



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 349 254**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/46 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61Q 5/00 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 5/06 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **04292747 .5**

(96) Fecha de presentación : **22.11.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1541120**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.06.2005**

(54)

Título: **Tratamiento de fibras queratinicas coloreadas con una composición que comprende un tensioactivo no iónico particular y utilización para proteger la coloración.**

(30)

Prioridad: **11.12.2003 FR 03 14549**

(73)

Titular/es: **L'Oréal**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(45)

Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.12.2010

(72)

Inventor/es: **Kravtchenko, Sylvain y**
Lalleman, Boris

(45)

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.12.2010

(74)

Agente: **Ungría López, Javier**

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

[0001] La presente invención tiene por objeto un procedimiento de tratamiento de fibras queratínicas coloreadas, así como la utilización de tensioactivos no iónicos particulares, o sus mezclas, para proteger la coloración de dichas fibras.

[0002] Más concretamente, el ámbito de la invención es el del tratamiento de las fibras queratínicas coloreadas, preferentemente de fibras queratínicas humanas, como especialmente el cabello.

[0003] Existen esencialmente dos tipos de coloración de las fibras queratínicas, la coloración llamada permanente y la coloración llamada semipermanente.

[0004] La primera, también llamada coloración de oxidación, consiste en utilizar precursores de colorantes llamados "de oxidación", que son compuestos incoloros o poco coloreados. Una vez mezclados con productos oxidantes, en el momento de su empleo, estos precursores dan lugar por un proceso de condensación oxidativa a compuestos coloreados y colorantes. En este caso, las coloraciones obtenidas son, en general, muy tenaces y potentes.

[0005] La segunda, conocida también bajo el nombre de coloración directa, recurre a colorantes directos, que son compuestos colorantes y coloreados, no iónicos o iónicos, capaces de aportar una modificación más o menos marcada del color natural del cabello, que resiste a varias aplicaciones de champú. Estos colorantes pueden ser utilizados o no en presencia de un agente oxidante.

[0006] Contrariamente a los precursores de colorantes de oxidación, el colorante directo es una molécula relativamente voluminosa que no penetra fácilmente en el corazón de la fibra. Por consiguiente, incluso aunque se hayan realizado importantes progresos en este campo, el fenómeno de pérdida de la coloración con las aplicaciones de champú es siempre no desdeñable, y esto es así incluso

si se seleccionan el o los colorantes empleados entre especies catiónicas.

5 **[0007]** Por otra parte, la utilización de ciertos colorantes directos catiónicos puede traducirse en una disminución de las calidades de utilización de los champús utilizados tras la coloración, especialmente a nivel de la estabilidad de la espuma.

10 **[0008]** El documento EE.UU. 6.432.146 describe una composición de coloración que contiene un colorante de oxidación y un colorante directo catiónico. El cabello es entonces eventualmente lavados con un champú estándar. No se describe en este documento ninguna composición de champú.

15 **[0009]** La presente invención tiene, pues, especialmente por objeto proponer un procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas coloreadas que permite tener un fenómeno limitado de pérdida de color con las aplicaciones de champú, beneficiándose además de buenas calidades de uso para dichos champús.

20 **[0010]** Así, la presente invención tiene por objeto un procedimiento de tratamiento de fibras queratínicas humanas en el cual se realizan las etapas siguientes:

25 a) se realiza una etapa de coloración de dichas fibras por medio de una composición lista para su empleo a base de una composición colorante que lleva al menos un colorante directo catiónico que posee al menos un grupo heterocíclico;

30 b) eventualmente, se lavan las fibras con una composición de lavado (A) que incluye al menos un tensioactivo detergente aniónico seleccionado entre los alquilesteres sulfato y/o los alquilsulfato, se aclaran y eventualmente se secan o se dejan secar;

35 c) se lavan las fibras con una composición de lavado (B) que incluye al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglucósidos, los tensio-

activos monoglicerolados o poliglicerolados y sus mezclas, se aclaran después las fibras y se secan o se dejan secar.

5 **[0011]** Tiene igualmente por objeto un kit para la realización de dicho procedimiento, que incluye una composición colorante y eventualmente una composición que contiene al menos un agente oxidante, eventualmente al menos una composición de lavado (A) y al menos una composición de lavado (B).

10 **[0012]** Tiene finalmente por objeto la utilización de una composición de lavado que incluye, como tensioactivo, al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglicósidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados o sus mezclas, para la limitación de
15 la pérdida de la coloración y/o la protección de la coloración de las fibras queratínicas, en relación con la utilización previa de una composición de coloración que contiene al menos un colorante directo catiónico que lleva al menos un grupo heterocíclico.

20 **[0013]** Se observó en efecto, de manera sorprendente, que el empleo de una composición de lavado que contiene al menos un tensioactivo no iónico particular permitía disminuir el fenómeno de pérdida del color.

25 **[0014]** Se constató también, como consecuencia, que la menor pérdida del o de los colorantes se traducía en un riesgo de producir manchas en la piel y en los tejidos menos importante.

30 **[0015]** Además, la composición de lavado según la invención presenta de un modo totalmente ventajoso propiedades de uso muy satisfactorias, como una abundancia de espuma que presenta una buena estabilidad en el tiempo.

35 **[0016]** Finalmente, la composición de lavado permite una buena protección de la coloración, que se traduce en un menor decapado de la coloración a medida que se realizan las aplicaciones de champú.

[0017] Pero otras ventajas y características de la invención aparecerán con mayor claridad a la lectura de la descripción y de los ejemplos que se dan a continuación.

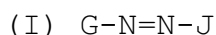
5 **[0018]** Como se ha indicado con anterioridad, el procedimiento según la invención consiste, en una primera etapa, en realizar una etapa de coloración de dichas fibras por medio de una composición lista para su empleo a base de una composición colorante que lleva al menos un
10 colorante directo catiónico.

[0019] Por "colorante directo catiónico", se entiende en el sentido de la invención un colorante portador de al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado.

[0020] Más en particular, el o los colorantes directos catiónicos son seleccionados entre los colorantes xanténicos, azoicos, azometínicos y metínicos.

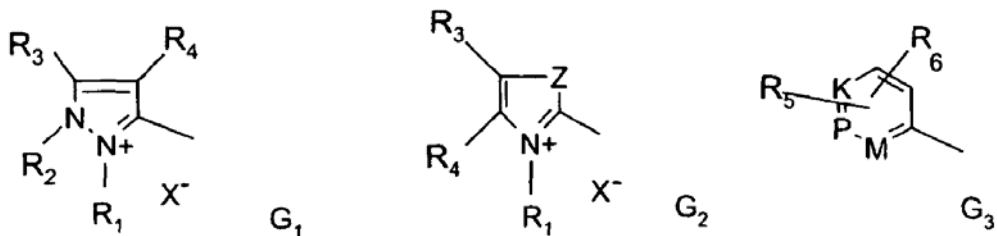
[0021] Se pueden utilizar en particular uno o más colorantes entre los descritos en la solicitud de patente EP 1.025.834.

20 **[0022]** Por ejemplo, se pueden utilizar de manera conveniente los compuestos siguientes:



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

25



donde:

R₁ designa un radical alquilo C₁-C₄ o un radical fenilo que puede estar substituido por un radical alquilo C₁-C₄ o un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor;

30

R_2 designa un radical alquilo C_1-C_4 o un radical fenilo;

R_3 y R_4 , idénticos o diferentes, representan un radical alquilo C_1-C_4 o un radical fenilo, o forman
 5 juntos en G_1 un anillo bencénico substituido por uno o más radicales alquilo C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 o NO_2 , o forman juntos en G_2 un anillo bencénico eventualmente substituido por uno o más radicales alquilo C_1-C_4 , alcoxi C_1-C_4 o NO_2 ;

10 R_3 puede designar además un átomo de hidrógeno;

Z designa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo $-N^+R_7(X^-)$;

M representa un grupo $-CH$, $-CR$ (designando R
 15 alquilo C_1-C_4) o $-N^+R_8(X^-)_r$;

K representa un grupo $-CH$, $-CR$ (designando R alquilo C_1-C_4) o $-N^+R_8(X^-)_r$;

P representa un grupo $-CH$, $-CR$ (designando R alquilo C_1-C_4) o $-N^+R_8(X^-)_r$;

20 designando M , K o P un grupo $-N^+R_8(X^-)_r$;
 r designa cero o 1;

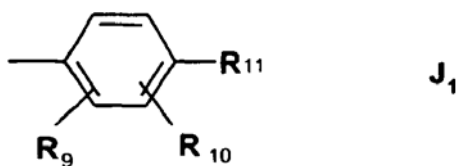
R_8 representa un átomo O^- , un radical alcoxi C_1-C_4 o un radical alquilo C_1-C_4 ;

R_5 y R_6 , idénticos o diferentes, representan
 25 un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical alquilo C_1-C_4 o alcoxi C_1-C_4 o un radical $-NO_2$;

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

el símbolo J representa:

- (a) un grupo de la estructura J_1 siguiente:



donde:

R_9 representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, un radical alquilo C_1-C_4 o alcoxi C_1-C_4 o un radical $-OH$, $-NO_2$, $-NHR_{12}$, $-NR_{13}R_{14}$ o $-NHCO$ alquilo C_1-C_4 , o forma con R_{10} un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o más heteroátomos seleccionados entre el nitrógeno, el oxígeno o el azufre;

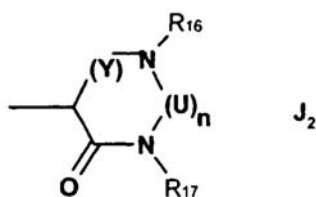
R_{10} representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor o un radical alquilo C_1-C_4 o alcoxi C_1-C_4 , o forma con R_{13} o R_{14} un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o más heteroátomos seleccionados entre el nitrógeno, el oxígeno o el azufre;

R_{11} representa un átomo de hidrógeno, un radical $-OH$, un radical $-NHR_{13}$ o un radical $-NR_{14}R_{15}$;

R_{13} representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_4 , un radical monohidroxialquilo C_1-C_4 o polihidroxialquilo C_2-C_4 o un radical fenilo;

R_{14} y R_{15} , idénticos o diferentes, representan un radical alquilo C_1-C_4 o un radical monohidroxialquilo C_1-C_4 o polihidroxialquilo C_2-C_4 ;

- (b) un grupo heterocíclico nitrogenado de 5 ó 6 eslabones susceptible de contener otros heteroátomos y/o grupos carbonilo y que puede estar sustituido por uno o más radicales alquilo C_1-C_4 , amino o fenilo, y especialmente un grupo de la estructura J_2 siguiente:



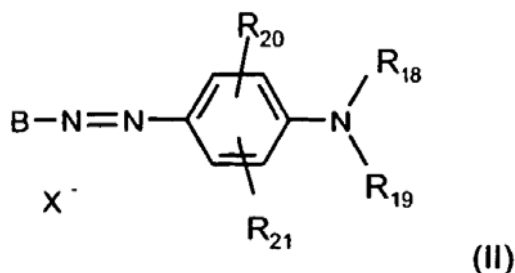
donde:

R_{16} y R_{17} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo $C_{13}-C_{10}$ o un radical fenilo;

Y designa el radical $-CO-$ o el radical $-C(CH_3)=$;

n representa 0 ó 1, designando U el radical $-CO-$ cuando n designa 1.

