



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 362**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/49** (2006.01)

**A61K 8/36** (2006.01)

**A61Q 5/06** (2006.01)

**A61Q 5/10** (2006.01)

**A61Q 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07105459 .7**

96 Fecha de presentación : **02.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1847251**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54

Título: **Utilización de un cuerpo graso insaturado para proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente; procedimientos de coloración.**

30

Prioridad: **12.04.2006 FR 06 51335**

73

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

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**28.10.2009**

72

Inventor/es: **Lalleman, Boris y**  
**Giroud, Franck**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**28.10.2009**

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 327 362 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 327 362 T3

## DESCRIPCIÓN

Utilización de un cuerpo graso insaturado para proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente; procedimientos de coloración.

5

La invención tiene por objeto la utilización de al menos un cuerpo graso insaturado particular de fórmula (I), que se definirá más adelante con detalle, como agente que permite proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, especialmente de las fibras queratínicas humanas y más en particular del cabello.

10

Es conocida la tinción de las fibras queratínicas, especialmente humanas y en particular del cabello, con composiciones tintóreas que contienen precursores de colorantes de oxidación, generalmente llamados bases de oxidación. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, asociados a productos oxidantes, dan lugar por un proceso de condensación oxidativa a compuestos coloreados. También se sabe que se pueden hacer variar las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación asociándolas a copulantes o modificadores de coloración. La variedad de las moléculas puestas en juego a nivel de las bases de oxidación y de los copulantes permite la obtención de una rica paleta de colores.

15

Es también conocida la tinción de las fibras queratínicas mediante una coloración directa. El procedimiento clásicamente utilizado en coloración directa consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas colorantes directos, que son moléculas coloreadas y colorantes que tienen una afinidad por las fibras, en dejar reposar y en aclarar después las fibras.

20

Las coloraciones que resultan de ello son coloraciones particularmente cromáticas, las cuales son, sin embargo, temporales o semipermanentes, puesto que la naturaleza de las interacciones que unen los colorantes directos a la fibra queratínica y su desorción de la superficie y/o del corazón de la fibra son responsables de su bajo poder tintóreo y de su mala permanencia tras los lavados.

25

El color artificial del cabello aportado por un tratamiento de coloración directa o de oxidación se difumina progresivamente por los lavados repetidos y da lugar en el tiempo a una insulsez de la coloración del cabello. La utilización de los productos de cuidados con aclarado o sin él comercializados no mejora suficientemente la permanencia del color artificial del cabello.

30

Es, pues, necesario poner a punto medios que permitan proteger el color artificial del efecto de los lavados repetidos.

35

La Solicitante ha descubierto ahora sorprendentemente que la utilización de cuerpos grasos insaturados particulares de fórmula (I), a los que se definirá más adelante con detalle, permitía proteger el color artificial de fibras queratínicas.

Este descubrimiento forma la base de la presente invención.

40

Se entiende por "fibras queratínicas humanas" el cabello, el pelo, especialmente de la barba o del bigote, las pestañas y las cejas.

Se entiende por "fibras queratínicas teñidas artificialmente" fibras queratínicas teñidas por un procedimiento de coloración directa o por un procedimiento de coloración de oxidación.

45

Se entiende por "lavado" una o más aplicaciones sobre las fibras queratínicas de una composición acuosa con aclarado, más frecuentemente detergente, tal como un champú. Esta expresión incluye igualmente los baños, en particular en el mar o en la piscina.

50

La invención tiene, pues, por objeto la utilización de al menos un cuerpo graso insaturado particular de fórmula (I), que se definirá más adelante con detalle, como agente que permite proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, especialmente de las fibras queratínicas humanas y más en particular del cabello.

55

La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento para proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, caracterizado por consistir en aplicar sobre dichas fibras al menos una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I), que será definido más adelante con detalle.

