

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 325 086**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61K 8/368** (2006.01)

**A61Q 5/00** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2005 E 05292642 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **10.08.2016 EP 1688127**

54 Título: **Composición de tratamiento de las fibras queratínicas que comprende un alcohol aromático, un ácido carboxílico aromático y un filtro UV orgánico**

30 Prioridad:

**18.01.2005 FR 0550142**

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

**03.11.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LALLEMAN, BORIS y  
GIROUD, FRANCK**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 325 086 T5

**DESCRIPCION****Composición de tratamiento de las fibras queratínicas que comprende un alcohol aromático, un ácido carboxílico aromático y un filtro UV orgánico.**

5 La invención se relaciona con una composición de tratamiento de las fibras queratínicas, en particular del  
cabello, que contiene, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable y en particular cosméticamente  
aceptable, al menos un alcohol aromático, al menos un ácido aromático y al menos un agente protector  
particular, así como con su utilización para el tratamiento de dichas fibras, en particular en el  
10 postratamiento de una coloración directa o de oxidación.

Es bien sabido que el cabello se sensibiliza o fragiliza en diversos grados por la acción de los agentes  
atmosféricos y especialmente de la luz. Numerosas publicaciones divulgan que la luz natural destruye  
ciertos aminoácidos del cabello. Estas agresiones alteran la fibra capilar disminuyendo las propiedades  
mecánicas, como la resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al  
15 hinchamiento en un medio acuoso. El cabello está entonces apagado, áspero y quebradizo.

Se sabe también que especialmente la luz tiene tendencia a agredir el color natural del cabello, así como  
el color artificial del cabello teñido. El color del cabello se debilita poco a poco o vira hacia tonalidades  
poco estéticas o indeseables.

20 El efecto de la luz es aún más visible sobre el cabello teñido por una coloración artificial, en particular la  
coloración de oxidación o la coloración directa. En este caso, una exposición a la luz conduce a una  
degradación de los colorantes presentes a la vez en el cabello y en su superficie. De ello resulta una  
insipidez y/o un viraje importante del color del cabello.

25 Se buscan desde hace muchos años en la industria cosmética sustancias que permitan proteger el  
cabello frente a las degradaciones generadas por las agresiones atmosféricas, tales como la luz. En  
particular, se buscan productos que protejan la integridad de las fibras queratínicas, es decir, su  
composición, su estado superficial, su color natural o artificial y sus propiedades mecánicas intrínsecas (la  
30 resistencia a la tracción, la carga a la ruptura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio  
acuoso).

Para luchar contra estas degradaciones de la queratina del cabello, se propuso ya utilizar agentes  
protectores, como los filtros UV orgánicos, antioxidantes, quelantes o agentes antirradicales libres.

35 Se propusieron así determinadas sustancias susceptibles de filtrar las radiaciones luminosas, como el  
ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico o sus sales (FR-A-2.627.085) o el ácido 4-(2-oxo-3-  
borniliden-metil)bencenosulfónico o sus sales (EP-A-329.032), también la lactoferrina (FR-A-2.673.839).  
Se conocen por la solicitud de patente Japonesa JP05-043.437 composiciones colorantes que contienen  
40 ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico o sus sales, un alcohol aromático y un colorante directo  
ácido.

Sin embargo, las composiciones cosméticas actuales que contienen agentes protectores no dan una  
completa satisfacción, y en particular sobre el cabello coloreado por tinciones de oxidación azules, como  
las obtenidas con copulaciones consistentes en metafenilendiaminas.

45 La solicitante ha descubierto ahora de manera sorprendente que composiciones acuosas consistentes en  
la asociación de un alcohol aromático, de un ácido carboxílico aromático y de un agente protector  
permitían obtener una mejor protección del cabello contra los efectos nefastos de la luz.

50 Se observa especialmente un mejoramiento de la resistencia a la luz de la coloración del cabello teñido  
por coloración directa o coloración de oxidación.

Todos estos descubrimientos forman la base de la presente invención.

55 Así, según la presente invención, se proponen ahora nuevas composiciones cosméticas que contienen, en  
un medio acuoso fisiológicamente aceptable:

- 60 a) al menos un agente protector de las fibras queratínicas seleccionado entre los filtros UV  
orgánicos en una cantidad del 0,2 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición;
- b) al menos un alcohol aromático que es un compuesto líquido a temperatura ambiente y presión  
atmosférica que comprenda al menos un anillo bencénico o naftalénico y al menos una función  
alcohol (OH) sobre al menos un sustituyente de dicho anillo en una cantidad superior al 1% en  
peso con respecto al peso total de la composición; y
- 65 c) al menos un ácido carboxílico aromático son seleccionados entre  
el ácido benzoico, el ácido salicílico así como sus formas salicílicas y sus mezclas.

Un objeto de la invención consiste en la utilización de una composición tal como se ha definido anteriormente en la preparación de una formulación cosmética destinada a la protección de las fibras queratínicas contra la acción de los agentes atmosféricos.

Un objeto de la invención consiste en la utilización en postratamiento de una coloración de oxidación o de una coloración directa de las fibras queratínicas y más en particular del cabello de una composición tal como se ha definido anteriormente.

Otro objeto de la invención se relaciona con un procedimiento de coloración consistente en aplicar sobre las fibras queratínicas humanas, y más en particular el cabello, una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y en aplicar tras esta aplicación, después de aclarar o no aclarar, de secar o no secar, una composición (B) constituida por una composición tal como se ha definido anteriormente.

Los diferentes objetos de la invención van a ser ahora detallados. El conjunto de los significados y de las definiciones de los compuestos utilizados en la presente invención que se dan a continuación son válidos para el conjunto de los objetos de la invención.

El medio fisiológica y en particular cosméticamente aceptable está constituido por al menos agua, al menos un alcohol aromático y al menos un ácido carboxílico aromático. Puede contener uno o más solventes orgánicos cosméticamente aceptables diferentes de los alcoholes aromáticos y de los ácidos carboxílicos aromáticos. Se pueden citar especialmente los alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, como el etanol, el isopropanol, el terc-butanol y el n-butanol, y los polioles, como el propilenglicol, la glicerina, el dietilenglicol y los éteres de polioles. Se preferirá más en particular el etanol.

Los filtros UV orgánicos (sistemas filtrantes de las radiaciones UV) son especialmente seleccionados entre los filtros hidrosolubles o liposolubles, siliconados o no siliconados.

Los filtros orgánicos son especialmente seleccionados entre los derivados de dibenzoilmetano; los antranilatos; los derivados cinámicos; los derivados salicílicos, los derivados del alcanfor; los derivados de la benzofenona; los derivados de β,β-difenilacrilato; los derivados de triazina; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato; los derivados de bencimidazol; las imidazolininas; los derivados bisbenzoazolilo tales como los descritos en las patentes EP 669.323 y EE.UU. 2.463.264; los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); los derivados de benzoxazol tales como los descritos en las solicitudes de patente EP 0.832.642, EP 1.027.883, EP 1.300.137 y DE 10.162.844; los polímeros filtro y siliconas filtro, tales como los descritos especialmente en la solicitud WO-93/04665; los dímeros derivados de α-alkilestireno, tales como los descritos en la solicitud de patente DE 19.855.649; los 4,4-diarilbutadienos, tales como los descritos en las solicitudes EP 0.967.200, DE 19.746.654, DE 19.755.649, EP-A-1.008.586, EP 1.133.980 y EP 133.981 y sus mezclas.

Como ejemplos de filtros UV orgánicos, se pueden citar los designados a continuación bajo su nombre INCI:

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

PABA,  
Etil-PABA,  
Etilhidroxipropil-PABA,  
Etilhexildimetil-PABA, vendido especialmente bajo la denominación «ESCALOL 507» por ISP,  
Gliceril-PABA,  
PEG-25-PABA, vendido bajo la denominación «UVINUL P25» por BASF.

Derivados cinámicos:

Metoxicinamato de etilhexilo, vendido especialmente bajo la denominación comercial «PARSOL MCX» por HOFFMANN LA ROCHE,  
Metoxicinamato de isopropilo,  
Metoxicinamato de isoamilo, vendido bajo la denominación comercial «NEO HELIOPAN E 1000» por HAARMANN et REIMER,  
Cinoxato,  
DEA-metoxicinamato,  
Metilcinamato de diisopropilo,  
Etilhexanoato dimetoxicinamato de glicerilo.

Derivados del dibenzoilmetano:

Butilmetoxidibenzoilmetano, vendido especialmente bajo la denominación comercial «PARSOL 1789» por HOFFMANN LA ROCHE,  
 Isopropildibenzoilmetano, vendido especialmente bajo la denominación comercial «EUSOLEX 8020» por MERCK.

5

Derivados salicílicos:

Homosalato, vendido bajo la denominación «Eusolex HMS» por Rona/EM Industries,  
 Salicilato de etilhexilo, vendido bajo la denominación «NEO HELIOPAN OS» por HAARMANN et REIMER,  
 Salicilato de dipropilenglicol, vendido bajo la denominación «DIPSAL» por SCHER,  
 Salicilato de TEA, vendido bajo la denominación «NEO HELIOPAN TS» por Haarmann et REIMER.

10

Derivados de  $\beta,\beta$ -difenilacrilato:

Octocrileno, vendido especialmente bajo la denominación comercial «UVINUL N539» por BASF,  
 Etocrileno, vendido especialmente bajo la denominación comercial «UVINUL N35» por BASF.

15

Derivados de la benzofenona:

Benzofenona-1, vendida bajo la denominación comercial «UVINUL 400» por BASF,  
 Benzofenona-2, vendida bajo la denominación comercial «UVINUL D50» por BASF,  
 Benzofenona-3 u Oxibenzona, vendida bajo la denominación comercial «UVINUL M40» por BASF,  
 Benzofenona-4, vendida bajo la denominación comercial «UVINUL MS40» por BASF,  
 Benzofenona-5,  
 Benzofenona-6, vendida bajo la denominación comercial «Helisorb 11» por Norquay,  
 Benzofenona-8, vendida bajo la denominación comercial «Spectra-Sorb UV-24» por American Cyanamid,  
 Benzofenona-9, vendida bajo la denominación comercial «UVINUL DS-49» por BASF,  
 Benzofenona-12,  
 2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo.

20

25

30

Derivados del bencilidenalcanfor:

3-Bencilidenalcanfor, fabricado bajo la denominación «MEXORYL SD» por CHIMEX,  
 4-Metilbencilidenalcanfor, vendido bajo la denominación «EUSOLEX 6300» por MERCK,  
 Ácido bencilidenalcanforsulfónico, fabricado bajo la denominación «MEXORYL SL» por CHIMEX,  
 Metosulfato de alcanforbenzalconio, fabricado bajo la denominación «MEXORYL SO» por CHIMEX,  
 Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico, fabricado bajo la denominación «MEXORYL SX» por CHIMEX,  
 Poliacrilamidometilbencilidenalcanfor, fabricado bajo la denominación «MEXORYL SW» por CHIMEX.

35

40

45

Derivados del fenilbencimidazol:

Ácido fenilbencimidazolsulfónico, vendido especialmente bajo la denominación comercial «EUSOLEX 232» por MERCK,  
 Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico, vendido bajo la denominación comercial «NEO HELIOPAN AP» por Haarmann et REIMER.

50

Derivados del fenilbenzotriazol:

Drometrizol trisiloxano, vendido bajo la denominación «Silatrizole» por RHODIA CHIMIE,  
 Metilbisbenzotriazoliltetrametilbutilfenol, vendido en forma sólida bajo la denominación comercial «MIXXIM BB/100» por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa bajo la denominación comercial «TINOSORB M» por CIBA SPECIALTY CHEMICALS.

55

Derivados de triazina:

Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina, vendida bajo la denominación comercial «TINOSORB S» por CIBA GEIGY,  
 Etilhexiltriazona, vendida especialmente bajo la denominación comercial «UVINUL T150» por BASF,  
 Dietilhexilbutamidotriazona, vendida bajo la denominación comercial «UVASORB HEB» por SIGMA 3V,  
 2,4,6-Tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s- triazina.

60

65

Derivados antranílicos:

Antranilato de mentilo, vendido bajo la denominación comercial «NEO HELIOPAN MA» por Haarmann et REIMER.

5

Derivados de imidazolinas:

Propionato de etilhexildimetoxibencilidendioxoimidazoli-na.

10

Derivados del benzalmalonato:

Poliorganosiloxano con funciones benzalmalonato, como la Polysilicone-15, vendida bajo la denominación comercial «PARSOL SLX» por HOFFMANN LA ROCHE.

15

Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

1,1-Dicarboxi-(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno.

20

Derivados de benzoxazol:

2,4-Bis[5-1-(dimetilpropil)benzoxazol-2-il(4-fenil)imi-no]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina, vendida bajo la denominación de Uvasorb K2A por Sigma 3V.  
Y sus mezclas.

25

Como filtros UV orgánicos liposolubles (o lipófilos) convenientes para utilización en la presente invención, se pueden citar más en particular:

30

Metoxicinamato de etilhexilo,  
Butilmetoxidibenzoilmetano,  
Homosalato,  
Salicilato de etilhexilo,  
Octocrileno,  
Benzofenona-3,  
2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,  
4-Metilbencilidenalcanfor,  
Etilhexiltriazona,  
Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina,  
Dietilhexilbutamidotriazona,  
Drometrisol trisiloxano,  
Polysilicone-15  
1,1-Dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,  
2,4-Bis[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina.

35

40

45

Como filtros UV orgánicos hidrosolubles (o hidrófilos) convenientes para utilización en la presente invención, se pueden citar más en particular:

50

PABA,  
PEG-25-PABA,  
Ácido bencilidenalcanforsulfónico,  
Metosulfato de alcanforbenzalconio,  
Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico,  
Ácido fenilbencimidazolsulfónico,  
Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico,  
Benzofenona-4,  
Benzofenona-5.

55

Según la invención, el o los agentes protectores de las fibras queratínicas representan de un 0,2 a un 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

60

Según una forma preferida de la invención, se utilizarán agentes protectores que tengan un logP (coeficiente de reparto octanol/agua) inferior a 9 y más preferentemente inferior a 4.

65

Según una forma particularmente preferida de la invención, se utilizarán agentes protectores solubles en el medio acuoso de la composición, en particular agentes protectores solubles a al menos un 0,5% en agua o alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, como el etanol, a 25°C. Y más en particular, se utilizarán filtros UV orgánicos hidrosolubles, como la Benzofenona-4.