(II):



donde:

R_{18} representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 ;

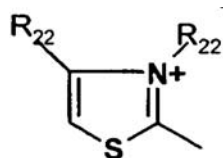
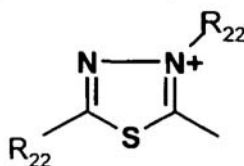
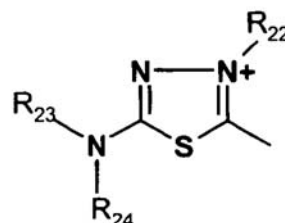
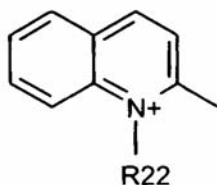
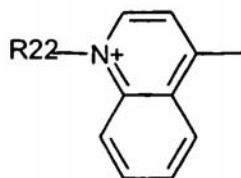
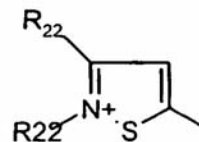
R_{19} representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que puede estar substituido por un radical $-CN$ o por un grupo amino o un radical 4'-aminofenilo, o forma con R_{18} un heterociclo eventualmente oxigenado y/o nitrogenado que puede estar substituido por un radical alquilo C_1-C_4 ;

R_{20} y R_{21} , 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 C_1-C_4 o alcoxi C_1-C_4 o un radical $-CN$;

X^- representa un anión preferentemente selec-

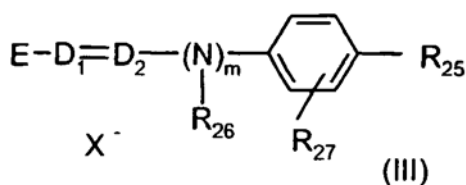
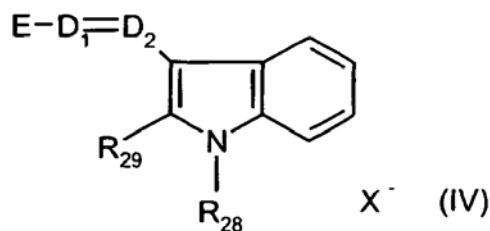
cionado entre el cloruro, el metilsulfato y el acetato;

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

**B1****B2****B3****B4****B5****B6**

donde R_{22} representa un radical alquilo C_1-C_4 y R_{23} y R_{24} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 ;

(III) y (IV):

**(III)****(IV)**

en las cuales (III)

R_{25} representa un átomo de hidrógeno, un radical alcoxi C_1-C_4 , un átomo de halógeno tal como el bromo, el cloro, el yodo o el flúor o un radical amino;

R_{26} representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 , o forma con un átomo de carbono del anillo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado y/o substituido por uno o más grupos alquilo C_1-C_4 ;

R_{27} representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, tal como el bromo, el cloro, el yodo o el flúor;

R_{22} y R_{23} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 ;

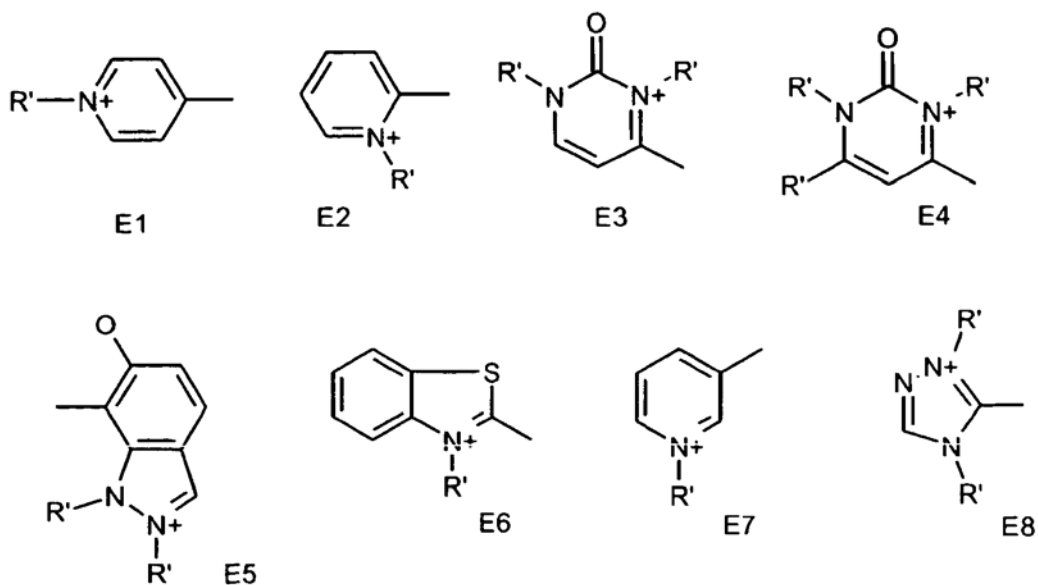
D_1 y D_2 , idénticos o diferentes, representan un átomo de nitrógeno o el grupo $-CH$;

m representa 0 ó 1;

entendiéndose que, cuando R_{25} representa un grupo amino no sustituido, entonces D_1 y D_2 representan simultáneamente un grupo $-CH$ y $m = 0$;

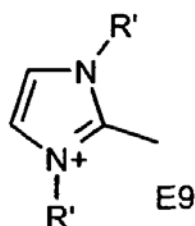
X^- representa un anión preferentemente seleccionado entre el cloruro, el metilsulfato y el acetato;

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



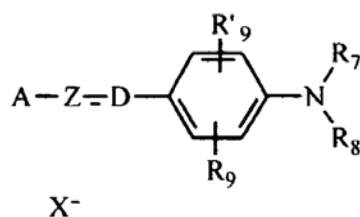
donde R' representa un radical alquilo C_1-C_4 ; cuando m representa 0 y D_1 representa un átomo de nitrógeno, entonces E puede también designar un grupo de la estructura E9 siguiente:

10



donde R' representa un radical alquilo C₁-C₄.

(V):



(V)

5

donde:

Z y D representan, idénticos o diferentes, un átomo de nitrógeno o el grupo -CH;

10 R₇ y R₈, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄ que puede estar substituido por 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 substituido por uno o más radicales alquilo

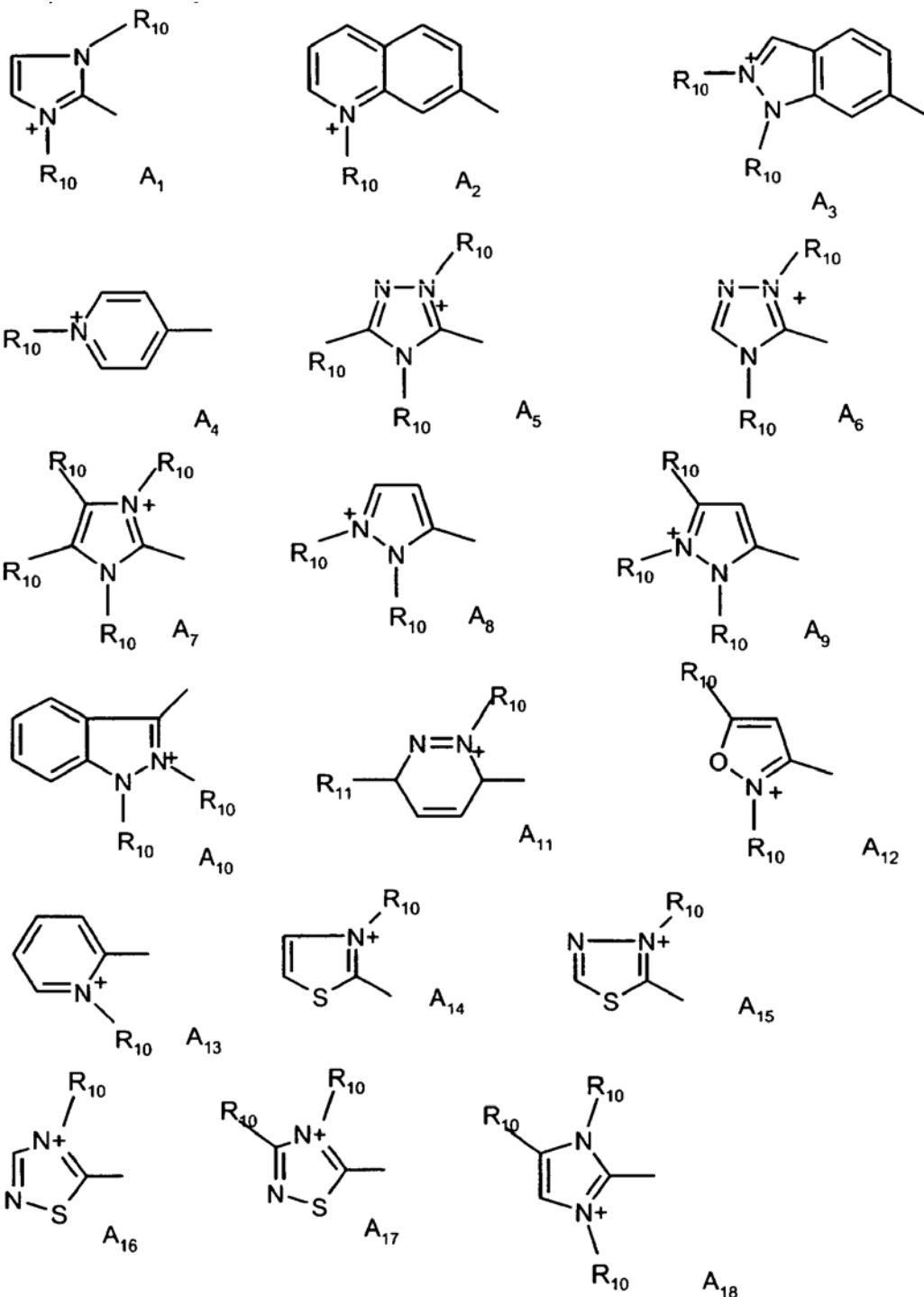
15 C₁-C₄, o un radical 4'-aminofenilo;

R₉ y R'₉, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre el cloro, el bromo, el yodo y el flúor, o un radical ciano, alquilo C₁-C₄, alcoxi C₁-C₄ o acetiloxi;

20

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:



donde R₁₀ representa un radical alquilo C₁-C₄ que puede estar substituido por un radical hidroxilo y R₁₁ representa un radical alcoxi C₁-C₄.

- 5 **[0023]** Son igualmente convenientes los colorantes catiónicos descritos en las solicitudes de patente WO

95/01772, WO 95/15144, EP 714.954, EP 1.170.000, EP 1.166.753, EP 1.166.754 y EP 1.170.001, diferentes de los colorantes anteriores.

[0024] Según la invención, el colorante directo catiónico es seleccionado, en particular, entre los colorantes siguientes:

- los colorantes xanténicos catiónicos, entre los cuales se utiliza preferentemente el Acid Red 52;

- los colorantes directos azoicos o azometínicos catiónicos, entre los cuales se pueden utilizar preferentemente el Basic Blue 41, el Basic Blue 67, el Basic Brown 1, el Basic Brown 4, el Basic Orange 31, el Basic Red 18, el Basic Red 22, el Basic Red 46, el Basic Red 51, el Basic Red 104, el Basic Violet 35, el Basic Yellow 45, el Basic Yellow 57, el Basic Yellow 67 y el Basic Yellow 87;

- los colorantes directos metínicos catiónicos, como especialmente el Basic Red 14, el Basic Yellow 13 y el Basic Yellow 29.

[0025] Preferentemente, se utilizan colorantes directos catiónicos heterocíclicos, que llevan al menos una carga catiónica sobre un heterociclo.

[0026] Muy particularmente, se utilizan colorantes azoicos, metínicos o azometínicos portadores de al menos una carga catiónica sobre un heterociclo.

[0027] El o los colorantes directos catiónicos utilizados en la composición colorante representan ventajosamente de un 0,0001 a un 20% en peso, más particularmente de un 0,001 a un 10% en peso y preferentemente de un 0,01 a un 5% en peso con respecto al peso total de la composición colorante.

[0028] Hay que hacer notar que la composición colorante puede eventualmente incluir otros tipos de colorantes directos, como por ejemplo colorantes directos no iónicos.

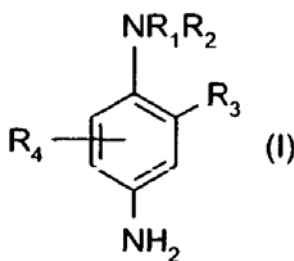
Si está presente este tipo de colorante, su contenido representa en general menos de un 5% en peso con respecto al peso de la composición colorante.

[0029] Según otro modo de realización de la invención, la composición colorante incluye al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante.

[0030] Se pueden emplear en la composición colorante los compuestos de este tipo clásicamente utilizados en el campo de la coloración de las fibras queratínicas, especialmente humanas.