60

Además, la protección aportada por el tratamiento según la invención es duradera, es decir, que no necesita reaplicaciones frecuentes del producto.

Otro objeto de la invención se relaciona con un procedimiento de coloración consistente en aplicar sobre las fibras queratínicas, en particular las fibras queratínicas humanas y más particularmente el cabello, una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y en hacer seguir o preceder esta aplicación por la aplicación de una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I), que se definirá más adelante con detalle.

65

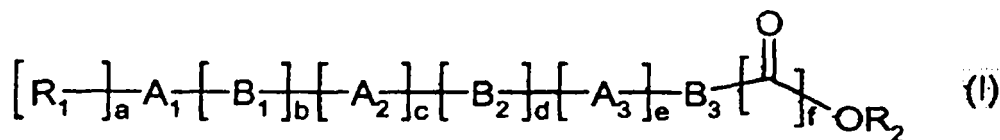
## ES 2 327 362 T3

Los diferentes objetos de la invención van a ser ahora detallados. El conjunto de los significados y 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.

5

Los cuerpos grasos insaturados según la invención responden a la fórmula general (I) siguiente:

10



15

donde:

$A_1$ ,  $A_2$  y  $A_3$ , idénticos o diferentes, designan un radical hidrocarbonado monovalente o divalente, lineal o cíclico, que lleva al menos una insaturación;

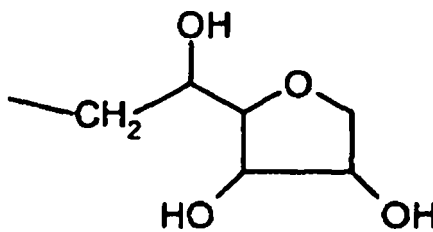
20

$B_1$ ,  $B_2$  y  $B_3$ , idénticos o diferentes, designan un radical  $C_nH_{2n}$ , donde n es un número entero inferior a 20;

$R_1$  designa un alquilo lineal o ramificado  $C_1$ - $C_{12}$ ;

$R_2$  designa hidrógeno, un metal alcalino M o el grupo sorbitán de fórmula:

25



30

35

a, b, c, d, e y f, idénticos o diferentes, valen 0 ó 1.

Se entiende por "insaturación" un doble o triple enlace.

40

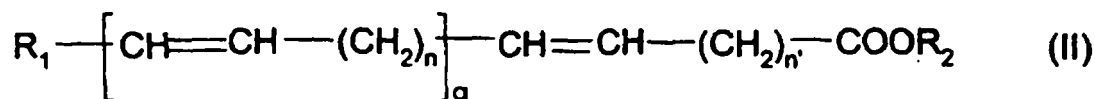
Las insaturaciones de radical divalente están en conformación cis o trans, preferiblemente cis.

M designa preferiblemente  $Na^+$  o  $K^+$ .

45

Los compuestos de fórmula (I) preferidos son seleccionados preferentemente entre los compuestos de la fórmula (II) siguiente:

50



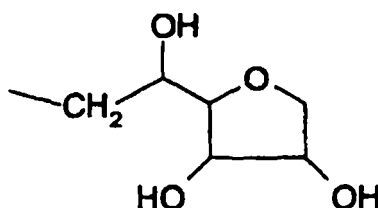
donde:

55

$R_1$  designa un alquilo lineal o ramificado  $C_1$ - $C_{12}$ ;

$R_2$  designa hidrógeno, un metal alcalino o el grupo sorbitán de fórmula:

60



65

## ES 2 327 362 T3

n y n', idénticos o diferentes, son números enteros de 1 a 10 y preferiblemente de 1 a 8;

q vale 0, 1 ó 2.

5

Entre los compuestos de fórmula (II) preferidos, se pueden citar:

el ácido lauroleico,

10

el ácido miristoleico,

el ácido palmitoleico,

15

el ácido oleico,

el ácido linoleico,

el ácido linolénico y

20

el oleato de sorbitán,

y más particularmente el ácido oleico y el oleato de sorbitán.

