el azufre o el oxígeno.

Si los heterociclos o grupos fenilo o naftilo están sustituidos, estos lo están por ejemplo con uno o varios radicales alquilo de C₁-C₈ eventualmente sustituidos con un grupo hidroxilo, alcoxi de C₁-C₂, hidroxialcoxi de C₂-C₄, acetilamino, amino sustituido con uno o dos radicales alquilo de C₁-C₄, eventualmente portadores de al menos un grupo hidroxilo, o pudiendo formar los dos radicales, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un heterociclo de 5 ó 6 eslabones, que comprende eventualmente otro heteroátomo idéntico o diferente del nitrógeno; un átomo de halógeno; un grupo hidroxilo; un radical alcoxi de C₁-C₂; un radical hidroxialcoxi de C₂-C₄; un radical amino; un radical amino sustituido con uno o dos radicales alquilo, idénticos o diferentes, de C₁-C₄, eventualmente portadores de al menos un grupo hidroxilo.

Estos policromóforos están unidos entre sí por medio de al menos un brazo de unión que comprende eventualmente

al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado implicado o no en un heterociclo saturado o no, eventualmente aromático.

Preferentemente, el brazo de unión es una cadena alquilo de C₁-C₂₀, lineal, ramificada o cíclica, eventualmente interrumpida por al menos un heteroátomo (tal como el nitrógeno, el oxígeno) y/o por al menos un grupo que comprende (CO, SO₂), eventualmente interrumpida con al menos un heterociclo condensado o no con un núcleo fenilo y que comprende al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado implicado en dicho anillo y eventualmente al menos otro heteroátomo (tal como el oxígeno, el nitrógeno o el azufre), eventualmente interrumpida con al menos un grupo fenilo o naftilo sustituido o no, eventualmente al menos un grupo amonio cuaternario sustituido con dos grupos alquilo de C₁-C₁₅ eventualmente sustituidos; no comprendiendo el brazo de unión ningún grupo nitro, nitroso o peroxo.

La unión entre el brazo de unión y cada cromóforo se realiza en general mediante un heteroátomo que sustituye el núcleo fenilo o naftilo, o por medio del átomo de nitrógeno cuaternizado del heterociclo catiónico.

El colorante puede comprender unos cromóforos idénticos o no.

A título de ejemplos de tales colorantes, podrá referirse en particular a las solicitudes de patentes EP 1637566, EP 1619221, EP 1634926, EP 1619220, EP 1672033, EP 1671954, EP 1671955, EP 1679312, EP 1671951, EP167952, EP167971, WO 06/063866, WO 06/063867, WO 06/063868, WO 06/063869, EP 1408919, EP 1377264, EP 1377262, EP 1377261, EP 1377263, EP 1399425, EP 1399117, EP 1416909, EP 1399116, EP 1671560.

Se puede también igualmente utilizar unos colorantes directos catiónicos citados en las solicitudes EP 1006153, que describe unos colorantes que comprenden dos cromóforos de tipo antraquinonas unidos por medio de un brazo de unión catiónico; EP 1433472, EP 1433474, EP 1433471 y EP 1433473 que describen unos colorantes dicromofóricos idénticos o no, unidos por un brazo de unión catiónico o no, así como EP 6291333 que describe en particular unos colorantes que comprenden tres cromóforos, siendo uno de ellos un cromóforo antraquinona al que están unidos dos cromóforos de tipo azoico o diazacarboxianina o uno de sus isómeros.

Entre los colorantes directos naturales utilizables según la invención, se pueden citar la lawsona, la juglona, 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. Se pueden también utilizar los extractos o decocciones que contienen estos colorantes naturales y en particular las cataplasmas o extractos a base de alheña.

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

La composición (C) puede comprender uno y/u otro tipo de colorantes. Puede eventualmente corresponder a dos composiciones colorantes, comprendiendo una el o los colorantes de oxidación y la otra el o los colorantes directos.

Otro ingrediente de la composición (C) está representado por una o varias aminas orgánicas cuyo pK_b a 25°C es inferior a 12, preferentemente inferior a 10 y aún más preferiblemente inferior a 6.

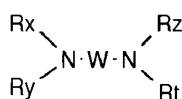
Se debe señalar que se trata del pK_b que corresponde a la función de basicidad más elevada.