[0031] Así, las bases de oxidación pueden ser especialmente seleccionadas entre las parafenilendiaminas, las bases dobles, los paraaminofenoles, los ortoaminofenoles y las bases de oxidación heterocíclicas.

[0032] Entre las parafenilendiaminas utilizables como base de oxidación en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar especialmente los compuestos de la fórmula (I) siguiente y sus sales de adición con un ácido:



donde:

- R₁ representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄, monohidroxialquilo C₁-C₄, polihidroxialquilo C₂-C₄, alcoxi(C₁-C₄)alquilo(C₁-C₄), alquilo C₁-C₄ substituido por un grupo nitrogenado, fenilo o 4'-aminofenilo;

- R₂ representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄, monohidroxialquilo C₁-C₄, polihidroxialquilo C₂-C₄, alcoxi(C₁-C₄)alquilo (C₁-C₄) o alquilo C₁-C₄ substituido por un grupo nitrogenado;

- R₃ representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno, tal como un átomo de cloro, de bromo, de yodo o de flúor, o un radical alquilo C₁-C₄, monohidroxialquilo C₁-C₄, hidroxialcoxi C₁-C₄, acetilaminoalcoxi C₁-C₄, mesilaminoalcoxi C₁-C₄ o carbamoilaminoalcoxi C₁-C₄;

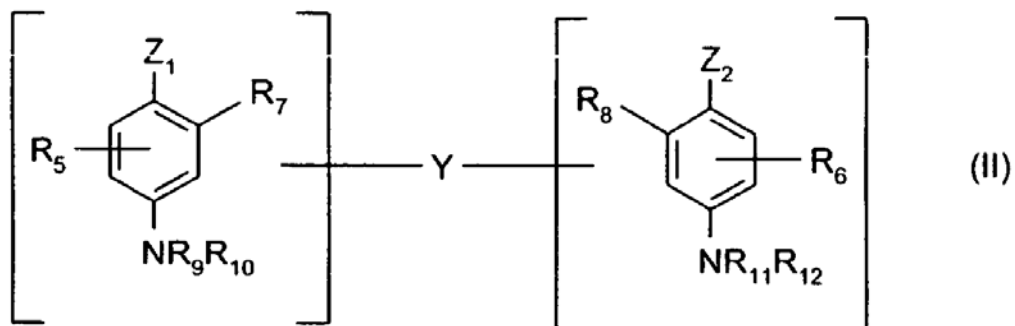
- R₄ representa un átomo de hidrógeno o de halógeno o un radical alquilo C₁-C₄.

[0033] Entre las parafenilendiaminas de la fórmula (I) anterior, se pueden citar más particularmente la parafenilendiamina, la paratoluilendiamina, la 2-cloroparafenilendiamina, la 2,3-dimetilparafenilendiamina, la 2,6-dimetilparafenilendiamina, la 2,6-dietilparafenilendiamina, la 2,5-dimetilparafenilendiamina, la N,N-dimetilparafenilendiamina, la N,N-dietilparafenilendiamina, la N,N-dipropilparafenilendiamina, la 4-amino-N,N-dietil-3-metilanilina, la N,N-bis(β-hidroxietil)parafenilendiamina, la 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-metilanilina, la 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-cloroanilina, la 2-β-hidroxietilparafenilendiamina, la 2-fluoroparafenilendiamina, la 2-isopropilparafenilendiamina, la N-(β-hidroxipropil)parafenilendiamina, la 2-hidroximetilparafenilendiamina, la N,N-dimetil-3-metilparafenilendiamina, la N,N-(etil-β-hidroxietil)parafenilendiamina, la N-(β,γ-dihidroxipropil)parafenilendiamina, la N-(4'-aminofenil)parafenilendiamina, la N-fenilparafenilendiamina, la 2-β-hidroxietiloxiparafenilendiamina, la 2-β-acetilaminoetiloxiparafenilendiamina, la N-(β-metoxietil)parafenilendiamina y sus sales de adición con un ácido.

[0034] Según la invención, se entiende por bases dobles los compuestos que llevan al menos dos núcleos aromáticos sobre los cuales son portados grupos amino y/o hidroxilo.

[0035] Entre las bases dobles utilizables a modo de bases de oxidación en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar especialmente los compues-

tos que responden a la fórmula (II) siguiente y sus sales de adición con un ácido:



5 donde:

- Z_1 y Z_2 , idénticos o diferentes, representan un radical hidroxilo o $-\text{NH}_2$ que puede estar substituido por un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ o por un brazo de unión Y;

10 - el brazo de unión Y representa una cadena de alquilenos de 1 a 14 átomos de carbono, lineal o ramificada, que puede estar interrumpida por o terminar en uno o más grupos nitrogenados y/o uno o más heteroátomos tales como átomos de oxígeno, de azufre o de nitrógeno, y
15 eventualmente substituida por uno o más radicales hidroxilo o alcoxi $\text{C}_1\text{-C}_6$;

- R_5 y R_6 representan un átomo de hidrógeno o de halógeno, un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, monohidroxialquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$, polihidroxialquilo $\text{C}_2\text{-C}_4$ o aminoalquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$ o un
20 brazo de unión Y;

- R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} y R_{12} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un brazo de unión Y o un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_4$;

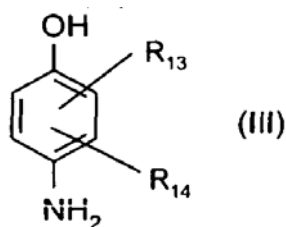
Entendiéndose que los compuestos de fórmula
25 (II) no llevan más que un solo brazo de unión Y por molécula.

[0036] Entre los grupos nitrogenados de la fórmula (II) anterior, se pueden citar especialmente los radicales amino, monoalquil($\text{C}_1\text{-C}_4$)amino, dialquil($\text{C}_1\text{-C}_4$)amino,

trialquil (C_1-C_4) amino, monohidroxialquil (C_1-C_4) amino, imidazolinio y amonio.

[0037] Entre las bases dobles de la fórmula (II) anterior, se pueden citar más particularmente el N,N'-bis-
 5 (β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, 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-metilaminofenil)-
 10 tetrametilendiamina, la N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina, el 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,5-dioxaoctano y sus sales de adición con un ácido.

[0038] Entre los paraaminofenoles utilizables como bases de oxidación en las composiciones tintóreas según
 15 la invención, se pueden citar especialmente los compuestos que responden a la fórmula (III) siguiente y sus sales de adición con un ácido:



20 donde:

- R_{13} representa un átomo de hidrógeno o de halógeno o un radical alquilo C_1-C_4 , monohidroxialquilo C_1-C_4 , alcoxi (C_1-C_4) alquilo (C_1-C_4), aminoalquilo C_1-C_4 o hidroxialquil (C_1-C_4) aminoalquilo C_1-C_4 ;

25 - R_{14} representa un átomo de hidrógeno o de halógeno o un radical alquilo C_1-C_4 , monohidroxialquilo C_1-C_4 , polihidroxialquilo C_2-C_4 , aminoalquilo C_1-C_4 , cianoalquilo C_1-C_4 o alcoxi (C_1-C_4) alquilo (C_1-C_4);

entendiéndose que al menos uno de los radicales R_{13} o R_{14} representa un átomo de hidrógeno.

[0039] Como paraaminofenoles, se pueden citar también el 4-amino-6-[(5'-amino-2'-hidroxi-3'-metilfenil)me-

til]-2-metilfenol y el bis(5-amino-2'-hidroxifenilmetano y sus sales de adición con un ácido.

[0040] Entre los paraaminofenoles de la fórmula (III) anterior, se pueden citar más particularmente el
5 paraaminofenol, el 4-amino-3-metilfenol, el 4-amino-3-fluorofenol, 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 -hidroxietilaminometil)fenol, el 4-amino-2-
10 fluorofenol y sus sales de adición con un ácido.

[0041] Entre los ortoaminofenoles utilizables como bases de oxidación en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar más particularmente el 2-aminofenol, el 2-amino-5-metilfenol, el 2-amino-6-metil-
15 fenol, el 5-acetamido-2-aminofenol y sus sales de adición con un ácido.

[0042] Entre las bases heterocíclicas utilizables como bases de oxidación en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar más particularmente
20 los derivados piridínicos, los derivados pirimidínicos, los derivados pirazólicos, los derivados pirazolopirimidínicos y sus sales de adición con un ácido.

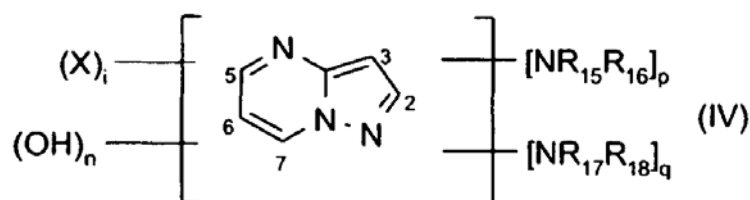
[0043] Entre los derivados piridínicos, se pueden citar más particularmente los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB 1.026.978 y GB 1.153.196, como la 2,5-diaminopiridina, la 2-(4-metoxifenil)amino-3-aminopiridina, la 2,3-diamino-6-metoxipiridina, la 2-(β -metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, la 3,4-diaminopiridina y sus sales de adición con un ácido.

[0044] Entre los derivados pirimidínicos, se pueden citar más particularmente los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes alemana DE 2 359 399 o japonesas JP 88-169.571 y JP 91-333.495 o en la solicitud de patente WO 96/15765, como la 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, la
35 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 con un ácido.

[0045] Entre los derivados pirazólicos, se pueden
 5 citar más particularmente los compuestos descritos en las
 patentes DE 3.843.892 y DE 4.133.957 y en 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 3,4-
 10 diaminopirazol, el 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol,
 el 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, el 4,5-diamino-3-me-
 til-1-fenilpirazol, el 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpira-
 zol, el 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, el 1-ben-
 cil-4,5-diamino-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-terc-bu-
 til-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metil-
 15 pirazol, 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-me-
 tilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpi-
 20 razol, 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 adi-
 25 ción con un ácido.

[0046] Entre los derivados pirazolopirimidínicos, se
 pueden citar más particularmente las pirazolo[1,5-
 a]pirimidinas de la fórmula (IV) siguiente, sus sales de
 adición con un ácido o con una base y sus formas tautomé-
 30 ricas, cuando existe un equilibrio tautomérico:



donde:

- R_{15} , R_{16} , R_{17} y R_{18} , idénticos o diferentes designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_4 , un radical arilo, un radical hidroxialquilo C_1-C_4 , un radical polihidroxialquilo C_2-C_4 , un radical alcoxi(C_1-C_4)-alquilo C_1-C_4 , un radical aminoalquilo C_1-C_4 (pudiendo la amina estar protegida por un radical acetilo, ureido o sulfonilo), un radical alquil(C_1-C_4)aminoalquilo C_1-C_4 , un radical di[alquil(C_1-C_4)]aminoalquilo C_1-C_4 (pudiendo formar los radicales dialquilo un anillo carbonado o un heterociclo de 5 ó 6 eslabones) o un radical hidroxialquil(C_1-C_4)- o di[hidroxialquil(C_1-C_4)]- aminoalquilo C_1-C_4 ;

- los radicales X designan, idénticos o diferentes, un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_4 , un radical arilo, un radical hidroxialquilo C_1-C_4 , un radical polihidroxialquilo C_2-C_4 , un radical aminoalquilo C_1-C_4 , un radical alquil(C_1-C_4)aminoalquilo C_1-C_4 , un radical di[alquil(C_1-C_4)]aminoalquilo C_1-C_4 (pudiendo los dialquilos formar un anillo carbonado o un heterociclo de 5 ó 6 eslabones), un radical hidroxialquil(C_1-C_4)- o di[hidroxialquil(C_1-C_4)]- aminoalquilo C_1-C_4 , un radical amino, un radical alquil(C_1-C_4)- o di[alquil(C_1-C_4)]- amino, un átomo de halógeno, un grupo ácido carboxílico o un grupo ácido sulfónico;

- i vale 0, 1, 2 ó 3; p vale 0 ó 1; q vale 0 ó 1; n vale 0 ó 1; con la condición de que la suma $p + q$ sea diferente de 0;

- cuando $p + q$ es igual a 2, entonces n vale 0 y los grupos $NR_{15}R_{16}$ y $NR_{17}R_{18}$ ocupan las posiciones (2,3), (5,6), (6,7), (3,5) o (3,7);

- cuando $p + q$ es igual a 1, entonces n vale 1 y el grupo $NR_{15}R_{16}$ (o $NR_{17}R_{18}$) y el grupo OH ocupan las posiciones (2,3), (5,6), (6,7), (3,5) o (3,7).