25

El medio cosméticamente aceptable de las composiciones protectoras del color según la invención puede estar, por ejemplo, constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un solvente orgánico cosméticamente aceptable. A modo de solvente orgánico, se pueden, por ejemplo, citar los alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tales como el etanol y el isopropanol; los polioles y éteres de polioles, como el 2-butoxietanol, el propilenglicol, el éter monometílico de propilenglicol, el éter monoetílico y el éter monometílico del dietilenglicol y sus mezclas.

30

Los solventes están preferiblemente presentes en proporciones preferiblemente del 1 al 40% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición, y aún más preferentemente del 3 al 30% en peso aproximadamente.

35

Los cuerpos grasos insaturados de fórmula general (I) pueden estar presentes en las composiciones protectoras del color en concentraciones que van preferiblemente del 1 al 100% en peso y más preferentemente del 5 al 90% en peso con respecto al peso total de la composición.

40

Según una forma particular de la invención, se utilizará una composición constituida por un 100% en peso de cuerpo graso insaturado de fórmula (I). En este caso, el medio fisiológicamente aceptable está constituido por el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

45

La composición según la invención que contiene el agente o los agentes protectores del color de las fibras queratínicas puede incluir también diversos adyuvantes utilizados clásicamente en las composiciones de tratamiento capilar, tales como agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas; polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas; agentes espesantes minerales u orgánicos, y en particular los espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfotéricos; agentes de penetración; agentes secuestrantes; perfumes; tampones; agentes dispersantes; agentes acondicionadores, tales como, por ejemplo, siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas; agentes filmógenos; ceramidas; agentes conservantes, y agentes opacificantes.

50

Según una forma preferida de la invención, las composiciones según la invención pueden incluir además al menos un agente protector contra los efectos de los agentes atmosféricos, especialmente la luz.

55

Los agentes protectores de las fibras queratínicas pueden ser cualquier agente activo útil para prevenir o limitar las degradaciones de las fibras queratínicas, en particular del cabello, debidas a las agresiones atmosféricas y más particularmente de la luz.

60

Así, el agente protector de las fibras queratínicas puede ser seleccionado entre los filtros UV orgánicos, los agentes antirradicales y los agentes antioxidantes.

Por "agente antirradicales", se entiende cualquier compuesto capaz de atrapar los radicales libres.

65

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  $\beta,\beta$ -difenilacrilato, los derivados de triazina, los derivados de benzotriazol, los derivados de benzalmalonato, los

## ES 2 327 362 T3

derivados de bencimidazol, las imidazolinas, los derivados de 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  $\alpha$ -alquilestireno, 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.

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

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

PABA,

15 Etil-PABA,

Etilhidroxipropil-PABA,

20 Etilhexildimetil-PABA, vendido especialmente bajo la denominación "ESCALOL 507" por ISP,

Gliceril-PABA y

PEG-25-PABA, vendido bajo la denominación "UVINUL P25" por BASF.

25

Derivados cinámicos:

Metoxicinamato de etilhexilo, vendido especialmente bajo la denominación comercial "PARSOL MCX" por HOFFMANN LA ROCHE,

30

Metoxicinamato de isopropilo,

Metoxicinamato de isoamilo, vendido bajo la denominación comercial "NEO HELIOPAN E 1000" por HAARMANN y REIMER,

35

Cinoxato,

Metoxicinamato de DEA,

40

Metilcinamato de diisopropilo y

Etilhexanoato dimetoxicinamato de glicerilo.

45 Derivados del dibenzoilmetano:

Butilmetoxidibenzoilmetano, vendido especialmente bajo la denominación comercial "PARSOL 1789" por HOFFMANN LA ROCHE, e

50

Isopropildibenzoilmetano, vendido especialmente bajo la denominación comercial "EUSOLEX 8020" por MERCK.