Las composiciones capilares según la invención incluyen al menos un alcohol aromático.

5 Mediante la expresión "alcohol aromático", se entiende cualquier compuesto líquido a temperatura ambiente y presión atmosférica que tenga al menos un anillo bencénico o naftalénico y al menos una función alcohol (OH) directamente unida al anillo o unida sobre al menos un sustituyente de dicho anillo. Preferiblemente, la función alcohol estará sobre un sustituyente del anillo bencénico o naftalénico.

Entre los alcoholes aromáticos utilizables en la composición según la invención, se pueden citar en particular

- 10 - el alcohol bencílico  
 - el benzoilisopropanol  
 - el bencilglicol  
 - el fenoxietanol  
 - el alcohol diclorobencílico  
 15 - el metilfenilbutanol  
 - el fenoxiisopropanol  
 - el fenilisohehexanol  
 - el fenilpropanol  
 20 - el alcohol feniletílico  
 - sus mezclas.

Se seleccionará más en particular el alcohol bencílico.

25 Según la invención, el o los alcoholes aromáticos serán utilizados a concentraciones superiores al 1% en peso.

Las composiciones capilares según la invención contienen igualmente al menos un ácido carboxílico aromático seleccionados entre el ácido benzoico el ácido salicílico así como sus formas salicílicas y sus mezclas.

30 Las sales de los ácidos carboxílicos aromáticos pueden ser seleccionadas especialmente entre las sales de metal alcalino (sodio, potasio) o de metal alcalinotérreo (calcio, magnesio) o las sales de aminas orgánicas o de amonio.

35 Se escogerá más en particular el ácido benzoico.

Según la invención, el o los ácidos aromáticos o sus sales pueden representar de un 0,001% a un 30% en peso, preferiblemente de un 0,01% a un 20% en peso y más en particular de un 0,1 a un 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

40 Las composiciones según la invención pueden contener además uno o más agentes acondicionantes. En el marco de la presente invención, se entiende por «agente acondicionante» cualquier agente que tenga por función mejorar las propiedades cosméticas del cabello, en particular la suavidad, el desenredado, el tacto, la lisura y la electricidad estática.

45 Los agentes acondicionadores pueden presentarse en forma líquida, semisólida o sólida, tales como por ejemplo aceites, ceras o gomas.

50 Según la invención, los agentes acondicionadores pueden ser seleccionados entre los aceites de síntesis, tales como las poliolefinas, los aceites vegetales, los aceites fluorados o perfluorados, las ceras naturales o sintéticas, las siliconas, los polímeros catiónicos no polisacáridos, los compuestos de tipo ceramida, los tensioactivos catiónicos, las aminas grasas y los ácidos grasos y sus derivados, así como las mezclas de estos diferentes compuestos.

55 Los aceites de síntesis son especialmente las poliolefinas, en particular las poli- $\alpha$ -olefinas y más en particular:

- de tipo polibuteno, hidrogenado o no, y preferiblemente poliisobuteno, hidrogenado o no.  
 Se utilizan preferiblemente los oligómeros de isobutileno de peso molecular inferior a 1.000 y sus mezclas con poliisobutilenos de peso molecular superior a 1.000 y preferiblemente comprendido entre 1.000 y 15.000. A modo de ejemplos de poli- $\alpha$ -olefinas utilizables en el marco de la presente invención, se pueden mencionar más en particular los poliisobutenos vendidos bajo la denominación de PERMETHYL 99 A, 101 A, 102 A, 104 A (n=16) y 106 A (n=38) por la Sociedad PRESERSE Inc, o también los productos vendidos bajo la denominación de ARLAMOL HD (n=3) por la Sociedad ICI  
 60 (designando n el grado de polimerización);  
 - de tipo polideceno, hidrogenado o no.  
 65 Tales productos son vendidos, por ejemplo, bajo las denominaciones ETHYLFLO por la sociedad

ETHYL CORP., y ARLAMOL PAO por la sociedad ICI.

5 Los aceites animales o vegetales son seleccionados preferentemente entre el grupo formado por los aceites de girasol, de maíz, de soja, de aguacate, de jojoba, de calabaza, de pepitas de uva, de sésamo o de avellana, los aceites de pescado, el tricaprocaprilato de glicerol o los aceites vegetales o animales de fórmula  $R_9COOR_{10}$ , donde  $R_9$  representa el resto de un ácido graso superior de 7 a 29 átomos de carbono y  $R_{10}$  representa una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada de 3 a 30 átomos de carbono, en particular de alquilo o alquenilo, por ejemplo el aceite de Purcellin o la cera líquida de jojoba.

10 También se pueden utilizar los aceites esenciales naturales o sintéticos, tales como, por ejemplo, los aceites de eucalipto, de lavandín, de lavanda, de vetiver, de *Litsea cubeba*, de limón, de sándalo, de romero, de camomila, de ajedrea, de nuez moscada, de canela, de hisopo, de carvi, de naranja, de geraniol, de enebro y de bergamota.

15 Las ceras son sustancias naturales (animales o vegetales) o sintéticas sólidas a temperatura ambiente (20°-25°C). Son insolubles en agua y solubles en los aceites y son capaces de formar una película hidrófuga.

20 Sobre la definición de las ceras, se puede citar, por ejemplo, P.D. Dorgan, Drug and Cosmetic Industry, Diciembre de 1983, pp. 30-33.

25 La cera o las ceras son seleccionadas especialmente entre la cera de Carnauba, la cera de Candelilla, y la cera de Alfa, la cera de parafina, la ozocerita, las ceras vegetales como la cera de olivo, la cera de arroz, la cera de jojoba hidrogenada o las ceras absolutas de flores, tales como la cera esencial de flor de casis vendida por la Sociedad BERTIN (Francia), y las ceras animales como las ceras de abejas o las ceras de abejas modificadas (cerabelina); otras ceras o materias primas céricas utilizables según la invención son especialmente las ceras marinas, tales como la vendida por la Sociedad SOPHIM bajo la referencia M82, y las ceras de polietileno o de poliolefinas en general.

30 Los agentes acondicionadores preferidos según la invención son los polímeros catiónicos y las siliconas. Los polímeros catiónicos no sacáridos 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-A-0.337.354 y en las solicitudes de patente francesas FR-A-2.270.846, 2.383.660, 2.598.611, 2.470.596 y 35 2.519.863.

Por polímeros no sacáridos, se entienden los polímeros que no contienen unión glicósido entre monosacáridos.

40 De manera aún más general, 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.

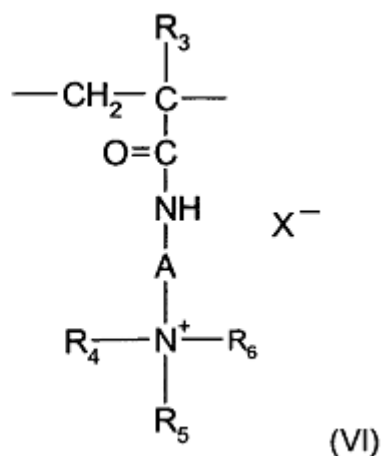
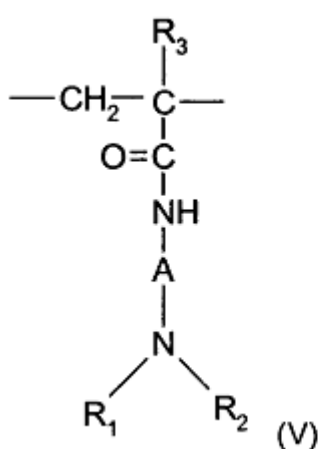
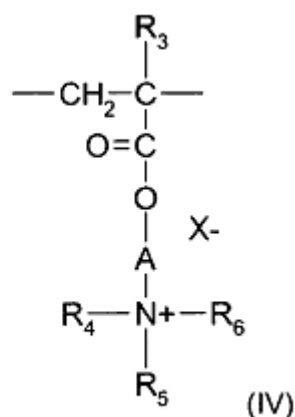
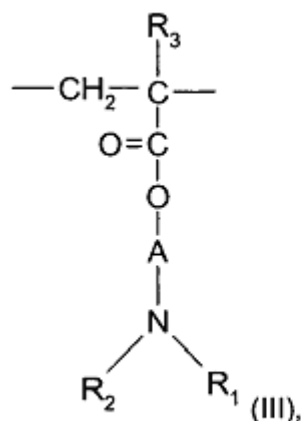
45 Los polímeros catiónicos preferidos son seleccionados entre los que contienen unidades que llevan grupos amina primarios, secundarios, terciarios y/o cuaternarios que pueden, o bien formar parte de la cadena principal polimérica, o bien ser llevados por un sustituyente lateral directamente unido a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

Los polímeros catiónicos utilizados tienen generalmente una masa molecular media numérica comprendida entre 500 y  $5 \cdot 10^6$  aproximadamente, y preferiblemente comprendida entre  $10^3$  y  $3 \cdot 10^6$  aproximadamente.

50 Entre los polímeros catiónicos, se pueden citar más en particular los polímeros del tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario. Se trata de productos conocidos.

55 Los polímeros del tipo poliamina, poliamidoamida y poliamonio cuaternario utilizables según la presente invención que se pueden mencionar especialmente son los descritos en las patentes francesas N° 2.505.348 ó 2.542.997. Entre estos polímeros, se pueden citar:

(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:



donde:

5

R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, idénticos o diferentes, representan hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono y preferiblemente metilo o etilo;

los R<sub>3</sub>, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno o un radical CH<sub>3</sub>;

10

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

R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub>, idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono o un radical bencilo, y preferiblemente un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono;

15

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 contener además una o más unidades derivadas de comonómeros que pueden ser seleccionados dentro de la familia de las acrilamidas, metacrilamidas, diacetonas acrilamidas y acrilamidas y metacrilamidas substituidas en el nitrógeno por alquilo inferiores (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), de los ácidos acrílicos o metacrílicos o sus ésteres, de las vinilactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama y de los ésteres vinílicos.

20

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

25

- los copolímeros de acrilamida y de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con sulfato de dimetilo o con un haluro de dimetilo, tales como el vendido bajo la denominación HERCOFLOC por la sociedad HERCULES;

30

- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrililoioxietiltrimetilamonio 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 de metacrililoioxietiltrimetilamonio 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 francesas 2.077.143 y 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/meta-crilamidopropildimetilamina comercializados especialmente bajo la denominación STYLEZE CC 10 por ISP;

- y los copolímeros de vinilpirrolidona/meta-crilamida de dimetilaminopropilo cuaternizada, tales como el producto vendido bajo la denominación "GAFQUAT HS 100" por la sociedad ISP.

(2) Los polímeros constituidos por unidades de piperazinilo y por radicales divalentes alqueno o hidroxialqueno 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 francesas 2.162.025 y 2.280.361.

(3) 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 diepóxido, un dianhídrido, un dianhídrido insaturado, 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; estas poliamino-amidas pueden estar alquiladas o, si llevan una o más funciones amina terciaria, cuaternizadas. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes francesas 2.252.840 y 2.368.508.

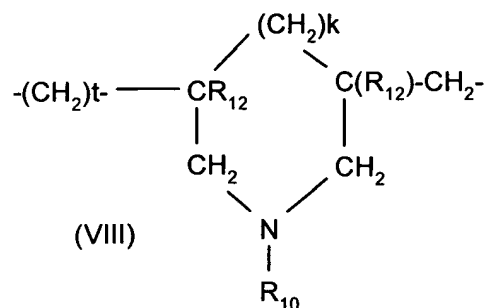
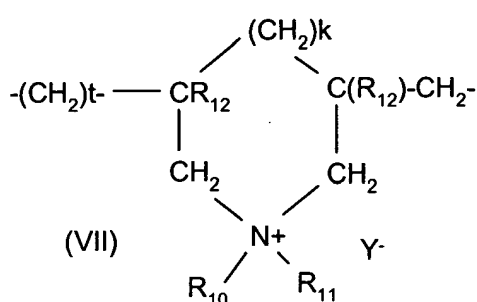
(4) Los derivados de poliaminoamidas resultantes de la condensación de polialquilenpoliaminas con ácidos policarboxílicos seguida de una alquilación por agentes bifuncionales. Se pueden citar, por ejemplo, los polímeros de ácido adípico-dialquilaminohidroxialquil-dialoientriamina en los cuales el radical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

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

(5) Los polímeros obtenidos por reacción de una polialquilenpoliamina que lleva dos grupos amina primaria y al menos un grupo amina secundaria con un ácido 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 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 americanas 3.227.615 y 2.961.347.

Polímeros de este tipo están en particular comercializados bajo la denominación "Hercosett 57" por la sociedad Hercules Inc., o bien bajo la denominación de "PD 170" o "Delsette 101" por la sociedad Hercules en el caso del copolímero de ácido adípico/epoxipropilo/dieti-lentriamina.

(6) Los ciclopolímeros de alquidialilamina o de dialquidialilamonio tales como los homopolímeros o copolímeros que llevan como constituyente principal de la cadena unidades que responden a las fórmulas (VII) o (VIII):



fórmulas en las cuales k y t son iguales a 0 ó 1, siendo la suma k + t igual a 1; R<sub>12</sub> designa un átomo de

## ES 2 325 086 T5

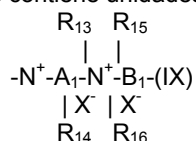
hidrógeno o un radical metilo; R<sub>10</sub> y R<sub>11</sub>, independientemente el uno del otro, designan un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, un grupo hidroxialquilo en el cual el grupo alquilo tiene preferiblemente de 1 a 5 átomos de carbono o un grupo amidoalquilo inferior (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), o R<sub>10</sub> y R<sub>11</sub> pueden designar conjuntamente con el átomo de nitrógeno al que están unidos grupos heterocíclicos, tales como piperidino o morfolinilo;

Y es un anión, tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, sulfato o fosfato. Estos polímeros están especialmente descritos en la patente francesa 2.080.759 y en su certificado de adición 2.190.406.

R<sub>10</sub> y R<sub>11</sub>, independientemente el uno del otro, designan preferiblemente un grupo alquilo de 1 a 4 átomos de carbono.

Entre los polímeros antes definidos, se pueden citar más en particular 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".