[0047] Entre las pirazolo[1,5-a]pirimidinas de la

fórmula (IV) anterior, se pueden citar especialmente la pirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,5-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la pirazolo[1,5-a]pirimidino-3,5-diamina, la 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,5-diamina, el 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol, el 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol, el 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)etanol, el 2-(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)etanol, el 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, el 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, la 5,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,5,N7,N7-tetrametilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina y sus sales de adición y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

[0048] Cuando la composición colorante contiene una o más bases de oxidación, su contenido habitualmente de un 0,0005 a un 12% en peso, preferentemente de un 0,005 a un 8% en peso, con respecto al peso total de la composición colorante.

[0049] La composición colorante puede además incluir al menos un copulante asociado a una o más bases de oxidación.

Estos copulantes son ventajosamente seleccionados entre los clásicamente utilizados en las composiciones de tinción de oxidación, es decir, metafenilendiaminas, metaaminofenoles, metadifenoles, copulantes heterocíclicos y sus sales de adición con un ácido.

[0050] Estos copulantes pueden ser especialmente seleccionados entre el 2-metil-5-aminofenol, el 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, el 3-aminofenol, el 1,3-dihidroxibenceno, el 1,3-dihidroxibenceno, el 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, el 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, el 2-amino-4-(β -hidroxietilamino)-1-me-

toxibenceno, el 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, el sesamol, el α -naftol, el 6-hidroxiindol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi-N-metilindol, la 6-hidroxiindolina, la 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, la

5 1-H-3-metilpirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, el 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, el 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, el 6-metilpirazolo[1,5-a]-bencimidazol y sus sales de adición con un ácido.

[0051] Cuando están presentes en la composición colorante, el contenido en copulante representa, en general, de un 0,0001 a un 10% en peso, y preferentemente de un 0,005 a un 5% en peso, con respecto al peso de la composición colorante.

10

[0052] En general, las sales de adición con un ácido utilizables en el marco de las composiciones tintóreas de la invención (bases de oxidación y copulantes) son especialmente seleccionadas entre los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos y los tartratos, los lactatos y los acetatos.

15

[0053] Hay que señalar que la composición colorante utilizada en esta primera etapa puede incluir todos los aditivos habituales para este tipo de composición. Así, puede incluir aditivos tales como agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas; polímeros; agentes espesantes; agentes antioxidantes; agentes de penetración; agentes secuestrantes; perfumes; agentes dispersantes; agentes filmógenos; filtros UV; vitaminas; agentes conservantes, y agentes opacificantes, especialmente.

20

25

Los adyuvantes antes citados están en general 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.

30

[0054] La composición colorante incluye finalmente un medio apropiado para las fibras queratínicas, que está

35

generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un solvente orgánico aceptable en el plano cosmético, para solubilizar los compuestos que no serían suficientemente solubles en agua.

5 A modo de solvente orgánico, se pueden citar, por ejemplo, los monoalcoholes lineales o ramificados, preferentemente saturados, de 2 a 10 átomos de carbono, tales como el alcohol etílico o el alcohol isopropílico; los alcoholes aromáticos, tales como el alcohol bencílico
10 o el alcohol feniletílico; y los polioles o éteres de polioles, tales como, por ejemplo, los éteres monometílico, monoetílico y monobutílico de etilenglicol, el propilenglicol o sus éteres, tales como, por ejemplo, el éter monometílico de propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol, el hexilenglicol (2-metil-2,4-pentanodiol),
15 el neopentilglicol y el 3-metil-1,5-pentanodiol; así como los éteres alquílicos de dietilenglicol, especialmente C₁-C₄, como por ejemplo el éter monoetílico o el éter monobutílico del dietilenglicol, solos o en mezcla.

20 Los solventes pueden estar presentes en proporciones preferentemente comprendidas entre el 1 y el 40% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente.

25 **[0055]** Habitualmente, el pH de las composiciones colorantes varía entre 4 y 12, preferentemente entre 6 y 11.

[0056] Según un primer modo de realización, la composición lista para su empleo aplicada sobre las fibras queratínicas no contiene agente oxidante. En este caso,
30 la composición lista para su empleo corresponde a la composición colorante.

[0057] Este modo de realización resulta particularmente apropiado cuando la composición no contiene base(s)
35 de oxidación o copulante(s).

[0058] Según un segundo modo de realización, la composición lista para su empleo es aplicada sobre las fibras queratínicas en presencia de un agente oxidante.

5 **[0059]** Este modo de realización resulta apropiado sea cual sea la naturaleza de los colorantes presentes en la composición colorante.

10 **[0060]** Clásicamente, el agente oxidante es seleccionado especialmente entre el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, las persales, las enzimas de oxidorreducción tales como las lacasas, las peroxidasas y las oxidorreductasas de 2 electrones, según sea el caso en presencia de su donador respectivo.

15 **[0061]** En el caso de este segundo modo de realización, la composición lista para su empleo es obtenida por mezcla, antes de su aplicación sobre las fibras, de una composición colorante tal como se ha descrito anteriormente con una composición que contiene al menos un agente oxidante.

20 **[0062]** Según este procedimiento, se aplica sobre las fibras al menos una composición lista para su empleo durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, después de lo cual se aclaran eventualmente las fibras.

25 **[0063]** El tiempo necesario para el desarrollo de la coloración está generalmente comprendido entre 1 y 60 minutos y aún con mayor precisión entre 5 y 40 minutos.

[0064] La temperatura a la cual se realiza esta etapa varía en general entre 20°C y 80°C.

30 **[0065]** Una vez realizada la etapa a) de coloración, eventualmente seguida de un aclarado, se efectúa eventualmente un lavado de las fibras queratínicas por medio de una composición de lavado (A) que contiene al menos un tensioactivo detergente aniónico seleccionado entre los
35 alquil éteres sulfato y/o los alquilsulfatos, después de

lo cual se aclaran dichas fibras y eventualmente se secan o se dejan secar.

[0066] Hay que señalar que las partes alquilo de los alquil éteres sulfato y/o los alquilsulfatos indicados
5 anteriormente tienen ventajosamente de 6 a 24 átomos de carbono, más particularmente de 8 a 18 átomos de carbono.

[0067] Habitualmente, el contenido en tensioactivo detergente aniónico en esta composición está comprendido entre el 4 y el 50% en peso con respecto al peso de la
10 composición de lavado (A), y preferentemente entre el 6 y el 30% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (A).

[0068] La composición de lavado (A) puede también incluir uno o más tensioactivos no iónicos, anfotéricos o
15 zwitteriónicos o aniónicos suaves.

[0069] Más concretamente, como tensioactivo no iónico, se pueden citar:

- los alcoholes grasos oxialquilenados o poliglicerolados;
- 20 • los alquilfenoles cuya cadena alquilo es C_8-C_{18} oxialquilenados;
- las amidas grasas oxialquilenadas o poligliceroladas;
- las aminas grasas oxialquilenadas;
- 25 • los aceites vegetales oxialquilenados;
- los ésteres de ácidos grasos del sorbitán eventualmente oxialquilenados;
- los ésteres de ácidos grasos de la sacarosa eventualmente oxialquilenados;
- 30 • los ésteres de ácidos grasos del polietilenglicol;
- los alquilpoliglicósidos;
- los derivados de N-alquilglucamina;
- los óxidos de aminas, tales como los óxidos
- 35 de alquil($C_{10}-C_{14}$)aminas o los óxidos de N-acilaminopro-

pilmorfolina;

- los copolímeros de óxido de etileno y de propileno.

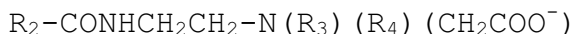
[0070] Por cadena grasa, se entiende una cadena
5 hidrocarbonada de 6 a 30 átomos de carbono, preferente-
mente de 8 a 24 átomos de carbono, lineal o ramificada,
saturada o no.

[0071] Más particularmente, el número medio de uni-
dades oxialquilenadas está comprendido entre 2 y 30 uni-
10 dades. Preferentemente, se trata de unidades oxietilena-
das, oxipropilenadas o sus mezclas.

[0072] En lo que concierne a los tensioactivos poli-
glicerolados, éstos llevan preferentemente como media de
1 a 5 grupos glicerol, y en particular de 1,5 a 4.

[0073] Por lo que se refiere a los tensioactivos an-
15 fotéricos o zwitteriónicos, se pueden mencionar sin tener
la intención de limitarse a ellos los derivados de aminas
secundarias o terciarias alifáticas, donde el radical
alifático es una cadena lineal o ramificada de 8 a 18
20 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo anió-
nico hidrosolubilizador (por ejemplo, carboxilato, sulfo-
nato, sulfato, fosfato o fosfonato); se pueden citar tam-
bién las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las sulfobetaínas, las
alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)betaínas o las alquil(C₈-
25 C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)sulfobetaínas.

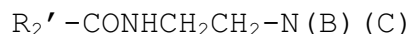
[0074] Entre los derivados de aminas, se pueden ci-
tar los productos vendidos bajo la denominación MIRANOL,
tales como los descritos en las patentes US-2.528.378 y
US-2.781.354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3^a
30 edición, 1982, bajo las denominaciones Amphocarboxyglyci-
nates y Amphocarboxypropionates, de estructuras respecti-
vas:



donde: R₂ designa un radical alquilo de un ácido R₂-COOH
35 presente en el aceite de copra hidrolizado o un radical

heptilo, nonilo o undecilo; R_3 designa un grupo beta-hidroxietilo, y R_4 un grupo carboximetilo;

y



5 donde:

B representa $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OX}'$;

C representa $-(\text{CH}_2)_z - \text{Y}'$, donde $z = 1$ ó 2 ;

X' designa el grupo $-\text{CH}_2\text{CH}_2 - \text{COOH}$ o un átomo de hidrógeno;

10 Y' designa $-\text{COOH}$ o el radical $-\text{CH}_2 - \text{CHOH} - \text{SO}_3\text{H}$;

R_2' designa un radical alquilo de un ácido $\text{R}_9 - \text{COOH}$ presente en el aceite de copra o en el aceite de linaza hidrolizado, un radical alquilo, especialmente C_7 , C_9 , C_{11} o C_{13} , un radical alquilo C_{17} y su forma iso o un
15 radical C_{17} insaturado.

[0075] Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo las denominaciones Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Caproamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caproamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionic Acid, Cocoamphodipropionic Acid y Disodium Cocoamphocarboxy ethyl hydroxypropyl sulfonate. A modo de ejemplo, se
20 puede citar el cocoamphodiacetate comercializado bajo la denominación comercial MIRANOL® C2M concentrado por la sociedad Rhodia Chimie.

[0076] También se pueden citar los derivados de fórmula $\text{RCONH}(\text{CH}_2)_n\text{N}(\text{Y}_2 - \text{X}_1)(\text{Y}_1 - \text{X}_2)$, fórmula en la cual:

30 - Y_2 e Y_1 son radicales divalentes, idénticos o diferentes, seleccionados entre los radicales alquilenos lineales o ramificados $\text{C}_1 - \text{C}_6$ eventualmente substituidos por uno o más radicales hidroxilo;

- X_1 y X_2 , idénticos o diferentes, son hidrocarbonados $\text{C}_1 - \text{C}_6$ eventualmente interrumpidos por uno o
35

más heteroátomos y portadores de al menos una función sal de ácido seleccionada entre los grupos carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato;

- n designa un número entero de 1 a 6.