Según una primera variante de la invención, la amina orgánica comprende una o dos funciones amina primaria, secundaria o terciaria, y uno o varios grupos alquilo, lineales o ramificados, de C₁-C₈ portadores de uno o varios radicales hidroxilo.

Para la realización de la invención, convienen en particular las aminas orgánicas seleccionadas entre las alcanolaminas tales como las mono-, di- o tri-alcanolaminas, que comprenden de uno a tres radicales hidroxialquilo, idénticos o no, de C₁-C₄.

Entre los compuestos de este tipo, se pueden citar la monoetanolamina, la dietanolamina, la trietanolamina, la monoisopropanolamina, la diisopropanolamina, la N-dimetilaminoetanolamina, el 2-amino-2-metil-1-propanol, la triisopropanolamina, el 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, el 3-amino-1,2-propanodiol, el 3-dimetilamino-1,2-propanodiol, el tris-hidroximetilaminometano.

Convienen también las aminas orgánicas de fórmula siguiente:



en la que W es un resto alquileo de C₁-C₆, eventualmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo de C₁-C₆; Rx, Ry, Rz y Rt, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₆ o hidroxialquilo de C₁-C₆, aminoalquilo de C₁-C₆.

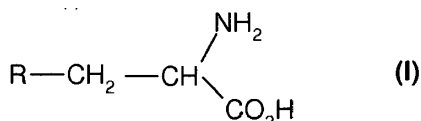
Se pueden, citar a título de ejemplo de tales aminas, el 1,3-diaminopropano, el 1,3-diamino-2-propanol, la espermina, la espermidina.

Según otra variante de la invención, la amina orgánica se selecciona entre los aminoácidos.

5 Más particularmente, los aminoácidos utilizables son de origen natural o de síntesis, en su forma L, D, o racémica, y comprenden al menos una función ácida seleccionada más particularmente entre las funciones ácidas carboxílicas, sulfónicas, fosfónicas o fosfóricas. Los aminoácidos pueden encontrarse en forma neutra o iónica.

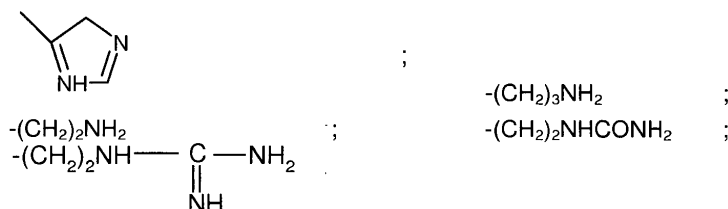
De manera ventajosa, los aminoácidos son unos aminoácidos básicos que comprenden una función amina suplementaria eventualmente incluida en un anillo o en una función ureido.

Tales aminoácidos básicos se seleccionan preferentemente entre los que responden a la fórmula (I) siguiente:



10

en la que R designa un grupo seleccionado entre:



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

15 A título de aminoácidos utilizables en la presente invención, se pueden citar en particular el ácido aspártico, el ácido glutámico, la alanina, la arginina, la ornitina, la citrulina, la asparagina, la carnitina, la cisteína, la glutamina, la glicina, la histidina, la lisina, la isoleucina, la leucina, la metionina, la N-fenilalanina, la prolina, la serina, la taurina, la treonina, el triptófano, la tirosina y la valina.

20 El o los aminoácidos pueden ser utilizados en mezcla con uno o varios adyuvantes sólidos o pastoso, y preferentemente pulverulentos. Los adyuvantes pueden ser seleccionados entre las arcillas, las sales, los tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos o zwitteriónicos, los espesantes naturales o de síntesis, el almidón eventualmente modificado, las perlas de vidrio, la sílice, el nylon, la alúmina, el dióxido de titanio, las zeolitas, el poli(metacrilato de metilo) (PMMA), el quitosano, la maltodextrina, la ciclodextrina, los mono- o disacáridos como la glucosa, la sacarosa, el sorbitol o la fructosa, el óxido de zinc, de circonio, las perlas de sílice, el talco, los borosilicatos, en particular de calcio, el polietileno, el politetrafluoroetileno (PTFE), la celulosa y sus derivados, los compuestos superabsorbentes, los carbonatos de magnesio o de calcio, la poliacrilamida, la hidroxiapatita porosa, el serrín, el polvo de fucus, la polivinilpirrolidona reticulada, el alginato de calcio, el carbón activo, las partículas de poli(cloruro de vinilideno/acrilonitrilo), en particular las comercializadas bajo la denominación general de "Expancel®" por la compañía AKZO NOBEL bajo la referencias particulares "Expancel® WE" o "DE" Expancels, y sus mezclas.