Derivados salicílicos:

55 Homosalato, vendido bajo la denominación "Eusolex HMS" por Rona/EM Industries,

Salicilato de etilhexilo, vendido bajo la denominación "NEO HELIOPAN OS" por HAARMANN y REIMER,

Salicilato de dipropilenglicol, vendido bajo la denominación "DIPSAL" por SCHER, y

60

Salicilato de TEA, vendido bajo la denominación "NEO HELIOPAN TS" por Haarmann y REIMER.

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

65

Octocrileno, vendido especialmente bajo la denominación comercial "UVINUL N539" por BASF, y

Etocrileno, vendido especialmente bajo la denominación comercial "UVINUL N35" por BASF.

## ES 2 327 362 T3

### Derivados de la benzofenona:

Benzofenona-1, vendida bajo la denominación comercial "UVINUL 400" por BASF,

5 Benzofenona-2, vendida bajo la denominación comercial "UVINUL D50" por BASF,

Benzofenona-3 u oxibenzona, vendida bajo la denominación comercial "UVINUL M40" por BASF,

10 Benzofenona-4, vendida bajo la denominación comercial "UVINUL MS40" por BASF,

Benzofenona-5,

Benzofenona-6, vendida bajo la denominación comercial "Helisorb 11" por Norquay,

15 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 y

20 2-(4-Dietilamino-2-hidroxi-benzoil)benzoato de n-hexilo.

### Derivados del bencilidenalcanfor:

25 3-Bencilidenalcanfor, fabricado bajo la denominación "MEXORYL SD" por CHIMEX,

4-Metilbencilidenalcanfor, vendido bajo la denominación "EUSOLEX 6300" por MERCK,

30 Ácido bencilidenalcanforsulfónico, fabricado bajo la denominación "MEXORYL SL" por CHIMEX,

Metosulfato de alcanforbenzalconio, fabricado bajo la denominación "MEXORYL SO" por CHIMEX,

35 Ácido tereftalilidencanforsulfónico, fabricado bajo la denominación "MEXORYL SX" por CHIMEX, y

Poliacrilamidometilbencilidenalcanfor, fabricado bajo la denominación "MEXORYL SW" por CHIMEX.

### Derivados del fenilbencimidazol:

40 Ácido fenilbencimidazolsulfónico, vendido especialmente bajo la denominación comercial "EUSOLEX 232" por MERCK, y

45 Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico, vendido bajo la denominación comercial "NEO HELIOPAN AP" por Haarmann y REIMER.

### Derivados del fenilbenzotriazol:

50 Drometrisol trisiloxano, vendido bajo la denominación "Silatrizole" por RHODIA CHIMIE, y

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:

60 Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriadiazina, vendida bajo la denominación comercial "TINOSORB S" por CIBA GEIGY,

Etilhexiltriadiazona, vendida especialmente bajo la denominación comercial "UVINUL T150" por BASF,

65 Dietilhexilbutamidotriadiazona, vendida bajo la denominación comercial "UVASORB HEB" por SIGMA 3V, y

2,4,6-Tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-2-triazina.

## ES 2 327 362 T3

### Derivados antranílicos:

Antranilato de mentilo, vendido bajo la denominación comercial "NEO HELIOPAN MA" por Haarmann y REIMER.

5

### Derivados de imidazolinas:

Propionato de etilhexildimetoxibencilidendioxoimidazolina.

10

### Derivados del benzalmalonato:

Poliorganosiloxano con funciones benzalmalonato, como la Polisilicona-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)imino]-6-(2-etiloxi)imino-1,3,5-triazina, vendida bajo la denominación de Uvasorb K2A por Sigma 3V.

25

Y sus mezclas.