5 **[0077]** En lo que concierne a los tensioactivos aniónicos suaves, se pueden citar especialmente los compuestos de las fórmulas siguientes, así como sus mezclas:

- los ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados;

10 - los ácidos alquilaril éter carboxílicos polioxialquilenados;

- los ácidos alquilamido éter carboxílicos polioxialquilenados, en particular los que llevan de 2 a 50 grupos óxido de etileno;

15 - los ácidos de alquil-D-galactósido urónicos;

- los acilsarcosinatos y los acilglutamatos;

- los ésteres de alquilpoliglicósidos carboxílicos;

20 - las sales de ácidos grasos.

[0078] Muy particularmente, se utilizan ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados, como por ejemplo el ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE) comercializado, por ejemplo, bajo la denominación AKYPO RLM 45
25 CA de KAO.

[0079] Cuando están presentes, el contenido en tensioactivos aniónicos suaves, anfotéricos y/o zwitteriónicos representa de un 4 a un 50% en peso con respecto al peso total de los tensioactivos presentes en la primera
30 composición de lavado (A).

[0080] La composición de lavado (A) puede además incluir los aditivos clásicos en este campo, como por ejemplo los seleccionados entre una lista no exhaustiva, tales como los agentes reductores, los agentes oxidantes,
35 los secuestrantes, los suavizantes, los agentes antiespu-

mantes, los agentes hidratantes, los agentes emolientes, los agentes alcalinizantes, los plastificantes, los filtros solares, los colorantes directos o de oxidación, los pigmentos, las cargas minerales, las arcillas, los minerales coloidales, los nácares, los agentes nacarantes, los perfumes, los peptizantes, los conservantes, los polímeros fijadores o no, las proteínas, las vitaminas, los agentes anticasca, los alcoholes alifáticos o aromáticos, y más particularmente el etanol, el alcohol bencílico, los polioles modificados o no, tales como el glicerol, el glicol, el propilenglicol, el dipropilenglicol, el butilenglicol o el butildiglicol, las siliconas volátiles, los aceites minerales, orgánicos o vegetales, las ceras oxietilenadas o no, las parafinas, los ácidos grasos, los polímeros espesantes asociativos o no, las amidas grasas, los ésteres grasos, los alcoholes grasos, etc.

Los adyuvantes antes citados están, en general, 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.

[0081] Hay que señalar que, si la composición contiene uno o más agentes espesantes, su contenido está comprendido entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado, preferentemente entre el 0,01 y el 3% en peso con respecto al peso de la composición de lavado.

[0082] La composición según la invención puede contener un propulsor. El propulsor está constituido por los gases comprimidos o licuados habitualmente empleados para la preparación de composiciones aerosol. Se empleará preferentemente el aire, el gas carbónico, el nitrógeno comprimido o también un gas soluble, tal como el éter dimetílico, los hidrocarburos halogenados (fluorados en particular) o no y sus mezclas.

[0083] Las composiciones pueden presentarse en diferentes formas galénicas, tales como una loción, un spray, una espuma aerosol, una bomba de espuma, etc.

[0084] Preferentemente, la composición de lavado (A) incluye al menos in agente acondicionador, preferentemente catiónico.

[0085] Según este modo de realización, el contenido en agente acondicionador en la composición de lavado (A) está comprendido entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (A).

[0086] Según un modo de realización preferido, el agente acondicionador es un polímero catiónico y/o una silicona volátil o no, preferentemente una silicona amonada.

[0087] En el sentido de la presente invención, la expresión "polímero catiónico" designa todo polímero que contenga grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos.

[0088] Los polímeros catiónicos utilizables según la presente invención pueden ser seleccionados entre todos los ya conocidos *per se* como mejoradores de las propiedades cosméticas del cabello tratado con composiciones detergentes, a saber, especialmente los descritos en la solicitud de patente EP 337.354 y en las solicitudes de patentes francesas FR 2.270.846, 2.383.660, 2.598.611, 2.470.596 y 2.519.863

[0089] Los polímeros catiónicos preferidos son seleccionados entre los que contienen unidades que llevan grupos amina primarios, secundarios, terciarios y/o cuaternarios, que pueden o bien formar parte de la cadena principal polimérica o bien ser llevados por un sustituyente lateral directamente unido a ésta.

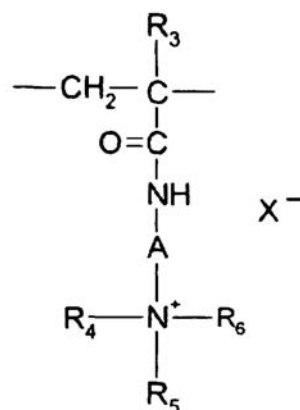
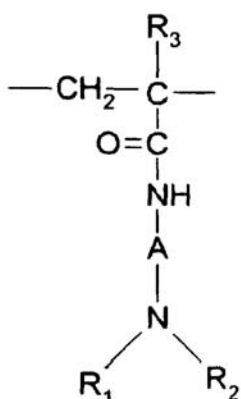
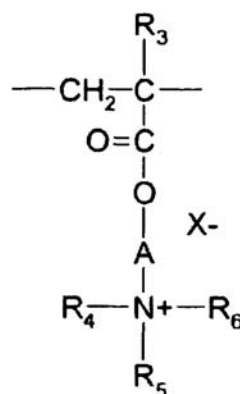
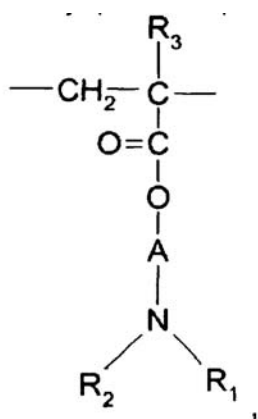
[0090] Los polímeros catiónicos utilizados tienen generalmente una masa molecular media numérica comprendida entre 500 y $5 \cdot 10^6$ aproximadamente, y preferentemente

comprendida entre 10^3 y $3 \cdot 10^6$ aproximadamente.

[0091] Entre los polímeros catiónicos, se pueden citar más particularmente los polímeros del tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario.

5 **[0092]** Los polímeros del tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario utilizables según la presente invención que pueden mencionarse especialmente son los descritos en las patentes francesas n° 2.505.348 ó 2.542.997. Entre estos polímeros, se pueden citar:

10 (1) Los homopolímeros o copolímeros derivados de ésteres o de amidas acrílicas o metacrílicas y que llevan al menos una de las unidades de las fórmulas siguientes:



15

en las cuales:

los R_3 , idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno o un radical CH_3 ;

los A, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 6 átomos de carbono, preferentemente de 2 ó 3 átomos de carbono, o un grupo hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

5 R₄, R₅ y R₆, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono o un radical bencilo, y preferentemente un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono; R₁ y R₂, idénticos o diferentes, representan hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de
10 carbono, y preferentemente metilo o etilo;

X designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico, tal como un anión metosulfato o un haluro, tal como cloruro o bromuro.

Los copolímeros de la familia (1) pueden con-
15 tener además una o más unidades derivadas de comonómeros que pueden ser seleccionados dentro de la familia de acrilamidas, metacrilamidas, diacetonas acrilamidas, acrilamidas y metacrilamidas substituidas en el nitrógeno por alquilos inferiores (C₁-C₄), ácidos acrílicos o me-
20 tacrílicos o sus ésteres, vinillactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama y ésteres vinílicos.

Así, entre estos copolímeros de la familia (1), se pueden citar:

25 - los copolímeros de acrilamida y de metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizado con sulfato de dimetilo o con un haluro de dimetilo, tales como el vendido bajo la denominación Hercofloc® por la sociedad Hercules;
 - los copolímeros de acrilamida y de cloruro
30 de metacriloiloxietiltrimetilamonio descritos, por ejemplo, en la solicitud de patente EP-A-080.976 y vendidos bajo la denominación BINA QUAT P 100® por la sociedad Ciba Geigy;

 - el copolímero de acrilamida y de metosulfato
35 de metacriloiloxietiltrimetilamonio vendido bajo la

denominación Reten® por la sociedad Hercules;

- los copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato o metacrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no, tales como los productos vendidos bajo la denominación "Gafquat" por la sociedad ISP, como por ejemplo "Gafquat 734" o "Gafquat 755", o bien los productos denominados "Copolymer 845, 958 y 937". Estos polímeros están descritos con detalle en las patentes FR 2.077.143 y FR 2.393.573;

- los terpolímeros de metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama/vinilpirrolidona, tales como el producto vendido bajo la denominación Gaffix® VC 713 por la sociedad ISP;

- los copolímeros de vinilpirrolidona/metacrilamidopropildimetilamina comercializados especialmente bajo la denominación Styleze® CC 10 por ISP, y

- los copolímeros de vinilpirrolidona/metacrilamida de dimetilaminopropilo cuaternizada, tales como el producto vendido bajo la denominación "Gafquat® HS 100" por la sociedad ISP.

(2) Los derivados de éteres de celulosa que llevan grupos amonio cuaternarios descritos en la patente francesa 1.492.597, y en particular los polímeros comercializados bajo las denominaciones "JR" (JR 400, JR 125 y JR 30M) o "LR" (LR 400 y LR 30M) por la Sociedad Union Carbide Corporation. Estos polímeros se definen igualmente en el diccionario CTFA como amonios cuaternarios de hidroxietilcelulosa que han reaccionado con un epóxido substituido por un grupo trimetilamonio.

(3) Los derivados de celulosa catiónicos, tales como los copolímeros de celulosa o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario y descritos especialmente en la patente EE.UU. 4.131.576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil- ce-

lulosas injertadas especialmente con una sal de metacriloliletiltrimetilamonio, de metacrilamidopropiltrimetilamonio o de dimetildialilamonio.

Los productos comercializados que responden a esta definición son más particularmente los productos vendidos bajo la denominación "CELQUAT® L 200" y "CELQUAT® H 100" por la Sociedad National Starch.

(4) Los polisacáridos catiónicos descritos más particularmente en las patentes EE.UU. 3.589.578 y 4.031.307, tales como las gomas de guar que contienen grupos catiónicos trialquilamonio. Se utilizan, por ejemplo, gomas de guar modificadas por una sal (por ej., cloruro) de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio.

Tales productos están comercializados especialmente bajo las denominaciones comerciales de JAGUAR® C13 S, JAGUAR® C 15, JAGUAR® C 17 o JAGUAR® C162 por la sociedad RHODIA CHIMIE.

(5) Los polímeros constituidos por unidades de piperazinilo y por radicales divalentes alquilenos o hidroxialquilenos de cadenas lineales o ramificadas, eventualmente interrumpidas por átomos de oxígeno, de azufre o de nitrógeno o por anillos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes FR 2.162.025 y FR 2.280.361.

(6) Las poliaminoamidas solubles en agua preparadas, en particular, por policondensación de un compuesto ácido con una poliamina; estas poliaminoamidas pueden estar entrecruzadas por una epihalohidrina, un di-epóxido, un dianhídrido, un dianhídrido no saturado, un derivado bisinsaturado, una bishalohidrina, un bisazetidinio, una bishaloacildiamina o un bishaluro de alquilo, o también por un oligómero resultante de la reacción de un compuesto bifuncional reactivo frente a una bishalohidrina, a un bisazetidinio, a una bishaloacildiamina, a un

bishaluro de alquilo, a una epihalohidrina, a un diepóxido o a un derivado bisinsaturado, siendo utilizado el agente entrecruzante en proporciones que van de 0,025 a 0,35 moles por grupo amina de la polimaoamida y pudiendo
5 estas poliaminoamidas estar alquiladas o, si llevan una o más funciones amina terciarias, cuaternizadas. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes FR 2.252.840 y FR 2.368.508.

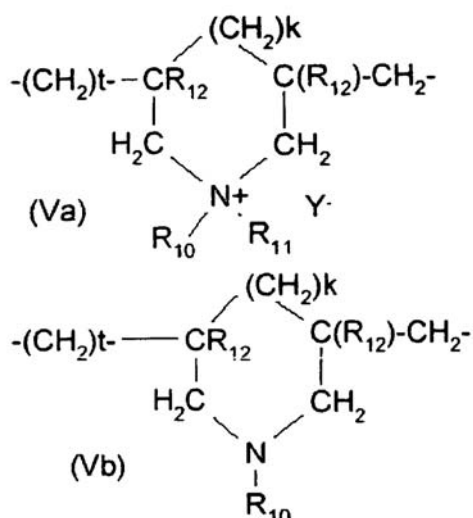
(7) Los derivados de poliaminoamidas resultantes de la condensación de polialquilenpoliaminas con
10 ácidos policarboxílicos seguida de una alquilación por agentes bifuncionales. Se pueden citar, por ejemplo, los polímeros de ácido adípico-dialquilaminohidroalquildialoilentriamina en los cuales el radical alquilo lleva
15 de 1 a 4 átomos de carbono y designa preferentemente metilo, etilo o propilo. Tales polímeros están especialmente descritos en la patente FR 1.583.363.