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



fórmula (IX) en la cual:

R<sub>13</sub>, R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub> y R<sub>16</sub>, idénticos o diferentes, representan radicales alifáticos, alicíclicos o arilalifáticos de 1 a 20 átomos de carbono o radicales hidroxialquilalifáticos inferiores, o bien R<sub>13</sub>, R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub> y R<sub>16</sub>, juntos o por separado, constituyen con los átomos de nitrógeno a los que están unidos heterociclos que contienen eventualmente un segundo heteroátomo distinto del nitrógeno, o bien R<sub>13</sub>, R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub> y R<sub>16</sub> representan un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineal o ramificado substituido por un grupo nitrilo, éster, acilo, amida o -CO-O-R<sub>17</sub>-D o -CO-NH-R<sub>17</sub>-D, donde R<sub>17</sub> es un alquileo y D un grupo amonio cuaternario;

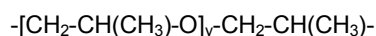
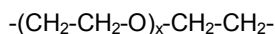
A<sub>1</sub> y B<sub>1</sub> representan grupos polimetilénicos de 2 a 20 átomos de carbono, que pueden ser lineales o ramificados, saturados o insaturados, y que pueden contener, unidos a la cadena principal o intercalados en ella, uno o más anillos aromáticos, o uno o más átomos de oxígeno o de azufre o grupos sulfóxido, sulfona, disulfuro, amino, alquilamino, hidroxilo, amonio cuaternario, ureido, amida o éster, y

X<sup>-</sup> designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico;

A<sub>1</sub>, R<sub>13</sub> y R<sub>15</sub> pueden formar con los dos átomos de nitrógeno a los que están unidos un anillo piperazínico; además, si A<sub>1</sub> designa un radical alquileo o hidroxialquileo lineal o ramificado, saturado o insaturado, B<sub>1</sub> puede igualmente designar un grupo (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-CO-D-OC-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-, donde n es un número entero de 2 a 20 aproximadamente

donde 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:



donde x e y designan un número 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-Y-NH-, donde Y designa un radical hidrocarbonado lineal o ramificado, o bien el radical bivalente



d) un grupo ureileno de fórmula: -NH-CO-NH-.

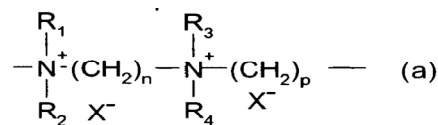
Preferiblemente, X<sup>-</sup> es un anión, tal como el cloruro o el bromuro.

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

Se describen polímeros de este tipo especialmente en las patentes francesas 2.320.330, 2.270.846, 2.316.271, 2.336.434 y 2.413.907 y en las patentes EE.UU. 2.273.780, 2.375.853, 2.388.614, 2.454.547,

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

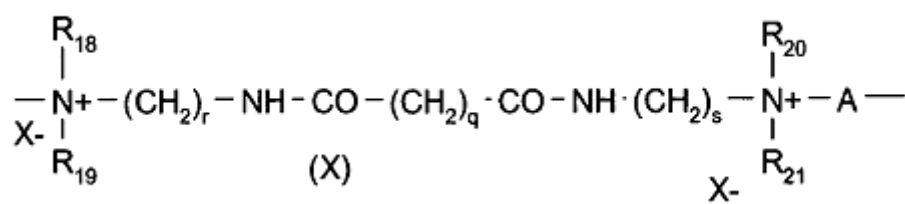
5 Se pueden utilizar más en particular los polímeros que están constituidos por unidades recurrentes que responden a la fórmula:



10 donde R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub>, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo o hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n y p son números enteros de 2 a 20 aproximadamente y X<sup>-</sup> es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico.

Un compuesto de fórmula (a) particularmente preferido es aquél para el cual R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub> representan un radical metilo y n = 3, p = 6 y X = Cl, denominado Hexadimethrine chloride según la nomenclatura INCI (CTFA).

(8) Los polímeros de poliamonio cuaternarios constituidos por unidades de fórmula (X):



fórmula en la cual:

15 R<sub>18</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, etilo, propilo, β-hidroxietilo, β-hidroxipropilo o -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>OH, donde p es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 6, a condición de que R<sub>18</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub> no representen simultáneamente un átomo de hidrógeno;  
 20 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;  
 25 X<sup>-</sup> designa un anión tal como un haluro;  
 A designa un radical de un dihaluro o representa preferiblemente -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-.

30 Tales compuestos están especialmente descritos en la solicitud de patente EP-A-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.

(9) Los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol, tales como, por ejemplo, los productos comercializados bajo las denominaciones Luviquat® FC 905, FC 550 y FC 370 por la sociedad B.A.S.F.

35 (10) Los polímeros entrecruzados de sales de metacrililoiloxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)trialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)amonio, tales como los polímeros obtenidos por homopolimerización de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por cloruro de metilo o por copolimerización de acrilamida con dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por cloruro de metilo, yendo seguidas la homo- o la copolimerización de un entrecruzamiento por un compuesto con insaturación olefínica, en particular la metilénbisacrilamida. Se puede utilizar más en particular un copolímero entrecruzado de acrilamida/cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio (20/80 en peso) en forma de dispersión con un contenido del 50% en peso de dicho copolímero en aceite mineral. Esta dispersión está comercializada bajo la denominación de «SALCARE® SC 92» por la Sociedad CIBA. Se puede utilizar igualmente un homopolímero entrecruzado de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio con un contenido de aproximadamente el 50% en peso del homopolímero en aceite mineral o en un éster líquido.  
 40 Estas dispersiones están comercializadas bajo las denominaciones de «SALCARE® SC 95» y «SALCARE® SC 96» por la Sociedad CIBA.

50 Otros polímeros catiónicos utilizables en el marco de la invención son proteínas catiónicas o hidrolizados de proteínas catiónicas, polialquilenimas, en particular polietilenimas, polímeros que contienen unidades vinilpiridina o vinilpiridinio, condensados de poliaminas y de epiclorhidrina, poliurelenos cuaternarios y los derivados de la quitina.

Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de utilización en el marco de la presente invención, se prefieren utilizar los ciclopolímeros catiónicos, en particular los homopolímeros o copolímeros de cloruro de dimetilalilamonio, vendidos bajo las denominaciones «MERQUAT 100», «MERQUAT 550» y

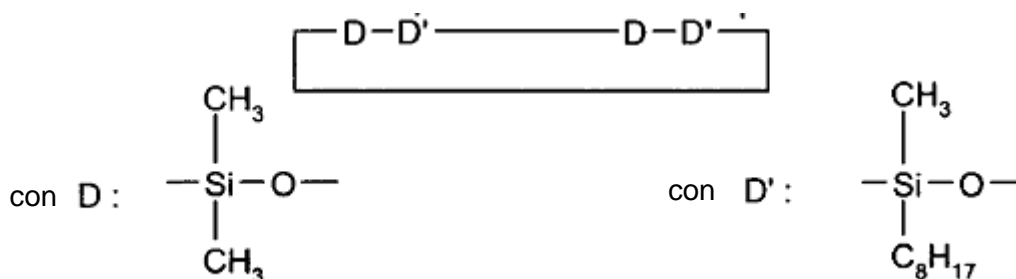
«MERQUAT S» por la sociedad NALCO, los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol y sus mezclas.

5 Las siliconas utilizables según la invención son, en particular, poliorganosiloxanos insolubles en la composición y pueden presentarse en forma de aceites, de ceras, de resinas o de gomas.

Los organopolisiloxanos están definidos con más detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academie Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

10 Cuando son volátiles, las siliconas son más en particular seleccionadas entre las que poseen un punto de ebullición comprendido entre 60°C y 260°C, y más en particular aún entre:

15 (i) las siliconas cíclicas que llevan de 3 a 7 átomos de silicio y preferiblemente de 4 a 5. Se trata, por ejemplo, del octametilciclotetrasiloxano comercializado especialmente bajo la denominación de "VOLATILE SILICONE 7207" por UNION CARBIDE o "SILBIONE 70045 V 2" por RHODIA CHIMIE o del decametilciclopentasiloxano comercializado bajo la denominación de "VOLATILE SILICONE 7158" por UNION CARBIDE o "SILBIONE 70045 V 5" por RHODIA CHIMIE, así como sus mezclas. Se pueden citar igualmente los ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tales como la "SILICONE VOLATILE FZ 3109", comercializada por la sociedad UNION CARBIDE, que  
20 tiene la estructura química:



25 Se pueden citar igualmente las mezclas de siliconas cíclicas con compuestos orgánicos derivados del silicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de tetratrimetilsililpentaeritrol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2',2',3,3'-trimetilsiloxi)bisneopentano;

30 (ii) las siliconas volátiles lineales que tienen de 2 a 9 átomos de silicio y que poseen una viscosidad inferior o igual a  $5 \cdot 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s a 25°C. Se trata, por ejemplo, del decametiltetrasiloxano comercializado especialmente bajo la denominación "SH 200" por la sociedad TORAY SILICONE. Se describen igualmente siliconas que entran en esta clase en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Enero 76, pp. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone Fluids for Cosmetics".

35 Se utilizan preferiblemente siliconas no volátiles y más en particular polialquilsiloxanos, poliarilsiloxanos, polialquilarilsiloxanos, gomas y resinas de siliconas y poliorganosiloxanos modificados por grupos organofuncionales, así como sus mezclas.

40 Estas siliconas son más en particular seleccionadas entre los polialquilsiloxanos, entre los cuales se pueden citar principalmente los polidimetilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo que tienen una viscosidad de  $5 \cdot 10^{-6}$  a 2,5 m<sup>2</sup>/s a 25°C y preferiblemente de  $1 \cdot 10^{-5}$  a 1 m<sup>2</sup>/s. La viscosidad de las siliconas es, por ejemplo, medida a 25°C según la norma ASTM 445, Apéndice C.

45 Entre estos polialquilsiloxanos, se pueden citar de modo no limitativo los productos comerciales siguientes:

- los aceites SILBIONE de las series 47 y 70 047 o los aceites MIRASIL comercializados por RHODIA CHIMIE, tales como, por ejemplo, el aceite 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie MIRASIL comercializados por la sociedad RHODIA CHIMIE;
- los aceites de la serie 200 de la sociedad DOW CORNING, tales como más en particular el DC200 de 60.000 Cst de viscosidad;
- los aceites VISCASIL de GENERAL ELECTRIC y ciertos aceites de las series SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

55 También se pueden citar los polidimetilsiloxanos con grupos terminales dimetilsilanol (Dimethiconol según la denominación CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la sociedad RHODIA CHIMIE.

En esta clase de polialquilsiloxanos, se pueden citar igualmente los productos comercializados bajo las denominaciones "ABIL WAX 9800 y 9801" por la sociedad GOLDSCHMIDT, que son polialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)siloxanos.

## ES 2 325 086 T5

Los polialquilarilsiloxanos son particularmente seleccionados entre los polidimetilmetilfenilsiloxanos, los polidimetildifenilsiloxanos lineales y/o ramificados con una viscosidad de  $1 \cdot 10^{-5}$  a  $5 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s a 25°C.

5 Entre estos polialquilarilsiloxanos, se pueden citar como ejemplo los productos comercializados bajo las denominaciones siguientes:

- los aceites SILBIONE de la serie 70 641 de RHODIA CHIMIE;
- los aceites de las series RHODORSIL 70 633 y 763 de RHODIA CHIMIE;
- 10 - el aceite DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING;
- las siliconas de la serie PK de BAYER, como el producto PK20;
- las siliconas de las series PN y PH de BAYER, como los productos PN1000 y PH1000;
- ciertos aceites de la serie SF de GENERAL ELECTRIC, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

15

Las gomas de silicona utilizables según la invención son especialmente polidiorganosiloxanos que tienen masas moleculares medias numéricas elevadas, comprendidas entre 200.000 y 1.000.000, utilizados solos o en mezcla en un solvente. Este solvente puede ser seleccionado entre las siliconas volátiles, los aceites polidimetilsiloxanos (PDMS), los aceites polifenilmetilsiloxanos (PPMS), las isoparafinas, los poliisobutilenos, el cloruro de metileno, el pentano, el dodecano, el tridecano o sus mezclas.

20

Se pueden citar más en particular los productos siguientes:

- polidimetilsiloxano,
- 25 - las gomas de polidimetilsiloxano/metilvinilsiloxano,
- polidimetilsiloxano/difenilsiloxano,
- polidimetilsiloxano/fenilmetilsiloxano,
- polidimetilsiloxano/difenilsiloxano/metilvinilsiloxano.

30

Son productos más en particular utilizables según la invención mezclas tales como:

- las mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de la cadena (denominado dimethiconol según la nomenclatura del diccionario CTFA) y de un polidimetilsiloxano cíclico (denominado cyclomethicone según la nomenclatura del diccionario CTFA), tales como el
- 35 producto Q2 1401 comercializado por la sociedad DOW CORNING;
- las mezclas formadas a partir de una goma de polidimetilsiloxano con una silicona cíclica, tales como el producto SF 1214 Silicone Fluid de la sociedad GENERAL ELECTRIC; este producto es una goma SF 30 correspondiente a una dimeticona, que tiene un peso molecular medio numérico de 500.000, solubilizada en aceite SF 1202 Silicone Fluid, correspondiente al
- 40 decametilciclopentasiloxano;
- las mezclas de dos PDMS de viscosidades diferentes, y más en particular de una goma PDMS y de un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de la sociedad GENERAL ELECTRIC. El producto SF 1236 es la mezcla de una goma SE 30 antes definida que tiene una viscosidad de 20 m<sup>2</sup>/s y de un aceite SF 96 con una viscosidad de  $5 \cdot 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s.

45

Este producto lleva preferiblemente un 15% de goma SE 30 y un 85% de un aceite SF 96.

Las resinas de organopolisiloxanos utilizables según la invención son sistemas siloxánicos entrecruzados que contienen las unidades:

50  $R_2SiO_{2/2}$ ,  $R_3SiO_{1/2}$ ,  $RSiO_{3/2}$  y  $SiO_{4/2}$  en las cuales R representa un grupo hidrocarbonado de 1 a 16 átomos de carbono o un grupo fenilo. Entre estos productos, los particularmente preferidos son aquéllos en los cuales R designa un radical alquilo inferior C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, más en particular metilo, o un radical fenilo.