30

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

Metoxicinamato de etilhexilo

35

Butilmetoxidibenzoilmetano

Homosalato

Salicilato de etilhexilo

40

Octocrileno

Benzofenona-3,

45

2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo

4-Metilbencilidenalcanfor

Etilhexiltriazona

50

Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina

Dietilhexilbutamidotriazona

Drometrisol trisiloxano

55

Polisilicona-15

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

60

2,4-Bis[5-(1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina

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

65

PABA

PEG-25-PABA

## ES 2 327 362 T3

Ácido bencilidenalcanforsulfónico

Metosulfato de alcanforbenzalconio

5 Ácido tereftalilidencialcanforsulfónico

Ácido fenilbencimidazolsulfónico

10 Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico

Benzofenona-4

Benzofenona-5

15

Los agentes antirradicales utilizables en la composición según la invención incluyen, aparte de ciertos agentes antipolución antes mencionados, la vitamina E y sus derivados, tales como el acetato de tocoferilo; los bioflavonoides; la coenzima Q10 o ubiquinona; ciertas enzimas, como la catalasa, la superóxido dismutasa y los extractos de germen de trigo que la contienen, la lactoperoxidasa, la glutatión peroxidasa y las quinonas reductasas; el glutatión; el bencilidenalcanfor; las bencilciclanonas; las naftalenonas substituidas; los pidolatos; el filantriol; el gamma-orizanol; la guanosina; los lignanos; y la melatonina.

20

Los agentes antioxidantes son especialmente seleccionados entre los fenoles, tales como el BHA (terc-butil-4-hidroxianisol), el BHT (2,6-di-terc-butil-p-cre-sol), el TBHQ (terc-butilhidroquinona), los polifenoles tales como los oligómeros proantocianidólicos y los flavonoides, las aminas bloqueadas conocidas bajo el vocablo genérico de HALS (Hindered Amine Light Stabilizer), tales como la tetraaminopiperidina, el ácido eritórbico, las poliaminas tales como la espermina, la cisteína, el glutatión, la superóxido dismutasa y la lactoferrina.

25

Los agentes protectores de las fibras queratínicas frente a las agresiones atmosféricas, como la luz, serán más particularmente seleccionados entre los filtros UV orgánicos.

30

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

35

Según una forma preferida de la invención, las composiciones según la invención pueden incluir además al menos un alcohol aromático y al menos un ácido aromático carboxílico.

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 a al menos un substituyente de dicho anillo. Preferiblemente, la función alcohol estará sobre un substituyente del anillo bencénico o naftalénico.

40

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

45

- el alcohol bencílico,

- el benzoilisopropanol,

50

- el bencilglicol,

- el fenoxietanol,

55

- el alcohol diclorobencílico,

- el metilfenilbutanol,

- el fenoxiisopropanol,

60

- el fenilisohehexanol,

- el fenilpropanol,

65

- el alcohol feniletílico y

- sus mezclas.

## ES 2 327 362 T3

Se escogerá más en particular el alcohol bencílico.

5 Según la invención, el o los alcoholes aromáticos pueden representar de un 0,01% a un 50% en peso, preferiblemente de un 0,1% a un 30% en peso y más particularmente de un 1 a un 20% en peso con respecto al peso total de la composición. Preferiblemente, se utilizarán a concentraciones superiores al 1% en peso.

Las composiciones capilares según la invención pueden incluir al menos un ácido carboxílico aromático eventualmente salificado.

10 Mediante la expresión “ácido carboxílico aromático”, se entiende cualquier compuesto que tenga al menos un anillo bencénico o naftalénico y al menos una función ácido carboxílico (COOH), en forma libre o salificada, directamente unida al anillo o unida a al menos un sustituyente de dicho anillo. Preferiblemente, la función ácido estará directamente unida al anillo bencénico o naftalénico.