Entre estos derivados, se pueden citar más particularmente los polímeros de ácido adípico/dimetilaminohidroxi
20 propilo/dietilentriamina vendidos bajo la denominación "Cartaretine F, F4 o F8" por la sociedad Sandoz.

(8) Los polímeros obtenidos por reacción de una polialquilenpoliamina que lleva dos grupos amina primaria y al menos un grupo amina secundaria con un ácido
25 dicarboxílico seleccionado entre el ácido diglicólico y los ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados de 3 a 8 átomos de carbono. La razón molar entre la polialquilenpoliamina y el ácido dicarboxílico está comprendida entre
30 0,8:1 y 1,4:1; la poliaminoamida resultante reacciona con epiclorhidrina en una razón molar de epiclorhidrina con respecto al grupo amina secundaria de la poliaminoamida comprendida entre 0,5:1 y 1,8:1. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes EE.UU. 3.227.615
35 y EE.UU. 2.961.347.

Se comercializan polímeros de este tipo en particular bajo la denominación "Hercosett 57" por la sociedad Hercules Inc., o bien bajo la denominación "PD 170" o "Delsette 101" por la sociedad Hercules en el caso del copolímero de ácido adípico/epoxipropilo/dietilentríammina.

(9) Los ciclopolímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como los homopolímeros o copolímeros que llevan como constituyente principal de la cadena unidades que responden a las fórmulas (Va) o (Vb):



fórmulas en las cuales k y t son iguales a 0 ó 1, siendo la suma k + t igual a 1; R₁₂ designa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R₁₀ y R₁₁, independientemente uno de otro, designan un grupo alquilo de 1 a 22 átomos de carbono, un grupo hidroxialquilo en el cual el grupo alquilo tiene preferentemente de 1 a 5 átomos de carbono o un grupo amidoalquilo inferior (C₁-C₄), o R₁₀ y R₁₁ pueden designar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos grupos heterocíclicos, tales como piperidinilo o morfolinilo; Y⁻ es un anión tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato o fosfato.

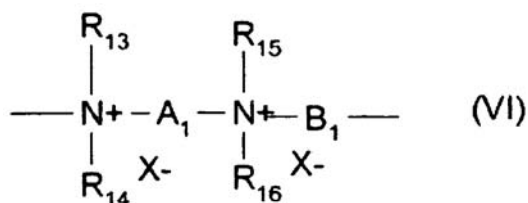
Estos polímeros están especialmente descritos

en la patente FR 2.080.759 y en su certificado de adición 2.190.406.

5 R_{10} y R_{11} , independientemente uno de otro, designan preferentemente un grupo alquilo de 1 a 4 átomos de carbono.

Entre los polímeros definidos anteriormente, se pueden citar más particularmente el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio vendido bajo la denominación "Merquat® 100" por la sociedad Nalco (y sus homólogos de bajas masas moleculares medias ponderales) y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida comercializados bajo la denominación "Merquat® 550".

15 (10) El polímero de diamonio cuaternario que contiene unidades recurrentes que responden a la fórmula (VI):



fórmula (VI) en la cual:

20 R_{13} , R_{14} , R_{15} y R_{16} , idénticos o diferentes, representan radicales alifáticos, alicíclicos o arilalifáticos de 1 a 20 átomos de carbono o radicales hidroxialquilalifáticos inferiores, o bien R_{13} , R_{14} , R_{15} y R_{16} , juntos o por separado, constituyen con los átomos de
25 nitrógeno a los que están unidos heterociclos que contienen eventualmente un segundo heteroátomo distinto del nitrógeno, o bien R_{13} , R_{14} , R_{15} y R_{16} representan un radical alquilo C_1 - C_6 lineal o ramificado substituido por un grupo nitrilo, éster, acilo, amida o $-CO-O-R_{17}-D$ o $-CO-$
30 $NH-R_{17}-D$, donde R_{17} es un alquilenos y D un grupo amonio cuaternario;

A_1 y B_1 representan grupos polimetilénicos de

2 a 20 átomos de carbono que pueden ser lineales o ramificados, saturados o insaturados, y que pueden contener, unidos a la cadena principal o intercalados en ella, uno o más anillos aromáticos, o uno o más átomos de oxígeno o de azufre o grupos sulfóxido, sulfona, disulfuro, amino, 5 alquilamino, hidroxilo, amonio cuaternario, ureido, amida o éster, y

X^- designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico, preferentemente Cl^- o Br^- ;

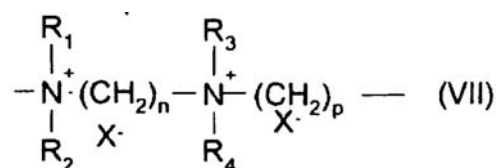
10 A_1 , R_{13} y R_{15} pueden formar con los dos átomos de nitrógeno a los que están unidos un anillo piperazínico; además, si A_1 designa un radical alquileno o hidroxialquileno lineal o ramificado, saturado o insaturado, B_1 puede igualmente designar un grupo $(CH_2)_n-CO-D-$ 15 $OC-(CH_2)_n-$, en el cual D designa: a) un resto de glicol de fórmula: $-O-Z-O-$, donde Z designa un radical hidrocarbonado lineal o ramificado o un grupo que responde a una de las fórmulas siguientes: $-(CH_2-CH_2-O)_x-CH_2-CH_2-/-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$, donde x e y designan un número 20 entero de 1 a 4 que representa un grado de polimerización definido y único o un número cualquiera de 1 a 4 que representa un grado de polimerización medio; b) un resto de diamina bis-secundaria, tal como un derivado de piperazina; c) un resto de diamina bis-primaria de fórmula: $-NH-$ 25 $Y-NH-$, donde Y designa un radical hidrocarbonado lineal o ramificado, o bien el radical bivalente $-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$; d) un grupo ureileno de fórmula: $-NH-CO-NH-$; n varía de 1 a 6.

Estos polímeros tienen una masa molecular media numérica generalmente comprendida entre 1.000 y 30 100.000.

Se describen polímeros de este tipo especialmente en las patentes FR 2.320.330, FR 2.270.846, FR 2.316.271, FR 2.336.434 y FR 2.413.907 y en las patentes 35 EE.UU. 2.273.780, EE.UU. 2.375.853, EE.UU. 2.388.614,

EE.UU. 2.454.547, EE.UU. 3.206.462, EE.UU. 2.261.002,
 EE.UU. 2.271.378, EE.UU. 3.874.870, EE.UU. 4.001.432,
 EE.UU. 3.929.990, EE.UU. 3.966.904, EE.UU. 4.005.193,
 EE.UU. 4.025.617, EE.UU. 4.025.627, EE.UU. 4.025.653,
 5 EE.UU. 4.026.945 y EE.UU. 4.027.020.

Se pueden utilizar más particularmente los polímeros que están constituidos por unidades recurrentes que responden a la fórmula:



10

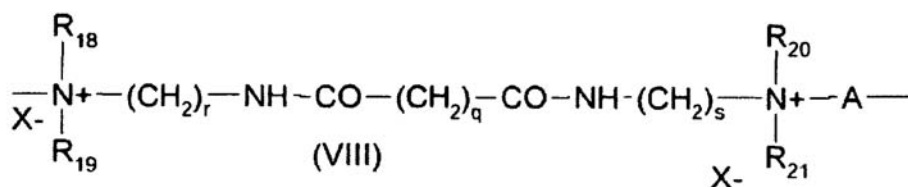
en la cual R_1 , R_2 , R_3 y R_4 , idénticos o diferentes, designan un radical alquilo o hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n y p son números enteros que varían de 2 a 20 aproximadamente y X^- es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico.

15

Un compuesto de fórmula (VII) particularmente preferido es aquél para el cual R_1 , R_2 , R_3 y R_4 representan un radical metilo y $n = 3$, $p = 6$ y $\text{X} = \text{Cl}$, denominado Hexadimethrine chloride según la nomenclatura INCI

20

(CTFA).
 (11) Los polímeros de poliamonio cuaternarios constituidos por unidades de fórmula (VIII):



25 fórmula en la cual:

R_{18} , R_{19} , R_{20} y R_{21} , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, etilo, propilo, ®-hidroxietilo, ®-hidroxipropilo o $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$, donde p es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 6, a condición de que R_{18} ,

30

R_{19} , R_{20} y R_{21} no representen simultáneamente un átomo de hidrógeno; r y s , idénticos o diferentes, son números enteros comprendidos entre 1 y 6; q es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 34; X^- designa un anión tal como un haluro, y A designa un radical de un dihaluro o representa preferentemente $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$.

Tales compuestos están especialmente descritos en la solicitud de patente EP 122.324.

Se pueden citar, por ejemplo, entre éstos, los productos "Mirapol® A 15", "Mirapol® AD1", "Mirapol® AZ1" y "Mirapol® 175", vendidos por la sociedad Miranol.

(12) Los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol, tales como, por ejemplo, los productos comercializados bajo las denominaciones Luvi-quat® FC 905, FC 550 y FC 370 por la sociedad BASF.

(13) Las poliaminas, como el Polyquart® H vendido por COGNIS y referenciado bajo la denominación de «POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE» en el diccionario CTFA.

(14) Los polímeros entrecruzados de sales de metacriloiloxialquil(C_1-C_4)trialquil(C_1-C_4)amonio, tales como los polímeros obtenidos por homopolimerización de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo o por copolimerización de acrilamida con dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con cloruro de metilo, yendo seguida la homo- o la copolimerización de un entrecruzamiento mediante un compuesto con insaturación olefínica, en particular la metilenbisacrilamida. Se puede utilizar más particularmente un copolímero entrecruzado de acrilamida/cloruro de metacriloiloxietiltrimetilamonio (20/80 en peso) en forma de dispersión que contiene un 50% en peso de dicho copolímero en aceite mineral. Esta dispersión está comercializada bajo la denominación de Salcare® SC 92 por la sociedad Ciba Geigy. Se puede utilizar también un homopolímero entrecruzado de cloruro de

metacriloiloxietiltrimetilamonio que contiene aproximadamente un 50% en peso del homopolímero en aceite mineral o en un éster líquido. Estas dispersiones están comercializadas bajo las denominaciones de Salcare® SC 95 y Salcare® SC 96 por la sociedad Ciba Geigy.

[0093] Otros polímeros catiónicos utilizables en el marco de la invención son proteínas catiónicas o hidrolizados de proteínas catiónicas, polialquileniminas, en particular polietileniminas, polímeros que contienen unidades de vinilpiridina o vinilpiridinio, condensados de poliaminas y de epiclorhidrina, poliureilenos cuaternarios y los derivados de la quitina.

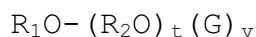
[0094] Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención, se prefieren utilizar los derivados de éter de celulosa cuaternarios, tales como los productos vendidos bajo la denominación JR 400 por la sociedad Amerchol, los ciclopolímeros catiónicos, en particular los homopolímeros o copolímeros de cloruro de dimetildialilamonio, vendidos bajo las denominaciones Merquat® 100, Merquat® 550 y Merquat® S por la sociedad Nalco, los polisacáridos catiónicos, tales como las gomas de guar modificadas por una sal de 2,3-epoxipropiltrimetilamonio, los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol y sus mezclas.

[0095] En una etapa c), que puede ser realizada inmediatamente o no después de la etapa b), o bien después de la etapa a), las fibras queratínicas son tratadas con una composición de lavado (B). Preferentemente, cuando la etapa c) tiene lugar después de la etapa b), este tratamiento tiene lugar al menos 12 horas después de la aplicación de la composición colorante, preferentemente al menos 24 horas después.