30 Según una variante preferida de la invención, la amina orgánica se selecciona entre los aminoácidos básicos. Los aminoácidos particularmente preferidos son la arginina, la lisina, la histidina, o sus mezclas.

Según otra variante de la invención, la amina orgánica se selecciona entre las aminas orgánicas de tipo heterocíclicas. Se pueden citar en particular, además de la histidina ya mencionada en los aminoácidos, la piridina, la piperidina, el imidazol, el triazol, el tetrazol, el bencimidazol.

35 Según otra variante de la invención, la amina orgánica se selecciona entre los dipéptidos de aminoácidos. A título de dipéptidos de aminoácidos utilizables en la presente invención, se pueden citar en particular la carnosina, la anserina y la baleina.

40 Según otra variante de la invención, la amina orgánica se selecciona entre los compuestos que comprenden una función guanidina. A título de aminas de este tipo utilizables en la presente invención, se pueden citar en particular, además de la arginina ya mencionada como aminoácido, la creatina, la creatinina, la 1,1-dimetilguanidina, la 1,1-dietilguanidina, la glicociamina, la metformina, la agmatina, la n-amidinoalanina, el ácido 3-guanidinopropiónico, el ácido 4-guanidinobutírico y el ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

Preferentemente, la amina orgánica presente en la composición anhidra es una alcanolamina. Más preferiblemente la amina orgánica se selecciona entre el 2-amino-2-metil-1-propanol, la monoetanolamina o sus mezclas. Aún más preferiblemente la amina orgánica es la monoetanolamina.

5 De manera ventajosa, la composición (C) presenta un contenido en amina orgánica que va del 0,1 al 50% en peso, preferentemente del 0,5 al 20% en peso con respecto al peso de dicha composición.

La composición (C) puede ser una composición anhidra o acuosa. Por composición acuosa, se entiende una composición que comprende más del 5% en peso de agua, preferentemente más del 10% en peso de agua y de manera aún más ventajosa más del 20% en peso de agua.

Preferentemente, la composición (C) es una composición acuosa.

10 La composición puede eventualmente comprender uno o varios disolventes. Los citados en el ámbito de la descripción de la composición acuosa (B) pueden ser convenientes para la composición (C), a nivel de las concentraciones también precisadas.

La composición (C) puede también comprender unos aditivos clásicos tales como los que se han enumerado antes y a los que podrá referirse.

15 El pH de la composición (C), si es acuosa, está comprendido entre 2 y 12, preferentemente entre 8 y 11. El pH se adapta utilizando unos agentes acidificantes o alcalinizantes, tales como los mencionados anteriormente.

Según una primera variante de la invención, se aplica sobre las fibras queratínicas, secas o húmedas, sucesivamente y sin aclarado intermedio, las composiciones (A), (B) y (C), más particularmente se aplican las composiciones (A), después (C) y después (B), o (C), después (A) y después (B).

20 Un modo de realización particular de esta variante corresponde en aplicar sucesivamente y sin aclarado intermedio la composición que resulta de la mezcla previa a la aplicación de las composiciones (A) y (C), y después la composición oxidante (B).

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

25 Según estas variantes, y en particular en esta última variante, las relaciones ponderales R1 de las cantidades de las composiciones (A) + (C) / (B), y R2 de las cantidades de las composiciones (A) / (C) varían de 0,1 a 10, y preferentemente de 0,3 a 3.

Según un modo preferido, la composición acuosa oxidante (B) representa del 50% al 70% del peso total de la mezcla de las composiciones (A), (B) y (C) a aplicar sobre el cabello.

30 Además, independientemente de la variante utilizada, la mezcla presente en las fibras (que resulta bien de la mezcla extemporánea de las composiciones, o bien de la aplicación sucesiva de estas) se deja reposar durante un tiempo, en general, del orden de 1 minuto a 1 hora, preferentemente de 5 minutos a 30 minutos.

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

35 Al final del tratamiento, las fibras queratínicas humanas son eventualmente aclaradas con agua, sufren eventualmente un lavado con un champú seguido de un aclarado con agua, antes de ser secadas o dejadas a secar.