55

Se pueden citar entre estas resinas el producto comercializado bajo la denominación "DOW CORNING 593" o los comercializados bajo las denominaciones "SILICONE FLUID SS 4230 y SS 4267" por la sociedad GENERAL ELECTRIC y que son siliconas de estructura dimetil/trimetil-siloxano.

Se pueden citar igualmente las resinas del tipo trimetilsiloxisilicato comercializadas especialmente bajo las denominaciones X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la sociedad SHIN-ETSU.

60

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

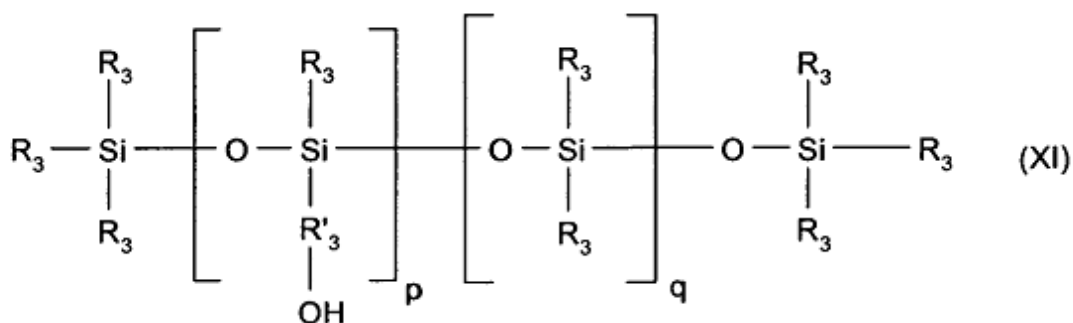
65

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

- grupos polietilenoxy y/o polipropilenoxy que llevan eventualmente grupos alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>, tales como

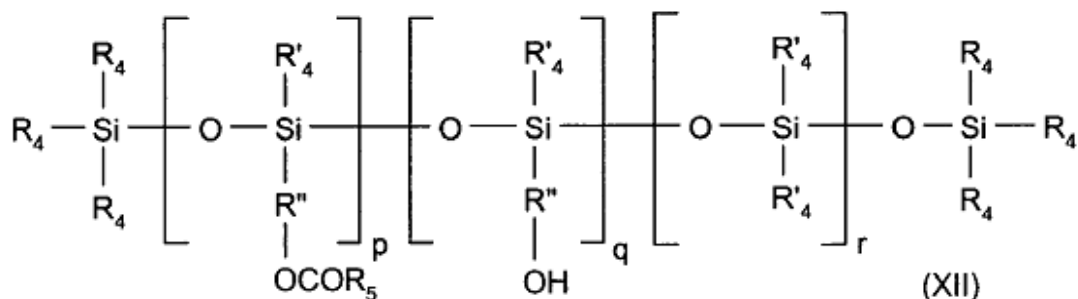
los productos denominados dimeticona copoliol comercializados por la sociedad DOW CORNING bajo la denominación DC 1248 o los aceites SILWET L 722, L 7500, L 77 y L 711 de la sociedad UNION CARBIDE y el alquil(C<sub>12</sub>)meticona copoliol comercializado por la sociedad DOW CORNING bajo la denominación Q2 5200;

- 5 -grupos aminados sustituidos o no, como los productos comercializados bajo la denominación GP 4 Silicone Fluid y GP 7100 por la sociedad GENESEE o los productos comercializados bajo las denominaciones Q2 8220 y DOW CORNING 929 ó 939 por la sociedad DOW CORNING. Los grupos aminados sustituidos son, en particular, grupos aminoalquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 10 grupos tiol, como los productos comercializados bajo las denominaciones "GP 72 A" y "GP 71" de GENESEE;
- grupos alcoxilados, como el producto comercializado bajo la denominación "SILICONE COPOLYMER F-755" por SWS SILICONES y ABIL WAX 2428, 2434 y 2440 por la sociedad GOLDSCHMIDT;
- 15 - grupos hidroxilados, como los poliorganosiloxanos con función hidroxialquilo descritos en la solicitud de patente francesa FR-A-8.516.334, que responden a la fórmula (XI):



donde los radicales R<sub>3</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales metilo y fenilo, designando al menos un 60% molar de los radicales R<sub>3</sub> metilo; el radical R'<sub>3</sub> es un eslabón de alquileo divalente hidrocarbonado C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>; p está comprendido entre 1 y 30, inclusive; y q está comprendido entre 1 y 150, inclusive;

- 20 - grupos aciloxialquilo, tales como por ejemplo los poliorganosiloxanos descritos en la patente US-A-4.957.732 y que responden a la fórmula (XII):



donde:

R<sub>4</sub> designa un grupo metilo, fenilo, -OCOR<sub>5</sub> o hidroxilo, pudiendo ser OH sólo uno de los radicales R<sub>4</sub> por átomo de silicio;

30 R'<sub>4</sub> designa metilo o fenilo, designando al menos un 60% en proporción molar del conjunto de los radicales R<sub>4</sub> y R'<sub>4</sub> metilo;

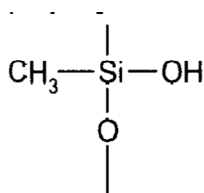
R<sub>5</sub> designa alquilo o alqueno C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>;

R'' designa un radical alquileo hidrocarbonado divalente, lineal o ramificado, C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub>;

r está comprendido entre 1 y 120, inclusive;

35 p está comprendido entre 1 y 30;

q es igual a 0 o es inferior a 0,5p, estando comprendido p + q entre 1 y 30; los poliorganosiloxanos de fórmula (XII) pueden contener grupos:



en proporciones que no pasen del 15% de la suma  $p + q + r$ ;

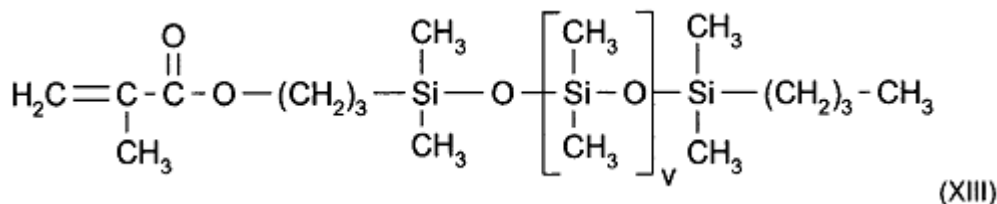
- grupos aniónicos de tipo carboxílico, como por ejemplo en los productos descritos en la patente EP 186.507 de la sociedad CHISSO CORPORATION, o de tipo alquilcarboxílico, como los presentes en el producto X-22-3701 E de la sociedad SHIN-ETSU; 2-hidroxiálquilsulfona-to; o 2-hidroxiálquiltiosulfato, tales como los productos comercializados por la sociedad GOLDSCHMIDT bajo las denominaciones "ABIL S201" y "ABIL S255";

- grupos hidroxiacilamino, como los poliorganosiloxanos descritos en la solicitud EP 342.834. Se pueden citar, por ejemplo, el producto Q2-8413 de la sociedad DOW CORNING.

Según la invención, se pueden utilizar igualmente siliconas que tengan una porción polisiloxano y una porción constituida por una cadena orgánica no siliconada, constituyendo una de las dos porciones la cadena principal del polímero y estando la otra injertada sobre dicha cadena principal. Estos polímeros están, por ejemplo, descritos en las solicitudes de patente EP-A-412.704, EP-A-412.707, EP-A-640.105 y WO 95/00578, EP-A-582.152 y WO 93/23009 y en las patentes EE.UU. 4.693.935, EE.UU. 4.728.571 y EE.UU. 4.972.037. Estos polímeros son preferiblemente aniónicos o no iónicos.

Tales polímeros son, por ejemplo, los copolímeros susceptibles de ser obtenidos por polimerización de radicales a partir de la mezcla de monómeros constituida por:

- de un 50 a un 90% en peso de acrilato de terc-butilo;
- de un 0 a un 40% en peso de ácido acrílico;
- de un 5 a un 40% en peso de macrómero siliconado de fórmula:



siendo  $v$  un número de 5 a 700 y siendo calculados los porcentajes ponderales con respecto al peso total de los monómeros.

Otros ejemplos de polímeros siliconados injertados son especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS) sobre los cuales se injertan, por medio de un eslabón de unión de tipo tiopropileno, unidades poliméricas mixtas del tipo ácido poli(met)acrílico y del tipo poli(met)acrilato de alquilo y polidimetilsiloxanos (PDMS) sobre los cuales se injertan, por medio de un eslabón de unión de tipo tiopropileno, unidades poliméricas del tipo poli(met)acrilato de isobutilo.

Según la invención, se pueden utilizar igualmente todas las siliconas en forma de emulsiones, de nanoemulsiones o de microemulsiones.

Los poliorganosiloxanos particularmente preferidos según la invención son:

- las siliconas no volátiles seleccionadas dentro de la familia de los polialquilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo, tales como los aceites que tienen una viscosidad comprendida entre 0,2 y 2,5  $\text{m}^2/\text{s}$  a 25°C, tales como los aceites de la serie DC200 de DOW CORNING, en particular el que tiene una viscosidad de 60.000 Cst, y de las series SILBIONE 70047 y 47, y más en particular el aceite 70 047 V 500 000, comercializados por la sociedad RHODIA CHIMIE, los polialquilsiloxanos con grupos terminales dimetilsilanol, tales como los dimeticonoles, o los polialquilarilsiloxanos, tales como el aceite SILBIONE 70641 V 200, comercializado por la sociedad RHODIA CHIMIE;
- la resina de organopolisiloxano comercializada bajo la denominación DOW CORNING 593;
- los polisiloxanos con grupos aminados, tales como las amodimeticonas o las trimetilsililamodimeticonas.

Las proteínas o hidrolizados de proteínas catiónicas son en particular polipéptidos modificados químicamente que llevan en el extremo de la cadena, o injertados sobre ésta, grupos amonio cuaternario.

## ES 2 325 086 T5

Su masa molecular puede variar, por ejemplo, de 1.500 a 10.000, y en particular de 2.000 a 5.000 aproximadamente. Entre estos compuestos, se pueden citar especialmente:

- 5 - los hidrolizados de colágeno que llevan grupos trietilamonio, tales como los productos vendidos bajo la denominación "Quat-Pro E" por la Sociedad MAYBROOK y denominados en el diccionario CTFA "Triethonium Hydrolyzed Collagen Ethosulfate";
- los hidrolizados de colágeno que llevan grupos cloruro de trimetilamonio y de trimetilestearilamonio, vendidos bajo la denominación de "Quat-Pro S" por la Sociedad MAYBROOK y denominados en el diccionario CTFA "Steartrimonium Hydrolyzed Collagen";
- 10 - los hidrolizados de proteínas animales que llevan grupos trimetilbencilamonio, tales como los productos vendidos bajo la denominación "Crotein BTA" por la Sociedad CRODA y denominados en el diccionario CTFA "Benzyltrimonium hydrolyzed animal protein";
- los hidrolizados de proteínas que llevan sobre la cadena polipeptídica grupos amonio cuaternario, que tienen al menos un radical alquilo de 1 a 18 átomos de carbono.

15

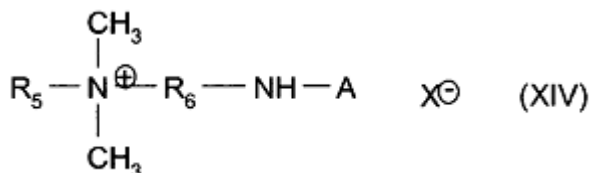
Entre estos hidrolizados de proteínas, se pueden citar, entre otros:

- el "Croquat L", cuyos grupos amonio cuaternarios llevan un grupo alquilo C<sub>12</sub>;
- el "Croquat M", cuyos grupos amonio cuaternarios llevan grupos alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>;
- 20 - el "Croquat S", cuyos grupos amonio cuaternarios llevan un grupo alquilo C<sub>18</sub>;
- el "Crotein Q", cuyos grupos amonio cuaternarios llevan al menos un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono.

25

Estos diferentes productos son vendidos por la Sociedad Croda.

Otras proteínas o hidrolizados cuaternizados son, por ejemplo, los que responden a la fórmula (XIV):



30

donde X es un anión de un ácido orgánico o mineral, A designa un resto de proteína derivado de hidrolizados proteína de colágeno, R<sub>5</sub> designa un grupo lipófilo que lleva hasta 30 átomos de carbono y R<sub>6</sub> representa un grupo alquileo de 1 a 6 átomos de carbono. Se pueden citar, por ejemplo, los productos vendidos por la Sociedad Inolex bajo la denominación "Lexein QX 3000", llamados en el diccionario CTFA "Cocotrimonium Collagent Hydrolysate".

35

Se pueden citar aún las proteínas vegetales cuaternizadas, tales como las proteínas de trigo, de maíz o de soja; como proteínas de trigo cuaternizadas, se pueden citar las comercializadas por la Sociedad Croda bajo las denominaciones "Hydrotriticum WQ o QM", llamadas en el diccionario CTFA "Cocodimonium Hydrolysed wheat protein", "Hydrotriticum QL", llamada en el diccionario CTFA "Laurdimonium hydrolysed wheat protein", o también "Hydrotriticum QS", llamada en el diccionario CTFA "Steardimonium hydrolysed wheat protein".

40

Según la presente invención, los compuestos de tipo ceramida son especialmente las ceramidas y/o las glicoceramidas y/o las pseudoceramidas y/o las neoceramidas, naturales o sintéticas.

45

Se describen compuestos de tipo ceramida, por ejemplo, en las solicitudes de patente DE 4.424.530, DE 4.424.533, DE 4.402.929, DE 4.420.736, WO 95/23807, WO 94/07844, EP-A-0.646.572, WO 95/16665, FR-2.673.179, EP-A-0.227.994 y WO 94/07844, WO 94/24097 y WO94/10131, cuyas enseñanzas son aquí incluidas a modo de referencia.