[0096] La composición de lavado (B) incluye como tensioactivo al menos un tensioactivo no iónico seleccio-

nado entre los alquilpoliglucósidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados y sus mezclas.

[0097] En lo que concierne a los alquilpoliglucósidos, estos compuestos son bien conocidos y pueden ser más particularmente representados por la fórmula general siguiente:



donde R_1 representa un radical alquilo y/o alqueno lineal o ramificado que lleva aproximadamente de 8 a 24 átomos de carbono o un radical alquilfenilo cuyo radical alquilo lineal o ramificado lleva de 8 a 24 átomos de carbono; R_2 representa un radical alqueno que lleva aproximadamente de 2 a 4 átomos de carbono; G representa una unidad de azúcar de 5 a 6 átomos de carbono; t designa un valor de 0 a 10, preferentemente de 0 a 4, preferentemente de 0 a 4, y v designa un valor de 1 a 15.

[0098] Son alquilpoliglicósidos preferidos según la presente invención compuestos de fórmula (II) en la cual R_1 designa más particularmente un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 18 átomos de carbono; t designa un valor de 0 a 3 y más particularmente aún igual a 0, y G puede designar glucosa, fructosa o galactosa, preferentemente glucosa. El grado de polimerización, es decir, el valor de v en la fórmula (II), puede ir de 1 a 15, preferentemente de 1 a 4. El grado medio de polimerización está más particularmente comprendido entre 1 y 2.

Las uniones glicosídicas entre las unidades de azúcar son de tipo 1-6 ó 1-4 y preferentemente 1-4.

[0099] Compuestos de fórmula (II) están especialmente representados por los productos vendidos por la sociedad COGNIS bajo las denominaciones PLANTAREN® (600 CS/U, 1200 y 2000) o PLANTACARE® (818, 1200 y 2000). Se pueden igualmente utilizar los productos vendidos por la sociedad SEPPIC bajo las denominaciones TRITON CG 110 (u ORA-

MIX CG 110) y TRITON CG 312 (u ORAMIX® NS 10), los productos vendidos por la sociedad B.A.S.F. bajo la denominación LUTENSOL GD 70 o también los vendidos por la sociedad CHEM Y bajo la denominación AG10 LK.

5 **[0100]** Se pueden utilizar también, por ejemplo, el alquil C8/C16-poliglucósido 1,4 en solución acuosa al 53% comercializado por COGNIS bajo la referencia PLANTACARE® 818 UP. En lo que se refiere a los tensioactivos mono- o poliglicerolados, éstos llevan preferentemente como media
10 de 1 a 30 grupos glicerol, más particularmente de 1 a 10 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 5.

[0101] Los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados son preferentemente seleccionados entre los compuestos de las fórmulas siguientes:
15 $RO[CH_2CH(CH_2OH)O]_mH$, $RO[CH_2CH(OH)CH_2O]_mH$ o $RO[CH(CH_2OH)CH_2O]_mH$, donde R representa un radical hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 40 átomos de carbono y preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono, y m es un número comprendido entre 1 y
20 30, preferentemente entre 1 y 10 y más particularmente entre 1,5 y 6.

[0102] R puede incluir eventualmente heteroátomos, tales como, por ejemplo, oxígeno y nitrógeno. En particular, R puede incluir eventualmente uno o más grupos
25 hidroxil y/o éter y/o amida.

[0103] R designa preferentemente radicales alquilo y/o alquenilo C₁₀-C₂₀, eventualmente mono- o polihidroxilados.

[0104] Se puede utilizar, por ejemplo, el éter
30 hidroxilaurílico poliglicerolado (3,5 moles) comercializado bajo la denominación Chimexane® NF de Chimex.

[0105] Según un modo de realización particular de la invención, el contenido total en tensioactivo no iónico está comprendido entre el 4 y el 50% en peso con respecto
35 al peso de la composición de lavado (B), preferentemente

entre el 6 y el 30% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B).

[0106] La composición de lavado (B) puede incluir además tensioactivos adicionales seleccionados entre los
5 tensioactivos aniónicos, anfotéricos, zwitteriónicos y sus mezclas.

[0107] Lo que se ha indicado con anterioridad con respecto a la naturaleza de los tensioactivos anfotéricos, zwitteriónicos y aniónicos suaves sigue siendo válido
10 do y no será retomado de nuevo.

[0108] Los tensioactivos aniónicos pueden ser tensioactivos aniónicos suaves tales como los descritos anteriormente, pero también tensioactivos aniónicos fuertes, tales como los alquil éter sulfatos o los alquilsulfatos.
15 fatos.

[0109] Si hay presencia de tensioactivos adicionales, entonces el contenido total en tensioactivo(s) detergente(s) de este tipo está comprendido entre el 4 y el 50% en peso con respecto al contenido total en tensioactivos detergentes presentes en la composición de lavado (B), más particularmente entre el 6% y el 30% en peso con respecto a la misma referencia.
20

[0110] El contenido total en tensioactivo anfotérico, zwitteriónico y aniónico está generalmente comprendido entre el 1 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B), preferentemente entre el 1 y el 15% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B).
25

[0111] Preferentemente, la composición de lavado (B) no contiene tensioactivo detergente aniónico fuerte de tipo alquilsulfato o alquil éter sulfato. Y, si lo contiene, su contenido es tal que la razón ponderal tensioactivo detergente aniónico de tipo alquilsulfato o alquil éter sulfato/suma de los tensioactivos anfotérico, zwitteriónico, aniónico suave y/o no iónico sea inferior o
30
35

igual a 0,6, y más particularmente inferior o igual a 0,2.

[0112] Según un modo de realización preferido de la invención, la composición de lavado (B) incluye al menos
5 un agente acondicionador, preferentemente catiónico.

Se podrá consultar la descripción de estos compuestos que se da en el marco de la descripción de la segunda composición de lavado (B).

[0113] Según este modo de realización preferido, el
10 contenido en agente acondicionador en la segunda composición de lavado está comprendido entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso de la primera composición de lavado.

[0114] Según otro modo de realización preferido de
15 la invención, la composición de lavado (B) incluye al menos un agente espesante idéntico a los descritos para la composición de lavado (A).

[0115] Cuando se emplea un agente espesante, su contenido en la segunda composición de lavado (B) está comprendido entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al
20 peso de la composición de lavado (B).

[0116] Finalmente, la composición de lavado (B) puede incluir los aditivos clásicos en este campo, y especialmente los mencionados en el marco de la composición
25 de lavado (A), en los contenidos habituales indicados anteriormente.

[0117] Una vez realizados el o los lavados, se secan las fibras o se les deja secar.

[0118] Según una primera variante de la invención,
30 la etapa c) del procedimiento, es decir, el lavado que utiliza la composición de lavado (B), es realizada directamente después de la etapa a) del procedimiento (etapa de coloración).

Así, las fibras queratínicas son aclaradas
35 para eliminar el exceso de composición colorante y luego

lavadas a continuación una o más veces con la composición de lavado (B), habitualmente con un aclarado intermedio.

[0119] Hay que señalar que la etapa c) puede ser llevada a cabo varias veces, con la frecuencia clásicamente utilizada entre dos aplicaciones de champú (es decir, por ejemplo con intervalos de tiempo comprendidos entre 12 horas y 2 semanas).

[0120] Según otra posibilidad, se lleva a cabo la etapa c) de lavado con la composición de lavado (B) de forma diferida con respecto a una etapa b) anterior y/o con respecto a una etapa c) anterior.

[0121] En este caso, el procedimiento consiste en realizar sucesivamente las etapas a) y b), o a) y c), y luego, después de la segunda etapa (sea la etapa b), sea la etapa c)), en secar o en dejar secar las fibras. La etapa c) es llevada a cabo luego después de un tiempo más o menos largo, preferentemente de al menos 12 horas tras la aplicación, o también preferentemente de al menos 24 horas tras la aplicación de la composición colorante.

[0122] Otro objeto de la presente invención está constituido por un kit para la realización del procedimiento según la invención, que contiene primeramente una composición colorante y eventualmente una composición que contiene al menos un agente oxidante, luego eventualmente al menos una composición de lavado (A) y finalmente al menos una composición de lavado (B).

[0123] Todo lo que se ha detallado con anterioridad en cuanto a la naturaleza de los elementos constitutivos de las diversas composiciones, así como a sus proporciones, sigue siendo válido y no será retomado en esta parte de la descripción.

[0124] Finalmente, otro objeto de la invención está constituido por la utilización de una composición de lavado que contiene, como tensioactivo, al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglicó-

sidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados o sus mezclas, para la protección de la coloración y/o para la limitación de la pérdida de la coloración de fibras queratínicas, coloración obtenida por medio de una
5 composición de coloración que contiene al menos un colorante directo catiónico.

[0125] Preferentemente, el contenido total en tensioactivos no iónicos está comprendido entre el 4 y el 50% en peso con respecto al peso de la composición de lavado, preferentemente entre el 6 y el 30% en peso con
10 respecto al peso de la composición de lavado.

[0126] Además, esta composición de lavado puede incluir al menos un tensioactivo detergente seleccionado entre los tensioactivos anfotéricos, zwitteriónicos o
15 aniónicos adicionales, preferentemente seleccionado entre los alquil éteres sulfato y/o los alquilsulfatos.

[0127] Preferentemente, la composición de lavado no contiene tensioactivo detergente aniónico de tipo alquilsulfato o alquil éter sulfato. Y, si lo contiene, su contenido es tal que la razón ponderal tensioactivo deter-
20 gente aniónico de tipo alquilsulfato o alquil éter sulfato/suma de los tensioactivos no iónicos sea inferior o igual a 0,6, y más particularmente inferior o igual a 0,2.

[0128] Hay que señalar que la composición de lavado puede incluir al menos un agente acondicionador, preferentemente catiónico.

Por otra parte, en caso de que la composición incluya tal agente, su contenido está comprendido entre
30 el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado.

[0129] Se recuerda que se podrá recurrir a la descripción por lo que se refiere a la naturaleza más precisa de los ingredientes comprendidos en esta composición
35 de lavado.

[0130] Se van a presentar ahora ejemplos concretos, aunque no limitativos, de la invención.

EJEMPLOS

Etapas de coloración:

5 [0131] Se preparan las composiciones de tinción, detalladas en la siguiente tabla 1, a partir de dos tipos de colorantes directos catiónicos:

- colorante catiónico cuya carga es llevada por un heterociclo: **Basic Red 51** (Vibracolor Ruby Red - Ciba Geigy);

- colorante catiónico que no contiene heterociclo: **Basic Red 76** (Arianor Madder Red 306003 - LCW).

[0132] En el momento de su empleo, se mezcla cada una de las composiciones anteriores con agua oxigenada (Eau oxygénée l'Oréal professionnel, 20 volúmenes, al 6%) peso a peso.

Tabla 1

	Coloración 1	Coloración 2
Decilglucósido en solución acuosa al 60% de Oramix® CG 110 (SEPPIC)	5,4 g	5,4 g
Alcohol etílico de 96 grados desnaturalizado	18 g	18 g
Alcohol bencílico	1,8 g	1,8 g
Polietilenglicol (8 OE)	2,7 g	2,7 g
Pentetato pentasódico al 40% en agua	1,08 g	1,08 g
Basic Red 51	0,25 g	-
Basic Red 76	-	0,25 g
Amoníaco al 20,5%	13 g	13 g
Agua desmineralizada	csp 100	csp 100

20 [0133] Se aplica la mezcla a continuación sobre mechones de cabellos pigmentados medianamente decolorados,

a razón de 10 g de mezcla colorante/gramo de mechón. El tiempo de reposo es de 15 minutos por cada lado del mechón.

[0134] Se detiene entonces la coloración mediante un aclarado con agua, seguido de un lavado con un champú comercial que contiene como tensioactivo aniónico el laureth sulfato de sodio (champú DOP camomille). Se secan luego los mechones durante 30 minutos a 60°C en el secador de casco.