Se precisa que si la composición aplicada sobre el cabello (que comprende las composiciones (A), (B) y (C)) comprendiera amoníaco, su contenido sería preferentemente inferior o igual al 0,03% en peso de la composición final (expresada en NH₃), más particularmente inferior o igual al 0,01% en peso con respecto a la composición final.

40 Se indica que la composición final resulta de la mezcla de las composiciones (A), (B) y (C); siendo estas mezclas realizadas bien antes de la aplicación sobre las fibras queratínicas (preparación extemporánea), o bien directamente sobre las fibras queratínicas (aplicaciones sucesivas con o sin premezcla y sin aclarado intermedio).

Pero las composiciones (A), (B) y (C) no comprenden, preferentemente, amoníaco.

45 Por último, la invención se refiere a un dispositivo de varios compartimentos que comprende un primer compartimento que contiene la composición anhidra (A) antes citada, un segundo compartimento que contiene una composición (B) que comprende uno o varios agentes oxidantes, y un tercer compartimento que contiene una composición (C) que comprende uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos o sus mezclas y una o varias aminas orgánicas de pKb inferior a 12 a 25°C.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la invención sin presentar por ello un carácter limitativo.

50

Ejemplo 1

Se preparan las composiciones siguientes (cantidades expresadas en gramos):

Composición (A)	
Mono-laurato de sorbitán oxietilenado (4OE)	21,67
Sílice pirogenado de carácter hidrófobo	11
Aceite de vaselina	csp 100
Composición (C)	
Parafenilendiamina	6,55
Resorcinol	4,95
2-metil-resorcinol	1,86
2,4-diaminofenoxietanol HCl	0,15
Metabisulfito de sodio	0,455
Ácido eritórbico	0,31
Monoetanolamina pura	40,07
Agua	csp 100

En el momento del uso, se mezclan:

- 9 partes en peso de la composición (A)

5 - 1 parte en peso de la composición (C)

- 10 partes en peso de una composición acuosa oxidante que comprende el 6% de peróxido de hidrógeno con pH de 2,3 y que comprende aproximadamente el 80% de agua.

La mezcla obtenida, cuyo pH es de aproximadamente 10, se aplica después sobre un mechón de cabello natural con el 90% blanco (BN) y sobre un mechón BN con permanente (BP).

10 El tiempo de reposo es de 30 minutos a temperatura ambiente.

Al final de este tiempo, los mechones son aclarados y después lavados con un champú Elsève multivitaminas.

Como lo muestra la tabla siguiente, la composición de la invención conduce a una coloración mate, potente y poco selectiva.

	L*	a*	b*	selectividad
BN	20,37	2,53	3,83	3,18
BP	17,78	1,68	2,19	

15 Ejemplo 2

Se preparan las composiciones siguientes:

Composición (A) (idéntica al ejemplo 1)

Composición (C)	
1-hidroxi-4-amino-benceno	3,27
2-amino-3-hidroxipiridina	3,30
Metabisulfito de sodio	0,455
Ácido eritórbico	0,31
Monoetanolamina pura	40,0

ES 2 463 994 T3

Composición (C)	
Alcohol oleico poliglicerolado con 2 moles de glicerol	2,1
Alcohol oleico poliglicerolado con 4 moles de glicerol	3,0 MA
Ácido oleico	1,58
Amina oleica con 2 moles de óxido de etileno (ETHOMEEN 012 / Akzo)	3,69
Laurilamino succinamato de dietilaminopropilo, sal de sodio (55% de materia activa)	1,58 MA
Alcohol oleico	2,64
Dietanolamida de ácido oleico	6,32
Alcohol etílico	3,69
Propilenglicol	1,84
Dipropilenglicol	0,26
Monometiléter de propilenglicol	4,74
Agua desmineralizada c.s.p.	csp 100

Se efectúa la coloración en las mismas condiciones que las detalladas en el ejemplo 1.

Como se muestra en la tabla siguiente, la composición de la invención lleva a un cobrizo potente y poco selectivo.

	L*	a*	b*	Selectividad
BN	42,23	19,29	29,42	2,09
BP	42,47	21,34	29,73	

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de coloración de fibras queratínicas humanas en presencia de un agente oxidante en el que se aplica sobre dichas fibras:

(a) una composición anhidra (A) cosmética que comprende uno o varios cuerpos grasos y uno o varios tensioactivos;

5 (b) una composición (B) que comprende uno o varios agentes oxidantes;

(c) una composición (C) que comprende uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos, o sus mezclas, una o varias aminas orgánicas cuyo pKb es inferior a 12 a 25°C.

2. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el o los cuerpos grasos se seleccionan entre el aceite de vaselina, los polidecenos, los ésteres líquidos, o sus mezclas.

10 3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el contenido en cuerpo graso está comprendido entre el 10 y el 99 % en peso, con respecto al peso de la composición (A).

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tensioactivo presente en la composición (A) es un tensioactivo no iónico, seleccionado más particularmente entre los tensioactivos no iónicos mono- o polioxialquilénados, mono- o poli-glicerolados.

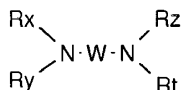
15 5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el contenido en tensioactivos representa del 0,1 al 50% en peso, con respecto al peso de la composición anhidra (A).

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la amina orgánica comprende una o dos funciones amina primaria, secundaria o terciaria, y uno o varios grupos alquilo, lineales o ramificados, de C₁-C₈ portadores de uno o varios radicales hidroxilo.

20 7. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por que la amina orgánica es:

- una alcanolamina seleccionada entre las mono-, di- o tri-alcanolamina, que comprende de uno a tres radicales hidroxialquilo, idénticos o no, de C₁-C₄,

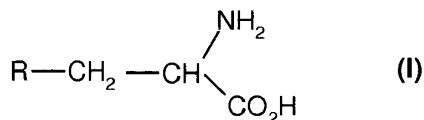
- un compuesto de fórmula siguiente:



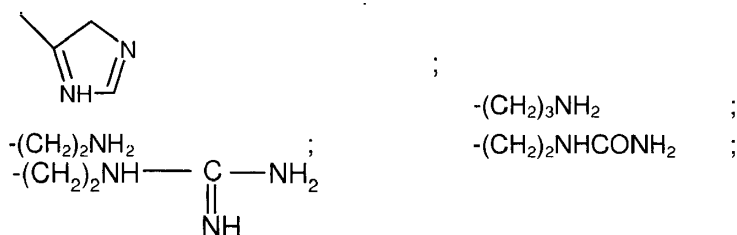
25 en la que W es un resto alquileno de C₁-C₆ eventualmente sustituido con un grupo hidroxilo; Rx, Ry, Rz y Rt, idénticos o diferentes, que representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁-C₆ o hidroxialquilo de C₁-C₆, un radical aminoalquilo de C₁-C₆.

30 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la amina orgánica es una alcanolamina, seleccionada preferentemente entre el 2-amino-2-metil-1-propanol, la monoetanolamina, o sus mezclas.

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la amina orgánica se selecciona entre los aminoácidos básicos de fórmula (I) siguiente:



en la que R designa un grupo seleccionado entre:



10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la amina orgánica se selecciona entre la arginina, la histidina, la lisina, o sus mezclas.
- 5 11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el contenido en amina orgánica representa del 0,1 al 40% en peso, preferentemente del 0,5 al 20% en peso con respecto al peso de la composición (B).
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se aplican sucesivamente y sin aclarado intermedio, las composiciones (A), (B) y (C).
- 10 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que se aplica sucesivamente y sin aclarado intermedio la composición resultante de la mezcla previa a la aplicación de las composiciones (A) y (C) y después la composición oxidante (B).
14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que se aplica una composición obtenida por mezcla extemporánea antes de la aplicación, de las composiciones (A), (B) y (C).
- 15 15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las relaciones ponderales R1 de las cantidades de composiciones (A) + (C) / (B), y R2 de las cantidades de composiciones (A) / (C) varían de 0,1 a 10, y preferentemente de 0,3 a 3.
- 20 16. Dispositivo de varios compartimentos que comprende un primer compartimento que contiene la composición anhidra (A) según una de las reivindicaciones 1 a 5, un segundo compartimento que contiene una composición (B) que comprende uno o varios agentes oxidantes, y un tercer compartimento que contiene una composición (C) según una de las reivindicaciones 6 a 11, que comprende uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos, o sus mezclas, y una o varias aminas orgánicas cuyo pKb a 25°C es inferior a 12.
17. Composición anhidra que comprende uno o varios cuerpos grasos, uno o varios tensioactivos, uno o varios colorantes de oxidación, uno o varios colorantes directos o sus mezclas, y una o varias aminas orgánicas cuyo pKb a 25°C es inferior a 12.