50

Son compuestos de tipo ceramida particularmente preferidos según la invención, por ejemplo:

55

- el 2-N-linoleoilaminooctadecano-1,3-diol,
- el 2-N-oleoilaminooctadecano-1,3-diol,
- el 2-N-palmitoilaminooctadecano-1,3-diol,
- el 2-N-estearoilaminooctadecano-1,3-diol,
- 55 - el 2-N-behenoilaminooctadecano-1,3-diol,
- el 2-N-[2-hidroxi palmitoil]aminooctadecano-1,3-diol,
- el 2-N-estearoilaminooctadecano-1,3,4-triol y en particular la N-estearoilfitosfingosina,
- el 2-N-palmitoilaminohexadecano-1,3-diol,
- la (bis(N-hidroxi etil-N-cetil malonamida),
- 60 - la N-(2-hidroxi etil)-N-(3-cetiloxi-2-hidroxi propil)amida de ácido cetílico,
- la N-docosanoil-N-metil-D-glucamina,

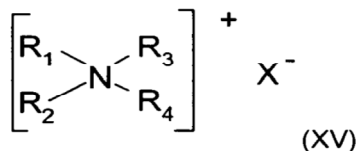


o las mezclas de estos compuestos.

Se pueden utilizar igualmente tensioactivos catiónicos, entre los cuales se pueden citar, en particular: las sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias, eventualmente polioxialquilénadas; las sales de amonio cuaternario; los derivados de imidazolina; o los óxidos de aminas con carácter catiónico.

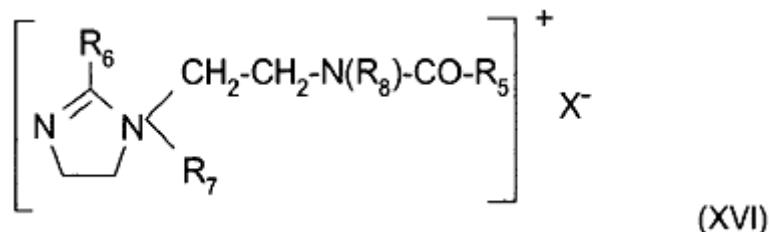
Las sales de amonio cuaternarias son, por ejemplo:

- las que presentan la fórmula general (XV) siguiente:



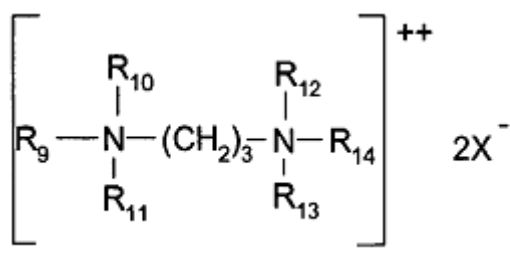
donde los radicales R<sub>1</sub> a R<sub>4</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático, lineal o ramificado, de 1 a 30 átomos de carbono, o un radical aromático tal como arilo o alquilarilo. Los radicales alifáticos pueden llevar heteroátomos, tales como especialmente oxígeno, nitrógeno, azufre o halógenos. Los radicales alifáticos son, por ejemplo, seleccionados entre los radicales alquilo, alcoxi, polioxialquilenos (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>), alquilamida, alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>)amidoalquilo(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>), alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>)acetato o hidroxialquilo de aproximadamente 1 a 30 átomos de carbono; X<sup>-</sup> es un anión seleccionado dentro del grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>)sulfatos o alquil- o alquilaril-sulfonatos;

- las sales de amonio cuaternario del imidazolinio, como por ejemplo la de la fórmula (XVI) siguiente:



donde R<sub>5</sub> representa un radical alquenoil o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivado de los ácidos grasos del sebo; R<sub>6</sub> representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical alquenoil o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono; R<sub>7</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; R<sub>8</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; y X<sup>-</sup> es un anión seleccionado dentro del grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos o alquil- o alquilaril-sulfonatos. Preferiblemente, R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub> designan una mezcla de radicales alquenoil o alquilo de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de los ácidos grasos del sebo, R<sub>7</sub> designa metilo y R<sub>8</sub> designa hidrógeno. Tal producto está, por ejemplo, comercializado bajo la denominación «REWOQUAT W 75» por la sociedad DEGUSSA;

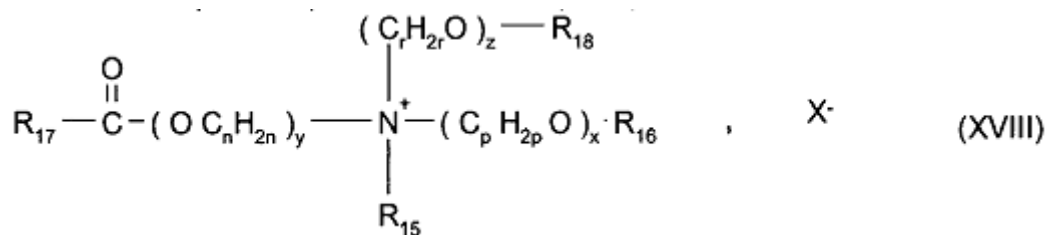
- las sales de diamonio cuaternario de fórmula (XVII):



donde R<sub>9</sub> designa un radical alifático de aproximadamente 16 a 30 átomos de carbono; R<sub>10</sub>, R<sub>11</sub>, R<sub>12</sub>, R<sub>13</sub> y R<sub>14</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre el hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, y X<sup>-</sup> es un anión seleccionado dentro del grupo de los haluros, acetatos, fosfatos, nitratos y metilsulfatos. Tales sales de diamonio cuaternario incluyen especialmente el dicloruro de propanosebodiamonio;

- las sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster.

Las sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster utilizables según la invención son, por ejemplo, las de la fórmula (XVIII) siguiente:

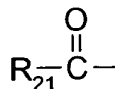


donde:

- 5
- R<sub>15</sub> es seleccionado entre los radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y los radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;
  - R<sub>16</sub> es seleccionado entre:
    - el radical



- 10
- los radicales R<sub>20</sub> hidrocarbonados C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados, el átomo de hidrógeno;
  - R<sub>18</sub> es seleccionado entre:
    - el radical



- 15
- los radicales R<sub>22</sub> hidrocarbonados C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> lineales o ramificados, saturados o insaturados, el átomo de hidrógeno;
  - R<sub>17</sub>, R<sub>19</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados C<sub>7</sub>-C<sub>21</sub>, lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- 20
- n, p y r, idénticos o diferentes, son números enteros de 2 a 6;
  - y es un número entero de 1 a 10;
  - x y z, idénticos o diferentes, son números enteros de 0 a 10;
  - X<sup>-</sup> es un anión simple o complejo, orgánico o inorgánico;

- 25
- a condición de que la suma x + y + z valga de 1 a 15, de que cuando x valga 0 entonces R<sub>16</sub> designe R<sub>20</sub> y de que cuando z valga 0 entonces R<sub>18</sub> designe R<sub>22</sub>.

Los radicales alquilo R<sub>15</sub> pueden ser lineales o ramificados y más en particular lineales.

- 30
- Preferiblemente, R<sub>15</sub> designa un radical metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo y más en particular un radical metilo o etilo.

Ventajosamente, la suma x + y + z vale de 1 a 10.

- 35
- Cuando R<sub>16</sub> es un radical R<sub>20</sub> hidrocarbonado, puede ser largo y tener de 12 a 22 átomos de carbono o corto y tener de 1 a 3 átomos de carbono.

Cuando R<sub>18</sub> es un radical R<sub>22</sub> hidrocarbonado, tiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

- 40
- Ventajosamente, R<sub>17</sub>, R<sub>19</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>, lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más en particular entre los radicales alquilo y alquenilo C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>, lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Preferiblemente, x y z, idénticos o diferentes, valen 0 ó 1.

- 45
- Ventajosamente, y es igual a 1.

Preferiblemente, n, p y r, idénticos o diferentes, valen 2 ó 3 y aún más en particular son iguales a 2.

- 50
- El anión es preferiblemente un haluro (cloruro, bromuro o yoduro) o un alquilsulfato, más en particular metilsulfato. Se pueden utilizar, no obstante, el metanosulfonato, el fosfato, el nitrato, el tosilato, un anión derivado de ácido orgánico tal como el acetato o el lactato o cualquier otro anión compatible con el amonio con función éster.

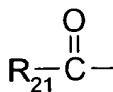
El anión X<sup>-</sup> es aún más en particular el cloruro o el metilsulfato.

Se utilizan más en particular las sales de amonio de fórmula (XVIII) en la cual:

- R<sub>15</sub> designa un radical metilo o etilo;
- x e y son iguales a 1;
- z es igual a 0 ó 1;
- n, p y r son iguales a 2;
- R<sub>16</sub> es seleccionado entre:
  - el radical



- los radicales metilo, etilo o hidrocarbonados C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>,
- el átomo de hidrógeno;
- R<sub>18</sub> es seleccionado entre:
  - el radical



- el átomo de hidrógeno;
- R<sub>17</sub>, R<sub>19</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub>, lineales o ramificados, saturados o insaturados y preferiblemente entre los radicales alquilo y alquenilo C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub>, lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Ventajosamente, los radicales hidrocarbonados son lineales.

Se pueden citar, por ejemplo, los compuestos de fórmula (XVI) tales como las sales (cloruro o metilsulfato especialmente) de diaciloxietildimetilamonio, de diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, de monoaciloxietildihidroxietilmetilamonio, de triaciloxietilmetilamonio, de monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio y sus mezclas. Los radicales acilo tienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y provienen más en particular de un aceite vegetal, como el aceite de palma o de girasol. Cuando el compuesto contiene varios radicales acilo, estos últimos pueden ser idénticos o diferentes.

Estos productos son obtenidos, por ejemplo, por esterificación directa de la trietanolamina, de la triisopropanolamina, de alquildietanolamina o de alquildiisopropanolamina eventualmente oxialquiladas sobre ácidos grasos o sobre mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal o por transesterificación de sus ésteres metílicos. Esta esterificación va seguida de una cuaternización con ayuda de un agente alquilante, tal como un haluro de alquilo (metilo o etilo preferiblemente), un sulfato de dialquilo (metilo o etilo preferiblemente), metanosulfonato de metilo, paratoluensulfonato de metilo o clorhidrina de glicol o de glicerol.

Tales compuestos están, por ejemplo, comercializados bajo las denominaciones DEHYQUART por la sociedad COGNIS, STEPANQUAT por la sociedad STEPAN, NOXAMIUM por la sociedad CECA y REWOQUAT WE 18 por la sociedad DEGUSSA.

También se pueden utilizar las sales de amonio que contienen al menos una función éster descritas en las patentes US-A-4.874.554 y US-A-4.137.180.

Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (XV), se prefieren, por una parte, los cloruros de tetraalquilamonio, como por ejemplo los cloruros de dialquildimetilamonio o de alquiltrimetilamonio, en las cuales el radical alquilo lleva aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular los cloruros de beheniltrimetilamonio, de diestearildimetilamonio, de cetiltrimetilamonio y de bencildimetilestearilamonio, o también, por otra parte, el cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato)amonio comercializado bajo la denominación «CERAPHYL 70» por la sociedad VAN DYK.

Los ácidos grasos son seleccionados más en particular entre el ácido mirístico, el ácido palmítico, el ácido esteárico, el ácido behénico, el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolénico y el ácido isoesteárico. Los derivados de ácidos grasos son especialmente los ésteres de ácidos carboxílicos, en particular los ésteres mono-, di-, tri- o tetracarboxílicos.

Los ésteres de ácidos monocarboxílicos son especialmente los monoésteres de ácidos alifáticos saturados o insaturados, lineales o ramificados, C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> y de alcoholes alifáticos saturados o insaturados,

lineales o ramificados, C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub>, siendo el número total de carbonos de los ésteres superior o igual a 10. Entre los monoésteres, se pueden citar el behenato de dihidroabietilo, el behenato de octildodecilo, el behenato de isocetilo, el lactato de cetilo, el lactato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, el lactato de isoestearilo, el lactato de laurilo, el lactato de linoleilo, el lactato de oleilo, el octanoato de (iso)estearilo, el octanoato de isocetilo, el octanoato de octilo, el octanoato de cetilo, el oleato de decilo, el isoestearato de isocetilo, el laurato de isocetilo, el estearato de isocetilo, el octanoato de isodecilo, el oleato de isodecilo, el isononanoato de isononilo, el palmitato de isoestearilo, el ricinoleato de metilacetilo, el estearato de miristilo, el isononanoato de octilo, el isononato de 2-etilhexilo, el palmitato de octilo, el pelargonato de octilo, el estearato de octilo, el erucato de octildodecilo, el erucato de oleilo, los palmitatos de etilo y de isopropilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el palmitato de 2-octildecilo, los miristatos de alquilo, tales como el miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo o de 2-octildecilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo, el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo, el neopentanoato de isoestearilo y el neopentanoato de isodecilo.

También se pueden utilizar los ésteres de ácidos di- o tricarbónicos C<sub>4</sub>-C<sub>22</sub> y de alcoholes C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> y los ésteres de ácidos mono-, di- o tricarbónicos y de alcoholes di-, tri-, tetra- o pentahidroxi C<sub>2</sub>-C<sub>26</sub>. Se pueden citar especialmente: el sebacato de dietilo, el sebacato de diisopropilo, el adipato de diisopropilo, el adipato de di-n-propilo, el adipato de dioctilo, el adipato de diisoestearilo, el maleato de dioctilo, el undecilenato de glicerilo, el estearato de octildodecilestearoilo, el monorricinoleato de pentaeritritilo, el tetraisononanoato de pentaeritritilo, el tetrapelargonato de pentaeritritilo, el tetraisoestearato de pentaeritritilo, el tetraoctanoato de pentaeritritilo, el dicaprilato y el dicaprato de propilenglicol, el erucato de tridecilo, el citrato de triisopropilo, el citrato de triisoestearilo, el trilactato de glicerilo, el trioctanoato de glicerilo, el citrato de trioctildodecilo y el citrato de trioleilo.

Entre los ésteres antes citados, se prefieren utilizar los palmitatos de etilo y de isopropilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el palmitato de 2-octildecilo, los miristatos de alquilo tales como el miristato de isopropilo, de butilo, de cetilo o de 2-octildecilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo, el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo y el isononanoato de isononilo, el octanoato de cetilo, el neopentanoato de isoestearilo y el neopentanoato de isodecilo.

Los aceites fluorados son, por ejemplo, los perfluoropoliéteres descritos especialmente en la solicitud de patente EP-A-486.135 y los compuestos fluorohidrocarbonados descritos especialmente en la solicitud de patente WO 93/11103. La enseñanza de estas dos solicitudes queda totalmente incluida en la presente solicitud a modo de referencia.