10 Etapas de lavado

[0135] 48 horas después de la realización de las coloraciones antes descritas, se evalúan dos tipos de champús:

En la tabla 2 se detallan las composiciones:

15

Tabla 2

	Champú 1	Champú 2
Laureth sulfato de sodio al 70% en agua, Texapon® N 702 (Cognis)	-	21,43 g
Cocoglucósido al 53% en agua (Plantacare® 818 UP-Cognis)	28,30 g	-
Ácido cítrico	csp pH=7	csp pH=7
Agua	csp 100	csp 100

Las condiciones de aplicación son las siguientes:

20

Después de haberlo humedecido con agua (3 pases entre los dedos bajo el agua), se escurre cada mechón entre dos dedos y se aplica una cantidad de 0,4 g de champú/gramo de cabello a lo largo del mechón de cabellos (de la raíz a la punta, de forma homogénea).

25

[0136] Se produce entonces espuma amasando suavemente el mechón entre dos dedos en su longitud durante 15

segundos de arriba abajo (sin formar nudos). Se enrolla después el mechón alrededor de los dedos y se dispone en la copela de plástico.

[0137] Se deja entonces reposar durante un tiempo cronometrado de 5 minutos por cada aplicación y se observa la estabilidad de la espuma. Se cifra el nivel de estabilidad (0 ausencia de espuma después de 5 minutos, 5 buena estabilidad de espuma). Se aclaran entonces los mechones, se escurren entre dos dedos, se peinan y se secan en el secador de casco durante 30 minutos a 60°C.

Resultados:

[0138] Se reúnen los resultados en la siguiente tabla 3:

1. Estabilidad de la espuma:

[0139] Después de 5 minutos, se observa un neto mejoramiento de la estabilidad de la espuma con el alquilpoliglucósido con respecto al laureth sulfato de sodio.

[0140] Por otra parte, se observa que con el alquilpoliglucósido la espuma permanece netamente más abundante sobre la coloración con el Basic Red 51.

Tabla 3

Champús aplicados	Champú 1 (que contiene el cocoglucósido)		Champú 2 (que contiene el laureth sulfato de sodio)	
Coloración	Coloración 1 (Basic Red 51)	Coloración 2 (Basic Red 76)	Coloración 1 (Basic Red 51)	Coloración 2 (Basic Red 76)
Estabilidad de la espuma t=1 sh-5 min	5	3	0	0

[0141] Por otra parte, se aplicó cada champú 10 veces y se evaluó, después de cada aplicación, por una par-

te la pérdida del color en el agua de aclarado y en la espuma, así como la estabilidad de la coloración, que se observó visualmente 48 después de secar los mechones.

[0142] Se constata que la pérdida del color en el
5 agua y en la espuma es menos importante en el caso de la presente invención, lo que se traduce en menos manchas en las toallas, las almohadas,...

[0143] Se observa también que la estabilidad de la coloración aplicada según el procedimiento de la inven-
10 ción es más importante.

Reivindicaciones

1. Procedimiento de tratamiento de fibras queratínicas humanas en el cual se llevan a cabo las etapas siguientes:

5 a) se realiza una etapa de coloración de dichas fibras por medio de una composición lista para su empleo a base de una composición colorante que lleva al menos un colorante directo catiónico que posee al menos un grupo heterocíclico;

10 b) eventualmente, se lavan las fibras con una composición de lavado (A) que contiene al menos un tensioactivo detergente aniónico seleccionado entre los alquil éteres sulfato y/o los alquilsulfatos, se aclaran y eventualmente se secan o se dejan secar;

15 c) se lavan las fibras con una composición de lavado (B) que contiene al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglucósidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados y sus mezclas, se aclaran luego las fibras y se secan o se dejan
20 secar.

2. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** incluir la composición colorante al menos un colorante directo catiónico que posee un heterociclo portador de al menos una carga catiónica.

25 3. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** representar el contenido total en colorantes directos catiónicos de un 0,0001 a un 20% en peso con respecto al peso de la composición colorante, más particularmente de un 0,001 a un 10% en peso y preferentemente de un 0,01 a un 5% en peso con respecto al peso total de la composición colorante.
30

4. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir la composición colorante al menos una base de oxidación y
35 eventualmente al menos un copulante.

5. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** estar comprendido el contenido total en base de oxidación entre el 0,0005 y el 12% en peso con respecto al peso de la composición colorante, y
5 preferentemente entre el 0,005 y el 8% en peso con respecto al peso total de la composición colorante.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado por** representar el contenido total en copulante de un 0,0001 a un 10% en peso con respecto al peso de la composición colorante, preferentemente
10 de un 0,005 a un 5% en peso con respecto al peso de la composición colorante.

7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir
15 la composición lista para su empleo al menos un agente oxidante.

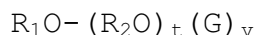
8. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** seleccionar el agente oxidante entre el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, las persales y las enzimas de oxidorreducción, tales como las lacasas, las peroxidasas y las oxidorreductasas de 2 electrones, según sea el caso en presencia de su donador respectivo.
20

9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** obtener la composición lista para su empleo por mezcla antes de la aplicación sobre las fibras de una composición colorante con una composición que contiene al menos un agente oxidante.
25

10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** estar comprendido el contenido en tensioactivo detergente aniónico en la composición de lavado (A) entre el 4 y el 50% en peso con respecto al peso de la primera composición de lavado, y preferentemente entre el 6 y el 30% en peso con
30
35

respecto al peso de la composición de lavado (A).

11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir la composición de lavado (B) al menos un alquilpoliglucósido representado por la fórmula general siguiente:



donde R_1 representa un radical alquilo y/o alquenilo lineal o ramificado que lleva aproximadamente de 8 a 24 átomos de carbono o un radical alquilfenilo cuyo radical alquilo lineal o ramificado lleva de 8 a 24 átomos de carbono; R_2 representa un radical alquileo que lleva aproximadamente de 2 a 4 átomos de carbono; G representa un azúcar reducido de 5 a 6 átomos de carbono; t designa un valor de 0 a 10, preferentemente de 0 a 4, preferentemente de 0 a 4, y v designa un valor de 1 a 15.

12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir la composición de lavado (B) al menos un tensioactivo monoglicerolado o poliglicerolado de las fórmulas siguientes: $RO[CH_2CH(CH_2OH)O]_mH$, $RO[CH_2CH(OH)CH_2O]_mH$ o $RO[CH(CH_2OH)CH_2O]_mH$, donde R representa un radical hidrocarbonado saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 40 átomos de carbono y preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono, y m es un número comprendido entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 10.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado por** designar R preferentemente radicales alquilo y/o alquenilo $C_{10}-C_{20}$, eventualmente mono- o polihidroxilados.

14. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** estar comprendido el contenido total en tensioactivo no iónico entre el 4 y el 50% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B), preferentemente entre el 6 y el 30% en peso con res-

pecto al peso de la composición de lavado (B).

15 **15.** Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir además la composición de lavado (B) al menos un tensioactivo seleccionado entre los tensioactivos anfotéricos o zwitteriónicos, los tensioactivos aniónicos y sus mezclas.

10 **16.** Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** incluir la composición de lavado (B) al menos un tensioactivo anfotérico o zwitteriónico seleccionado entre los derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, donde el radical alifático es una cadena lineal o ramificada de 8 a 18 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizante, las alquil(C₈-C₂₀)betaínas, las sulfobetaínas, 15 las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)betaínas o las alquil(C₈-C₂₀)amidoalquil(C₁-C₆)sulfobetaínas, solos o en mezcla.

20 **17.** Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 14 ó 15, **caracterizado por** incluir la composición de lavado (B) al menos un tensioactivo aniónico seleccionado entre, solos o en mezcla:

- los ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados,
- 25 • los ácidos alquilaril éter carboxílicos polioxialquilenados,
- los ácidos alquilamido éter carboxílicos polioxialquilenados, en particular los que llevan de 2 a 50 grupos óxido de etileno,
- 30 • los ácidos de alquil-D-galactósido urónicos,
- los acilsarcosinatos y los acilglutamatos,
- los ésteres de alquilpoliglicósidos carboxílicos,
- 35 • las sales de ácidos grasos.

18. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17, **caracterizado por** estar comprendido el contenido total en tensioactivo anfotérico, zwitteriónico o aniónico entre el 1 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B), preferentemente entre el 1 y el 15% en peso con respecto al peso de la composición de lavado (B).

19. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir la composición de lavado (A) y/o la composición de lavado (B) al menos un agente acondicionador, preferentemente catiónico.

20. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** ser el agente acondicionador un polímero catiónico o una silicona.

21. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** ser el agente acondicionador una silicona aminada.

22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizado por** estar comprendido el contenido en agente acondicionador en las composiciones de lavado (A) y/o (B) entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso, respectivamente, de las composiciones de lavado (A) y/o (B).

23. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir las composiciones de lavado (A) y/o (B) al menos un agente espesante.

24. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** estar comprendido el contenido en agente espesante en las composiciones de lavado (A) y/o (B) entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso, respectivamente, de las composiciones de lavado (A) o (B).

25. Procedimiento según una cualquiera de las

reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** estar la composición de lavado (B) acondicionada en un dispositivo aerosol.

5 26. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** contener el dispositivo un propulsor.

 27. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** seleccionar el propulsor entre los gases comprimidos o licuados.

10 28. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** realizar la etapa c) del procedimiento directamente después de la etapa a) del procedimiento.

15 29. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** aclarar las fibras queratínicas para eliminar el exceso de composición colorante y lavar luego dichas fibras una o más veces con la composición de lavado (B), habitualmente con un aclarado intermedio.

20 30. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** efectuar la aplicación de la composición de lavado (B) al menos 12 horas después de la aplicación de la composición colorante, preferentemente al menos 24 horas después de la aplicación.

25 31. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** llevar a cabo la etapa c) varias veces, con la frecuencia clásicamente utilizada entre dos aplicaciones de champú.

30 32. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** estar comprendida la frecuencia entre 12 horas y 2 semanas.

35 33. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 32, **caracterizado por** llevar a cabo la etapa c) de manera diferida con respecto a una etapa b) anterior y/o con respecto a una etapa c) anterior.

34. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** llevar a cabo sucesivamente las etapas a) y b), o a) y c), luego, después de la segunda etapa, ya sea la etapa b), ya sea la etapa c), secar o
5 dejar secar las fibras, y llevar luego a cabo la etapa c).

35. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado por** llevar a cabo la etapa c) al menos 12 horas después de la aplicación, o también preferentemente al menos 24 horas después de la aplicación, de
10 la composición colorante.

36. Kit para la realización del procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener una composición colorante que
15 incluye al menos un colorante directo catiónico que lleva al menos un grupo heterocíclico y eventualmente una composición que incluye al menos un agente oxidante; eventualmente al menos una composición de lavado (A) que incluye al menos un tensioactivo detergente aniónico seleccionado entre los alquil éteres sulfato y/o los alquil-
20 sulfatos, y al menos una composición de lavado (B) que incluye, como tensioactivo, al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglicósidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados o sus
25 mezclas.

37. Utilización de una composición de lavado que contiene, como tensioactivo, al menos un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglicósidos, los tensioactivos monoglicerolados o poliglicerolados o
30 sus mezclas, para la limitación de la pérdida y/o el mejoramiento de la protección de la coloración de fibras queratínicas en relación con la utilización previa de una composición de coloración que contiene al menos un colorante directo catiónico que lleva al menos un grupo heterocíclico.
35

38. Utilización según la reivindicación anterior, **caracterizada por** estar comprendido el contenido total en tensioactivo no iónico entre el 4 y el 50% en peso con respecto al peso de la composición de lavado, 5 preferentemente entre el 6 y el 30% en peso con respecto al peso de la composición de lavado.

39. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 37 ó 38, **caracterizada por** incluir la composición de lavado al menos un agente acondicionador, 10 preferentemente catiónico.

40. Utilización según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser el agente acondicionador un polímero catiónico y/o una silicona aminada.

41. Utilización según una cualquiera de las 15 reivindicaciones 39 ó 40, **caracterizada por** estar comprendido el contenido en agente acondicionador entre el 0,01 y el 20% en peso con respecto al peso de la composición de lavado.