El término de compuestos fluorohidrocarbonados designa compuestos cuya estructura química lleva un esqueleto carbonado, determinados átomos de hidrógeno del cual han sido substituidos por átomos de flúor.

Los aceites fluorados pueden ser igualmente fluorocarburos tales como fluoraminas, por ejemplo la perfluorotributilamina, hidrocarburos fluorados, por ejemplo el perfluorodecahidronaftaleno, fluoroésteres y fluoroéteres.

Los perfluoropoliéteres son por ejemplo vendidos bajo las denominaciones comerciales FOMBLIN por la sociedad MONTEFLUOS y KRYTOX por la sociedad DU PONT.

Entre los compuestos fluorohidrocarbonados, se pueden citar igualmente los ésteres de ácidos grasos fluorados tales como el producto vendido bajo la denominación NOFABLE FO por la sociedad NIPPON OIL.

Es posible, se entiende, utilizar mezclas de agentes acondicionadores.

Según la invención, el o los agentes acondicionadores pueden representar de un 0,001% a un 20% en peso, preferiblemente de un 0,01% a un 10% en peso y más en particular de un 0,1 a un 3% en peso con respecto al peso total de la composición final.

Las composiciones de la invención pueden contener además ventajosamente al menos un agente tensioactivo, que está generalmente presente en una cantidad comprendida entre el 0,1% y el 60% en peso aproximadamente, preferiblemente entre el 1% y el 40% y aún más preferentemente entre el 5% y el 30%, con respecto al peso total de la composición.

Este agente tensioactivo puede ser seleccionado entre los agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, anfotéricos, no iónicos o sus mezclas.

Los tensioactivos convenientes para la práctica de la presente invención son especialmente los siguientes:

(i) Tensioactivo(s) aniónico(s):

Su naturaleza no reviste, en el marco de la presente invención, ningún carácter verdaderamente crítico.

Así, a modo de ejemplo de tensioactivos aniónicos utilizables, solos o en mezclas, en el marco de la presente invención, se pueden citar especialmente (lista no limitativa) las sales (en particular sales alcalinas, especialmente de sodio, sales de amonio, sales de aminas, sales de aminoalcoholes o sales de magnesio) de los compuestos siguientes: los alquilsulfatos, los alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilaril poliéter sulfatos, monoglicérido sulfatos; los alquilsulfonatos, alquilsulfonatos, alquilamidosulfonatos, alquilarilsulfonatos,  $\alpha$ -olefinosulfonatos, parafinosulfonatos; los alquilsulfosuccinatos, los alquil éter sulfosuccinatos, los alquilamidosulfosuccinatos; los alquilsulfosuccinatos; los alquilsulfoacetatos; los alquil éter fosfatos; los acilsarcosinatos; los acilisetionatos y los N-aciltauratos, llevando el radical alquilo o acilo de todos estos diferentes compuestos preferiblemente de 8 a 24 átomos de carbono y designando el radical arilo preferiblemente un grupo fenilo o bencilo. Entre los tensioactivos aniónicos aún utilizables, se pueden citar igualmente las sales de ácidos grasos, tales como las sales de los ácidos oleico, ricinoleico, palmítico o esteárico o los ácidos de aceite de copra o de aceite de copra hidrogenado; y los acilactilatos cuyo radical acilo lleva de 8 a 20 átomos de carbono. Se pueden utilizar igualmente tensioactivos débilmente aniónicos, como los ácidos alquil-D-galactósido urónicos y sus sales, así como los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>) éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>) aril éter carboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquil(C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>)amido éter carboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que llevan de 2 a 50 grupos óxido de etileno, y sus mezclas.

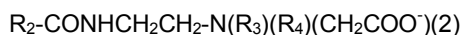
Entre los tensioactivos aniónicos, se prefieren utilizar según la invención las sales de alquilsulfatos y de alquil éter sulfatos y sus mezclas.

(ii) Tensioactivo(s) no iónico(s):

Los agentes tensioactivos no iónicos son, también ellos, compuestos bien conocidos *per se* (véase especialmente en este sentido "Handbook of Surfactants", de M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp. 116-178) y su naturaleza no reviste, en el marco de la presente invención, ningún carácter crítico. Así, pueden ser especialmente seleccionados entre (lista no limitativa) los alcoholes, los alfa-dioles, los alquilfenoles o los ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados que tienen una cadena grasa de, por ejemplo, 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo ir el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno especialmente de 2 a 50 y pudiendo ir el número de grupos glicerol especialmente de 2 a 30. Se pueden citar igualmente los copolímeros de óxido de etileno y de propileno, los condensados de óxido de etileno y de propileno sobre alcoholes grasos, las amidas grasas polietoxiladas preferiblemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno, las amidas grasas poligliceroladas que llevan como media de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4, los ésteres de ácidos grasos del sorbitán oxietilenados que tienen de 2 a 30 moles de óxido de etileno, los ésteres de ácidos grasos de la sacarosa, los ésteres de ácidos grasos del polietilenglicol, los alquilpoliglicósidos, los derivados de N-alquilglucamina, los óxidos de aminas tales como los óxidos de alquil(C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>)aminas o los óxidos de N-acilaminopropilmorfolina. Se observará que los alquilpoliglicósidos constituyen tensioactivos no iónicos que entran particularmente bien en el marco de la presente invención.

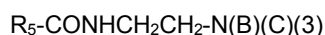
(iii) Tensioactivo(s) anfotérico(s):

Los agentes tensioactivos anfotéricos, cuya naturaleza no reviste en el marco de la presente invención ningún carácter crítico, pueden ser especialmente (lista no limitativa) derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas, en las que el radical alifático es una cadena lineal o ramificada 8 a 22 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosolubilizador (por ejemplo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato); se pueden citar aún las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)betaínas, las sulfobetainas, las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)amidoalquil(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)betainas o las alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>)amidoalquil(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)sulfobetainas. Entre los derivados de aminas, se pueden citar los productos comercializados bajo la denominación MIRANOL, tales como los descritos en las patentes US-2.528.378 y US-2.781.354 y de estructuras:



donde: R<sub>2</sub> designa un radical alquilo derivado de un ácido R<sub>2</sub>-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado o un radical heptilo, nonilo o undecilo; R<sub>3</sub> designa un grupo beta-hidroxietilo, y R<sub>4</sub> un grupo carboximetilo;

y



donde:

B representa -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OX'; C representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>-Y', siendo z = 1 ó 2;  
X' designa el grupo -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-COOH o un átomo de hidrógeno;

Y' designa -COOH o el radical -CH<sub>2</sub>-CHOH-SO<sub>3</sub>H;

R<sub>5</sub> designa un radical alquilo de un ácido R<sub>9</sub>-COOH presente en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado, un radical alquilo, especialmente C<sub>7</sub>, C<sub>9</sub>, C<sub>11</sub> o C<sub>13</sub>, un radical alquilo C<sub>17</sub> y su forma iso o un radical C<sub>17</sub> insaturado.

5

Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo las denominaciones Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Lauroamphodiacetate, Disodium Caprylamphodiacetate, Disodium Capryloamphodiacetate, Disodium Cocoamphodipropionate, Disodium Lauroamphodipropionate, Disodium Caprylamphodipropionate, Disodium Capryloamphodipropionate, Lauroamphodipropionic Acid y Cocoamphodipropionic Acid.

10

A modo de ejemplo, se pueden citar el cocoamphodiacetate comercializado bajo la denominación comercial MIRANOL C2M concentrado por la sociedad RHODIA CHIMIE.

15

En las composiciones según la invención, se utilizan preferiblemente mezclas de agentes tensioactivos y en particular mezclas de agentes tensioactivos aniónicos y mezclas de agentes tensioactivos aniónicos y de agentes tensioactivos anfotéricos o no iónicos. Una mezcla particularmente preferida es una mezcla constituida por al menos un agente tensioactivo aniónico y por al menos un agente tensioactivo anfotérico. Se utiliza preferiblemente un agente tensioactivo aniónico seleccionado entre los alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>)sulfatos de sodio, de trietanolamina o de amonio, los alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>) éter sulfatos de sodio, de trietanolamina o de amonio oxietilenados con 2,2 moles de óxido de etileno, el cocoilsetionato de sodio y el alfa-olefino(C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub>)sulfonato de sodio y sus mezclas con:

20

25

- o bien un agente tensioactivo anfotérico tal como los derivados de amina denominados disodium cocoamphodipropionate o sodium cocoamphopropionate comercializados especialmente por la sociedad RHODIA CHIMIE bajo la denominación comercial "MIRANOL C2M CONC" en solución acuosa al 38% de materia activa o bajo la denominación MIRANOL C32;

30

- o bien un agente tensioactivo anfotérico de tipo zwitteriónico tal como las alquilbetainas, en particular la cocobetaina comercializada bajo la denominación "DEHYTON AB 30" en solución acuosa al 32% de MA por la sociedad COGNIS.

35

La composición de la invención puede igualmente contener al menos un aditivo seleccionado entre los espesantes minerales u orgánicos, asociativos o no (en particular poliuretano polióteres asociativos catiónicos o no iónicos), los perfumes, los agentes nacarantes, los conservantes, los polímeros aniónicos o no iónicos, las proteínas no catiónicas, los hidrolizados de proteínas no catiónicas, el ácido 18-metileicosanoico, los hidroxiaácidos y cualquier otro aditivo clásicamente utilizado en el ámbito cosmético que no afecte a las propiedades de las composiciones según la invención.

40

Estos aditivos están presentes en la composición según la invención en proporciones que pueden ir del 0 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición. La cantidad precisa de cada aditivo es fácilmente determinada por el experto en la técnica según su naturaleza y su función.

45

Las composiciones según la invención pueden ser utilizadas más en particular para el lavado o el tratamiento de las fibras queratínicas tales como el cabello.

50

Las composiciones según la invención pueden ser champúes. En este modo de realización de la invención, las composiciones contienen una base de lavado, generalmente acuosa.

55

El o los tensioactivos que forman la base de lavado pueden ser indistintamente seleccionados, solos o en mezclas, en el seno de los tensioactivos aniónicos, anfotéricos o no iónicos tales como los indicados anteriormente. La cantidad y la calidad de la base de lavado son las suficientes para conferir a la composición un poder espumante y/o detergente satisfactorio. Así, según la invención, la base de lavado puede representar de un 4% a un 50% en peso, preferiblemente de un 6% a un 35% en peso y aún más preferentemente de un 8% a un 25% en peso, del peso total de la composición. Preferiblemente, la base de lavado contiene al menos un 3% en peso de tensioactivos aniónicos, más en particular de un 4 a un 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

60

Las composiciones de la invención pueden igualmente presentarse en forma de producto para después del champú con aclarado o sin él; o también en forma de composición para aplicar después de una coloración, una decoloración, una permanente o un alisado, o también entre las dos etapas de una permanente o de un alisado.

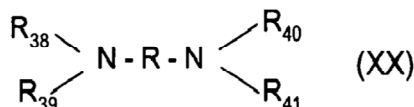
65

Las composiciones según la invención pueden igualmente presentarse en forma de lociones acuosas o hidroalcohólicas para el cuidado del cabello. Las composiciones cosméticas según la invención pueden igualmente presentarse en forma de gel, de leche, de crema, de emulsión o de espuma y ser utilizadas para el cabello.

Las composiciones pueden estar acondicionadas en formas diversas, especialmente en vaporizadores, frascos bomba o recipientes aerosol, con el fin de asegurar una aplicación de la composición en forma vaporizada o en forma de espuma. Tales formas de acondicionamiento están indicadas, por ejemplo, cuando se desea obtener un spray, una laca o una espuma para el tratamiento del cabello.

El pH de la composición aplicada sobre las fibras queratínicas varía generalmente de 1 a 11. Es preferiblemente de 2 a 6 y puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes bien conocidos en el estado de la técnica de las composiciones aplicadas sobre fibras queratínicas.

Entre los agentes alcalinizantes, se pueden citar, a modo de ejemplo, el amoníaco, los carbonatos alcalinos, las alcanolaminas tales como las mono-, di- y trietanolaminas, así como sus derivados, las hidroxialquilaminas y las etilendiaminas oxietilenadas y/u oxipropilenadas, los hidróxidos de sodio o de potasio y los compuestos de la fórmula (XX) siguiente:



donde R es un resto de propileno eventualmente substituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y R<sub>38</sub>, R<sub>39</sub>, R<sub>40</sub> y R<sub>41</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o hidroxi-alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

Los agentes acidificantes son clásicamente, a modo de ejemplo, ácidos minerales u orgánicos, como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, ácidos carboxílicos como el ácido tartárico, el ácido cítrico o el ácido láctico o ácidos sulfónicos.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas tales como el cabello, caracterizado por consistir en aplicar sobre las materias queratínicas una composición cosmética tal como se ha definido anteriormente y en efectuar después eventualmente un aclarado con agua.

Según un modo particular de realización, las composiciones según la invención serán utilizadas como composición de tratamiento de las fibras queratínicas, en particular del cabello teñido por una coloración directa o por una coloración de oxidación.

Un objeto de la invención consiste, pues, en la utilización en el postratamiento de una coloración de oxidación o de una coloración directa de las fibras queratínicas y más en particular del cabello de una composición tal como se ha definido anteriormente.

Otro objeto de la invención se relaciona con un procedimiento de coloración consistente en aplicar sobre las fibras queratínicas humanas, y más en particular el cabello, una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y continuar esta aplicación, con aclarado o sin él y con secado o sin él, con la aplicación de una composición (B) constituida por una composición según la invención tal como se ha definido anteriormente.

Como se ha indicado anteriormente, la composición de postratamiento según la invención puede ser aplicada inmediatamente después de una coloración o de un modo diferido. Por diferida, se entiende una aplicación que se realiza varias horas, un día o varios días (de 1 a 60 días) después de la coloración. Preferiblemente, se efectúan varias aplicaciones de la composición de la invención entre dos coloraciones.

El número de aplicaciones entre dos coloraciones está preferiblemente comprendido entre 1 y 60 y aún más preferentemente entre 2 y 30.

La composición de postratamiento puede ser utilizada en modo de aclarado o en modo de no aclarado, es decir, que su aplicación va seguida o no de un aclarado.

En el primer caso, el tiempo de reposo de la composición de postratamiento está comprendido entre varios segundos y 90 minutos y preferiblemente entre 30 segundos y 20 minutos.

La temperatura de aplicación de la composición de postratamiento puede variar de 10°C a 70°C. Preferiblemente, se efectuará la aplicación entre 10 y 60°C y más en particular a la temperatura ambiente. La naturaleza y la concentración de los colorantes presentes en las composiciones colorantes no son críticas.

En el caso de las coloraciones directas aclarantes, las composiciones colorantes (A) resultan de la mezcla en el momento de su empleo de una composición colorante (A1) que contiene al menos un colorante directo y de una composición (A2) que contiene un agente oxidante.

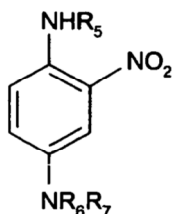
- 5 En el caso de las coloraciones de oxidación, las composiciones colorantes (A) resultan de la mezcla en el momento de su empleo de una composición colorante (A1) que contiene al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante y/o un colorante directo y de una composición (A2) que contiene un agente antioxidante.
- 10 Los colorantes directos son más en particular compuestos que absorben las radiaciones luminosas en el espectro visible (400-750 nm). Pueden ser de naturaleza no iónica, aniónica o catiónica.

En general, los colorantes directos son seleccionados entre los colorantes bencénicos nitrados, los colorantes azoicos, antraquinónicos, naftoquinónicos, benzoquinónicos, fenotiazínicos, indigoides, xanténicos, fenantridínicos, ftalocianínicos y los derivados del triarilmetano, solos o en mezclas.

Entre los colorantes bencénicos nitrados, se pueden citar los compuestos rojos o anaranjados siguientes: el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-( $\gamma$ -hidroxipropil)aminobenceno, el N-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitro-4-aminobenceno, el 1-amino-3-metil-4-N-( $\beta$ -hidroxietil)amino-6-nitrobenzoceno, el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-( $\beta$ -hidroxietil)aminobenceno, el 1,4-diamino-2-nitrobenzoceno, el 1-amino-2-nitro-4-metilaminobenceno, la N-( $\beta$ -hidroxietil)-2-nitroparafeni-lendiamina, el 1-amino-2-nitro-4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-5-clorobenceno, la 2-nitro-4-aminodifenilamina, el 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno, el 1-( $\beta$ -aminoetil)amino-2-nitro-4-( $\beta$ -hidroxietiloxi)benceno, el 1-( $\beta$ ,  $\gamma$ -dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-( $\beta$ -hidroxietil)aminobenceno, el 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno, el 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenzoceno, el 1-metoxi-3-nitro-4-( $\beta$ -hidroxietil)aminobenceno, la 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina y el 1-amino-2-nitro-4-hidroxi-5-metilbenceno, solos o en mezclas.

En lo que concierne a los colorantes directos bencénicos nitrados, se pueden utilizar colorantes de este tipo amarillos y amarillo-verdes, como por ejemplo el 1- $\beta$ -hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenzoceno, el 1-metilamino-2-nitro-5-( $\beta$ ,  $\gamma$ -dihidroxipropil)oxibenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenzoceno, el 1-( $\beta$ -aminoetil)amino-2-nitro-5-metoxibenceno, el 1,3-di( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-nitro-6-clorobenceno, el 1-amino-2-nitro-6-metilbenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-hidroxi-4-nitrobenzoceno, la N-( $\beta$ -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometilanilina, el ácido 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitrobenzenosulfónico, el ácido 4-etilamino-3-nitrobenzoico, el 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitroclorobenceno, el 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitrometilbenceno, el 4-( $\beta$ ,  $\gamma$ -dihidroxipropil)amino-3-nitrotrifluorometilbenceno, el 1-( $\beta$ -ureidoetil)amino-4-nitrobenzoceno, el 1,3-diamino-4-nitrobenzoceno, el 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenzoceno, el 1-amino-2-[tris(hidroxi)metil]metil]amino-5-nitrobenzoceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno y la 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida.

Es del mismo modo contemplable utilizar colorantes bencénicos nitrados azules o violetas, como entre otros el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno, el 1-( $\gamma$ -hidroxipropil)amino-4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-(N-metil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-(N-etil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno, el 1-( $\beta$ ,  $\gamma$ -dihidroxipropil)amino-4-(N-etil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenzoceno y las 2-nitroparafeni-lendiaminas de la fórmula siguiente:



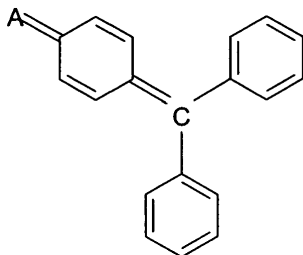
donde:

- R<sub>6</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical  $\beta$ -hidroxietilo o  $\beta$ -hidroxipropilo o  $\gamma$ -hidroxipropilo;
- 50 - R<sub>5</sub> y R<sub>7</sub>, idénticos o diferentes, representan un radical  $\beta$ -hidroxietilo,  $\beta$ -hidroxipropilo,  $\beta$ -hidroxipropilo o  $\beta$ ,  $\gamma$ -dihidroxipropilo, representando uno al menos de los radicales R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub> o R<sub>5</sub> un radical  $\gamma$ -hidroxipropilo y no pudiendo R<sub>6</sub> y R<sub>7</sub> designar simultáneamente un radical  $\beta$ -hidroxietilo cuando R<sub>6</sub> es un radical  $\gamma$ -hidroxipropilo, tales como las descritas en la patente francesa FR 2.692.572.

55 Se recuerda que los colorantes azoicos son compuestos que llevan en su estructura al menos un encadenamiento -N=N- no incluido en un anillo; los colorantes metínicos son compuestos que llevan en su estructura al menos un encadenamiento -C=C- no incluido en un anillo; los colorantes azometínicos son compuestos que llevan en su estructura al menos un encadenamiento -C=N- no incluido en un anillo.

60 Los colorantes derivados de triarilmetano llevan en su estructura al menos un encadenamiento como el siguiente:

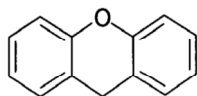




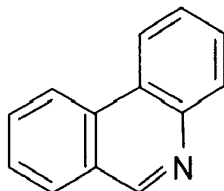
designando A un átomo de oxígeno o de nitrógeno.

Los colorantes xanténicos llevan en su estructura al menos un encadenamiento de fórmula:

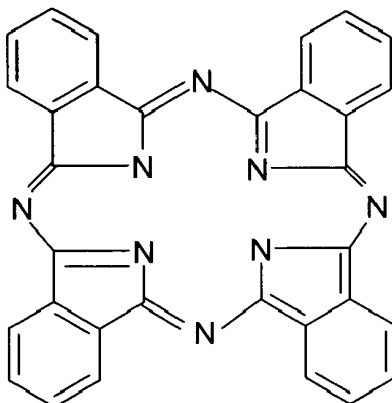
5



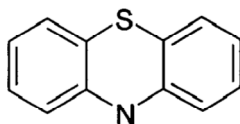
Los colorantes fenantridínicos llevan en su estructura al menos un encadenamiento de fórmula:



10 Los colorantes ftalocianínicos llevan en su estructura al menos un encadenamiento de fórmula:



Los colorantes fenotiazínicos llevan en su estructura al menos un encadenamiento como el siguiente:



15

Los colorantes directos pueden además ser seleccionados entre los colorantes básicos, como los enlistados en el Color Index, 3ª edición, especialmente bajo las denominaciones "Basic Brown 16", "Basic Brown 17", "Basic Yellow 57", "Basic Red 76", "Basic Violet 10", "Basic Blue 26" y "Basic Blue 99"; o entre los colorantes directos ácidos, enlistados en el Color Index, 3ª edición, bajo las denominaciones "Acid Orange 7", "Acid Orange 24", "Acid Yellow 36", "Acid Red 33", "Acid Red 184", "Acid Black 2", "Acid Violet 43" y "Acid Blue 62"; o también los colorantes directos catiónicos tales como los descritos en las solicitudes de patente WO 95/01772, WO 95/15144 y EP 714.954 y cuyo contenido forma parte integrante de la presente invención.

20

25

Cuando están presentes, el o los colorantes directo representan preferiblemente de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferentemente de un 0,005 a un 6% en peso aproximadamente de este peso.

Las bases de oxidación pueden ser seleccionadas entre las bases de oxidación clásicamente utilizadas en tinción de oxidación y entre las cuales se pueden citar especialmente las parafenilendiaminas, las bisfenilalquilendiaminas, los paraaminofenoles, los ortoaminofenoles y las bases heterocíclicas.

5 Entre las parafenilendiaminas, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo 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-di-propilparafenilendiamina, la 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, la N,N-bis(β-hidroxi-etil)parafenilendiamina, la 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-metil-anilina, la 4-N,N-bis(β-hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, la 2-β-hidroxi-etilparafenilendiamina, la 2-fluoroparafenilendiamina, la 2-isopropilparafenilendiamina, la N-(β-hidroxi-propil)pa-rafenilendiamina, la 2-hidroximetilparafenilendiamina, la N,N-dimetil-3-metilparafenilendiamina, la N,N-(etil-β-hidroxi-etil)parafenilendiamina, la N-(β, β-dihidroxi-propil)parafenilendiamina, la N-(4'-aminofenil)parafenilendiamina, la N-fenilparafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etiloxiparafenilendiamina, la 2-b-acetilaminoetiloxipara-fenilendiamina, la N-(β-metoxietil)parafenilendiamina, y sus sales de adición con un ácido.

20 Entre las parafenilendiaminas antes citadas, se prefieren muy en particular la parafenilendiamina, la paratoluilendiamina, la 2-isopropilparafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etilparafenilendiamina, la 2-β-hidroxi-etil-oxiparafenilendiamina, la 2,6-dimetilparafenilendiamina, la 2,6-dietilparafenilendiamina, la 2,3-dimetilparafenilendiamina, la N,N-bis(β-hidroxi-etil)parafenilendiamina, la 2-cloroparafenilendiamina, la 2-β-acetilamino-etiloxiparafenilendiamina y sus sales de adición con un ácido.

25 Entre las bisfenilalquilendiaminas, se citan más en particular a modo de ejemplo, el N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, la N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, la N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilendiamina, la N,N'-bis(β-hidroxi-etil)-N,N'-bis(4-aminofenil)tetrametilendiamina, la N,N'-bis(4-metilaminofenil)tetrametilendiamina, la N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina, el 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,5-di-oxaocano y sus sales de adición con un ácido.

30 Entre los paraaminofenoles, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo el 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-hidroxi-etilaminometil)fenol, el 4-amino-2-fluorofenol y sus sales de adición con un ácido.

35 Entre los ortoaminofenoles, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo el 2-aminofenol, el 2-amino-5-metilfenol, el 2-amino-6-metilfenol, el 5-acetamido-2-aminofenol y sus sales de adición con un ácido.

40 Entre las bases heterocíclicas, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo los derivados piridínicos, los derivados pirimidínicos y los derivados pirazólicos.

45 Entre los derivados piridínicos, se pueden citar más en particular 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-diamino-piridina y sus sales de adición con un ácido.

50 Entre los derivados pirimidínicos, se pueden citar más en particular los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2.359.399, JP 88-169.571, JP 05.163.124 y EP 0.770.375 o en la solicitud de patente WO 96/15765, como la 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, la 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, la 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, la 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, la 2,5,6-triaminopirimidina y los derivados pirazolopirimidínicos, tales como los mencionados en la solicitud de patente FR-A-2.750.048 y entre los cuales se pueden citar la pirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,5-dimetil pirazolo[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-hidroxi-etil)-amino]etanol, el 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxi-etil)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-tetrametil-pirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 3-amino-5-metil-7-imidazolilpropilaminopirazolo[1,5-a]pirimidina y sus sales de adición con un ácido y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

60 Entre los derivados pirazólicos, se pueden citar más en particular 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 19.543.988, como el 4,5-diamino-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-(β-hidroxi-etil)pirazol, el 3,4-diaminopirazol, el 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, el 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, el 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, el 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, el 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, el 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-(β-hidroxi-etil)-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-

5 metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-meto-xifenil)pirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpi-razol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, el 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, el 4-amino-5-(2'-ami-noetil)amino-1,3-dimetilpirazol, el 3,4,5-triaminopira-zol, el 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, el 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, el 3,5-diamino-4-(β-hidroxi-etil)amino-1-metilpirazol y sus sales de adición con un ácido.

10 Cuando se utilizan, estas bases de oxidación representan preferiblemente de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferentemente de un 0,005 a un 6% en peso aproximadamente de este peso.

15 Las composiciones de tinción de oxidación según la invención pueden igualmente contener al menos un copulante y/o al menos un colorante directo, especialmente para modificar las tonalidades o enriquecerlas en reflejos.

20 Los copulantes utilizables en las composiciones de tinción de oxidación según la invención pueden ser seleccionados entre los copulantes utilizados de forma clásica en tinción de oxidación y entre los cuales se pueden citar especialmente las metafenilendiaminas, los metaaminofenoles, los metadifenoles, los naftoles y los copulantes heterocíclicos, tales como por ejemplo los derivados indólicos, los derivados indolínicos, los derivados piridínicos, los derivados indazólicos, los derivados de pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, los derivados de pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, los derivados de bencimidazol, los derivados de benzotiazol, los derivados de benzoxazol, los derivados de 1,3-benzodioxol y las pirazolonas y sus sales de adición con un ácido.

25 Estos copulantes son más en particular seleccionados entre el 2-metil-5-aminofenol, el 5-N-(β-hidroxi-etil)amino-2-metilfenol, el 3-aminofenol, el 1,3-dihi-droxibenceno, el 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, el 4-clo-ro-1,3-dihidroxibenceno, el 2,4-diamino-1-(β-hidroxi-etil-oxi)benceno, el 2-amino-4-(β-hidroxi-etilamino)-1-metoxi-benceno, el 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis(2,4-diaminofe-noxi)propano, el sesamol, el α-naftol, el 2-metil-1-naf-tol, el 6-hidroxiindol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi-N-metilindol, la 6-hidroxiindolina, la 6-hidroxibenzomor-folina, la 3,5 diamino-2,6-dimetoxipiridina, el 1-N-(β-hidroxi-etil)amino-3,4-metilendioxibenceno, el 2,6-bis(β-hidroxi-etilamino)tolueno, la 2,6-dihidroxi-4-metilpiri-dina, la 1-H-3-metilpirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metilpi-razol-5-ona, y sus sales de adición con un ácido.

35 Cuando están presentes, el o los copulantes representan preferiblemente de un 0,0001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea y aún más preferentemente de un 0,005 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

40 La composición tintórea según la invención puede igualmente contener diversos adyuvantes utilizados clásicamente en las composiciones para la tinción del cabello, tales como agentes tensoactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas, agentes espesantes minerales u orgánicos, agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes de acondicionamiento tales como, por ejemplo, siliconas, agentes filmógenos, agentes conservantes y agentes opacificantes.

45 Bien entendido, el experto en la técnica velará por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios de manera tal que las propiedades ventajosas intrínsecamente ligadas a la composición de tinción de oxidación según la invención no resulten alteradas, o no lo sean substancialmente, por la o las adiciones contempladas.

50 La composición tintórea según la invención puede presentarse en formas diversas, tales como en forma de líquidos, de cremas, de geles o en cualquier otra forma apropiada para realizar una tinción de las fibras queratínicas, y especialmente del cabello humano.

55 La naturaleza del agente oxidante utilizado en la coloración directa aclarante (coloración directa con un agente oxidante) o en la coloración de oxidación no es crítica.

60 El agente oxidante es preferiblemente seleccionado dentro del grupo formado por el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos o ferricianuros de metales alcalinos y las persales tales como los perboratos y los persulfatos. Se pueden utilizar igualmente como agente oxidante una o más enzimas de oxidorreducción, tales como las lacasas, las peroxidasas y las oxidorreductasas de 2 electrones (tales como la uricasa), según sea el caso en presencia de su donador o cofactor respectivo.

65 La invención tiene igualmente por objeto un agente de coloración de múltiples componentes o kit que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A) de coloración directa y un segundo componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según la invención tal como se ha definido anteriormente.

La invención tiene igualmente por objeto un agente de coloración de múltiples componentes o kit que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A1) que contiene al menos un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A2) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según la invención tal como se ha definido anteriormente.

La invención tiene igualmente por objeto un agente de coloración de múltiples componentes o kit que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A1) que contiene al menos un precursor de colorante de oxidación, un segundo componente que incluye una composición (A2) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según la invención tal como se ha definido anteriormente.

Los ejemplos siguientes están destinados a ilustrar la invención. Ésta no se limita, sin embargo, a estos modos de realización.

En todo lo que sigue o lo que antecede, los porcentajes expresados lo son en peso. La invención va a ser ahora más completamente ilustrada con ayuda de los ejemplos siguientes, que no serían ser considerados como limitantes de la misma a los modos de realización descritos.

En los ejemplos, MA significa materia activa.

**EJEMPLOS:**

Se realizaron los ensayos siguientes:

Se colorearon cabellos permanentados en azul a partir de una composición de tinción detallada en la tabla 1 siguiente que contenía una base de coloración de oxidación, la parafenilendiamina, en asociación equimolar con un copulante de coloración de oxidación, el 2,4 di-aminofenoxietanol.

Tabla 1

Composición colorante	Cantidades
Hidroxietilcelulosa	0,768% g
Decilglucósido	5,4% g
PEG-1412	2,7% g
Alcohol bencílico	1,8% g
Etanol	18% g
Parafenilendiamina	$7,5 \cdot 10^{-4}$ % mol
2,4-Diaminofenoxietanol	$7,5 \cdot 10^{-4}$ % mol
Dissolvine	1,08% g
Metabisulfito de sodio	0,205% g
Amoniaco al 20% en amoniaco	10% g
Agua desmineralizada	Csp 100% g

En el momento de su empleo, se mezcla la composición colorante de oxidación anterior peso a peso con agua oxigenada (Agua Oxigenada de Oréal Professionnel, 20 volúmenes al 6% de peróxido de hidrógeno).

Se aplica entonces la mezcla sobre mechones de cabellos permanentados, a razón de 10 g de mezcla colorante/g de mechón. El tiempo de reposo es de 15 min. por cada lado del mechón.

Se detiene luego la coloración por un aclarado con agua, seguido de un lavado con un champú comercial (champú DOP camomila). Se secan después los mechones durante 30 minutos a 60°C con secador.

**Postratamientos fotoprotectores:**

Se aplican entonces, 24 horas después de la coloración antes descrita, las composiciones reunidas en la tabla 2 sobre los mechones coloreados.

Tabla 2

Ingredientes	Composición 1 (invención)	Composición 2 (fuera de la invención)
Etanol	15% g	15% g
Alcohol bencílico	5% g	5% g
Ácido benzoico	0,2% g	-
Ácido cítrico	-	0,2% g
Benzofenona-4, comercializada bajo la denominación Uvinul MS40 por BASF	20% g ma	20% g ma
Agua desmineralizada	Csp 100	Csp 100
Aspecto	límpido	límpido

5 Para ello, se tratan los mechones coloreados con las composiciones anteriores. El tiempo de contacto es de 10 minutos a una temperatura de 45°C.

El tratamiento va seguido de un champú de eliminación con un champú comercial (champú DOP camomila). Se secan después los mechones durante 30 minutos a 60°C con secador.

### 10 Exposición UV

Se exponen entonces los mechones coloreados y tratados a los UV sobre la mitad de su longitud durante un período de 40H mediante un simulador solar, el Xénotest 150S. Se tapa la otra mitad del mechón con papel cartón.

15

El Xénotest 150S reproduce un espectro luminoso reproducible y próximo al del sol por la emisión de una lámpara de arco de xenón XE 1501 filtrada por 6 filtros infrarrojos y un filtro UV (UG11-negro). Los mechones en rotación de cara a esta radiación reciben entonces una energía de 1.250 W/m<sup>2</sup> en un rango espectral de 300 a 800 nm (UV+visible) en condiciones de temperatura de 30°C y de humedad relativa de 51,6%.

20

### Evaluación de la fotoprotección

25 Se evalúa la degradación del color tras la exposición UV colorimétricamente entre las zonas de mechones tapados y no tapados.

Se realizan las mediciones con ayuda del espectrocolorímetro MINOLTA CM2022 24 horas después de la coloración y 24 horas después de las 40H de exposición UV.

La degradación provocada por los UV es expresada en ΔE.

30

$$\Delta E^2 = \left( \Delta L^*_{\text{tras la exposición}} - \Delta L^*_{\text{antes de la exposición}} \right)^2 + \left( \Delta a^*_{\text{tras la exposición}} - \Delta a^*_{\text{antes de la exposición}} \right)^2 + \left( \Delta b^*_{\text{tras la exposición}} - \Delta b^*_{\text{antes de la exposición}} \right)^2$$

En la siguiente tabla 3 se indican los resultados obtenidos:

35

Tabla 3

Composición	ΔE
Control no tratado	11,47
Composición 1 (invención)	5,07
Composición 2 (fuera de la invención)	7,6

40 Se observa que la composición 1 según la invención que contiene el ácido benzoico presenta una mejor resistencia a la luz del color del cabello tras 40H de exposición UV que la obtenida con la composición 2 que no contiene ácido benzoico.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición cosmética que comprende, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable:

- 5 a) al menos un agente protector de las fibras queratínicas seleccionado entre los filtros UV orgánicos en una cantidad del 0,2 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición;  
 b) al menos un alcohol aromático que es un compuesto líquido a temperatura ambiente y presión atmosférica que comprenda al menos un anillo bencénico o naftalénico y al menos una función alcohol (OH) sobre al menos un sustituyente de dicho anillo en una cantidad superior al 1% en peso con respecto al peso total de la composición; y  
 10 c) al menos un ácido carboxílico aromático son seleccionados entre el ácido benzoico el ácido salicílico así como sus formas salicílicas y sus mezclas.

15 2. Composición según la reivindicación 1, donde el medio acuoso está constituido por al menos agua y contiene al menos un solvente orgánico diferente de los alcoholes aromáticos y de los ácidos carboxílicos aromáticos.

20 3. Composición según la reivindicación 2, donde dicho solvente orgánico adicional es seleccionado entre los alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> y los polioles.

4. Composición según la reivindicación 2 ó 3, donde dicho solvente orgánico es el etanol.

25 5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde los filtros UV orgánicos son seleccionados entre los filtros hidrosolubles o liposolubles, siliconados o no siliconados.

30 6. Composición según la reivindicación 5, donde los filtros UV orgánicos son seleccionados entre los derivados de dibenzoilmetano, los antranilatatos, los derivados cinámicos, los derivados salicílicos, los derivados del alcanfor, los derivados de la benzofenona, los derivados de β, β-difenilacrilato, los derivados de triazina, los derivados de benzotriazol, los derivados de benzalmalonato, los derivados de bencimidazol, las imidazolininas, los derivados bisbenzoazolo, los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA), los derivados de benzoxazol, los polímeros filtro y siliconas filtro, los dímeros derivados de d'α-alkilestireno, los 4,4-diarilbutadienos y sus mezclas.

35 7. Composición según la reivindicación 5 ó 6, donde los filtros UV orgánicos liposolubles son seleccionados entre:

- 40 Butilmetoxidibenzoilmetano,  
 Metoxicinamato de etilhexilo,  
 Homosalato,  
 Salicilato de etilhexilo,  
 Octocrileno,  
 Benzofenona-3,  
 45 2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,  
 4-Metilbencilidenalcanfor,  
 Etilhexiltriazona,  
 Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriazona,  
 Dietilhexilbutamidotriazona,  
 50 Drometrisol trisiloxano,  
 Polysilicone-15,  
 1,1-Dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,  
 2,4-Bis[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina,  
 o sus mezclas.

55 8. Composición según la reivindicación 6 ó 7, donde los filtros UV orgánicos hidrosolubles son seleccionados entre:

- 60 PABA,  
 PEG-25-PABA,  
 Ácido bencilidenalcanforsulfónico,  
 Metosulfato de alcanforbenzalconio,  
 Ácido tereftalilidencanforsulfónico,  
 Ácido fenilbencimidazolsulfónico,  
 Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico,  
 65 Benzofenona-4,  
 Benzofenona-5.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el o los agentes protectores son solubles en el medio acuoso de la composición.
- 5 10. Composición según la reivindicación 9, donde el o los agentes protectores tienen un log P (coeficiente de reparto de octanol/agua) inferior a 9 y más preferentemente inferior a 4.
11. Composición según la reivindicación 9 ó 10, donde el o los agentes protectores son solubles en al menos un 0,5% en agua o en los alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, como el etanol, a 25°C.
- 10 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, donde el o los agentes protectores son filtros UV orgánicos hidrosolubles.
13. Composición según la reivindicación 12, donde el filtro UV hidrosoluble es la Benzofenona-4.
- 15 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde el alcohol aromático es seleccionado entre:
- 20 el alcohol bencílico,  
el benzoilisopropanol,  
el bencilglicol,  
el fenoxietanol,  
el alcohol diclorobencílico,  
el metilfenilbutanol,  
25 el fenoxiisopropanol,  
el fenilisohehexanol,  
el fenilpropanol,  
el alcohol feniletílico
- 30 y sus mezclas.
15. Composición según la reivindicación 14, donde el alcohol aromático es el alcohol bencílico.
16. Composición según la reivindicación 15, donde el ácido carboxílico aromático es el ácido benzoico.
- 35 17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, donde el o los ácidos carboxílicos aromáticos o sus sales representan de un 0,001% a un 30% en peso, preferiblemente de un 0,01% a un 20% en peso y más en particular de un 0,1 a un 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 40 18. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que contiene además uno o más agentes de acondicionamiento.
- 45 19. Composición según la reivindicación 18, donde el o los agentes acondicionadores representan de un 0,001% a un 20% en peso, preferiblemente de un 0,01% a un 10% en peso y más en particular de un 0,1 a un 3% en peso con respecto al peso total de la composición.
20. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, que contiene además uno o más agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, anfotéricos o no iónicos.
- 50 21. Composición según la reivindicación 20, donde el o los agentes tensioactivos están presentes en una cantidad comprendida entre el 0,1% y el 60% en peso aproximadamente, preferiblemente entre el 1% y el 40% y aún más preferentemente entre el 5% y el 30% con respecto al peso total de la composición.
- 55 22. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizada por presentarse en forma de champú y por incluir una base de lavado.
23. Composición según la reivindicación 22, donde el o los tensioactivos que forman la base de lavado representan de un 4% a un 50% en peso, preferiblemente de un 6% a un 35% en peso y aún más preferentemente de un 8% a un 25% en peso del peso total de la composición.
- 60 24. Composición según la reivindicación 23, que contiene al menos un 3% en peso de tensioactivo aniónico, más en particular de un 4 a un 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 65 25. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por presentarse en forma de loción acuosa o hidroalcohólica, en forma de gel, de leche, de crema, de emulsión o de espuma.

26. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por estar acondicionada en forma de vaporizador, de frasco bomba o en recipiente aerosol.
- 5 27. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por presentarse en forma de producto para después del champú con aclarado o sin él o en forma de composición para aplicar después de una coloración, una decoloración, una permanente o un alisado o también entre las dos etapas de una permanente o de un alisado.
- 10 28. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, caracterizada por variar el pH de la composición aplicada sobre las fibras queratínicas de 1 a 11.
29. Composición según la reivindicación 28, donde el pH varía de 2 a 6.
- 15 30. Utilización de una composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en la preparación de una formulación cosmética destinada a la protección de las fibras queratínicas contra la acción de los agentes atmosféricos.
- 20 31. Utilización de una composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes como formulación de postratamiento de las fibras queratínicas teñidas, en particular del cabello teñido por una coloración directa o por una coloración de oxidación.
- 25 32. Procedimiento de coloración de las fibras queratínicas y más en particular del cabello, consistente en aplicar sobre dichas fibras una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y por continuar esta aplicación, tras aclarar o no aclarar y secar o no secar, con la aplicación de una composición (B) constituida por una composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, siendo dicha composición (B) aplicada ya sea inmediatamente, ya sea en diferido, y pudiéndose repetir las aplicaciones de dicha composición entre dos coloraciones.
- 30 33. Agente de coloración de múltiples componentes que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A) colorante directa o de oxidación y un segundo componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 35 34. Agente de coloración de múltiples componentes que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A1) que contiene al menos un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A2) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 40 35. Agente de coloración de múltiples componentes que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A1) que contiene al menos un precursor de colorante de oxidación, un segundo componente que incluye una composición (A2) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) de postratamiento constituida por una composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 45