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

20 Entre los ácidos carboxílicos aromáticos utilizables en la composición según la invención, se pueden citar en particular:

- el ácido benzoico,
- el ácido para-anísico,
- 25 - el ácido difenólico,
- el ácido ferúlico,
- el ácido hipúrico,
- 30 - el ácido 3-hidroxibenzoico,
- el ácido 4-hidroxibenzoico,
- 35 - el ácido feniltioglicólico,
- el ácido acetilsalicílico,
- el ácido para-, meta- u orto-ftálico,
- 40 así como sus formas salificadas y sus mezclas.

Se escogerá más particularmente el ácido benzoico.

45 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 particularmente de un 0,1 a un 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

50 Las composiciones según la invención pueden contener además uno o más agentes acondicionadores.

En el marco de la presente invención, se entiende por “agente acondicionador” cualquier agente que tenga como función mejorar las propiedades cosméticas del cabello, en particular la suavidad, el desenredado, el tacto, el alisado y la electricidad estática.

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

60 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, los ácidos grasos saturados o los ésteres de ácidos grasos distintos de los de la invención, así como las mezclas de estos diferentes compuestos.

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

- de tipo polibuteno, hidrogenado o no, y preferiblemente poliisobuteno, hidrogenado o no.

## ES 2 327 362 T3

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.

5 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 (designando n el grado de polimerización).

10 - de tipo polideceno, hidrogenado o no.

Tales productos son vendidos, por ejemplo, bajo las denominaciones ETHYLFLO por la sociedad ETHYL CORP. y ARLAMOL PAO por la sociedad ICI.

15 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 saturado 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.

20 Se pueden utilizar igualmente 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 alcaravea, de naranja, de geraniol, de enebro y de bergamota.

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

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

35 La cera o las ceras son seleccionadas especialmente entre la cera de carnauba, la cera de candelilla y la cera de esparto, 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 cassis vendida por la Sociedad BERTIN (Francia), y las ceras animales como las ceras de abejas o las ceras de abejas modificadas (cerabellina); otras ceras o materias primas céreas 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.

40 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 por composiciones detergentes, a saber, especialmente los descritos en la solicitud de patente EP-A-0.337.354 y en las solicitudes de patentes francesas FR-A-2.270.846, 2.383.660, 2.598.611, 2.470.596 y 2.519.863.

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

50 De un modo aún más general, en el sentido de la presente invención, la expresión "polímero catiónico" designa cualquier polímero que contenga grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos.

Los polímeros catiónicos preferidos son seleccionados entre los que contienen unidades que llevan grupos amina primaria, secundaria, terciaria y/o cuaternaria, que pueden o bien formar parte de la cadena principal polimérica, o bien ser llevados por un substituyente lateral unido a ésta.

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

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

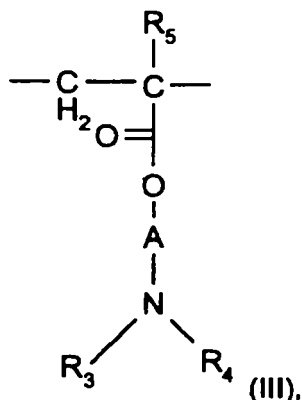
Los polímeros del tipo poliamina, poliamido-amida y poliamonio cuaternario utilizables según la presente invención que pueden ser especialmente mencionados son los descritos en las patentes francesas N° 2.505.348 ó 2.542.997. Entre estos polímeros, se pueden citar:

65

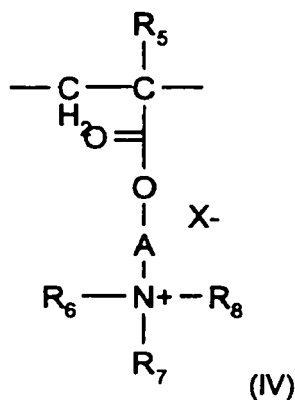
## ES 2 327 362 T3

(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:

5

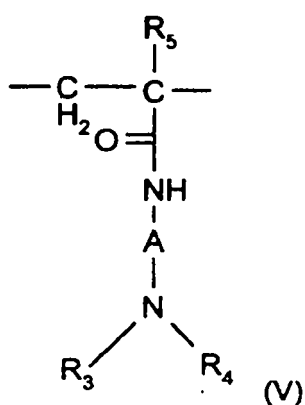


10

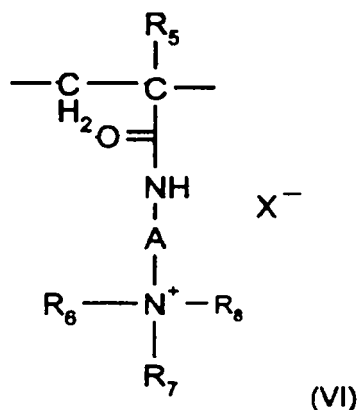


15

20



25



30

35

donde:

40

R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub>, idénticos o diferentes, representan hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, y preferiblemente metilo o etilo;

45

los R<sub>5</sub>, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno o un radical CH<sub>3</sub>;

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;

50

R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub> y R<sub>8</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;

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

55

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, acrilamidas y metacrilamidas substituidas en el nitrógeno por alquilos inferiores (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), ácidos acrílicos o metacrílicos o sus ésteres, vinilactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama y ésteres vinílicos.

60

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

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

65

- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrililoioxetiltrimetilamonio 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;

## ES 2 327 362 T3

- el copolímero de acrilamida y de metosulfato de metacrililoetiltrimetilamonio vendido bajo la denominación RETEN por la sociedad HERCULES;

5 - 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;

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

- los copolímeros de vinilpirrolidona/metacrilamidopropildimetilamina comercializados especialmente bajo la denominación STYLEZE CC 10 por ISP;

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

(2) Los polímeros constituidos por unidades de piperazino y por radicales divalentes alquilenos o hidroxialquilenos de cadenas lineales o ramificadas, eventualmente interrumpidas por átomos de oxígeno, de azufre o de nitrógeno o por anillos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes 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 no saturado, un derivado bisinsaturado, una bishalohidrina, un bisazetidinio, una bishaloacildiamina o un bishaluro de alquilo, o también por un oligómero resultante de la reacción de un compuesto bifuncional reactivo frente a una bishalohidrina, a un bisazetidinio, a una bishaloacildiamina, a un bishaluro de alquilo, a una epihalohidrina, a un diepóxido o a un derivado bisinsaturado; siendo utilizado el agente entrecruzante en proporciones que van de 0,025 a 0,35 moles por grupo amina de la poliaminoamida; estas poliaminoamidas pueden estar alquiladas o, si llevan una o más funciones amina terciarias, cuaternizadas. Tales polímeros están especialmente descritos en las patentes francesas 2.252.840 y 2.368.508.

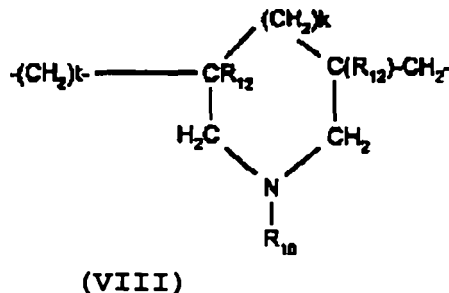
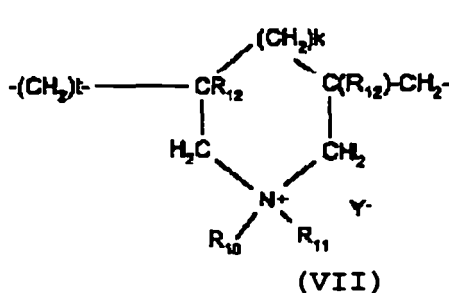
(4) Los derivados de poliaminoamidas resultantes de la condensación de polialquilenpoliaminas con ácidos policarboxílicos, seguida de una alquilación mediante agentes bifuncionales. Se pueden citar, por ejemplo, los polímeros de ácido adípico-dialquilaminohidroxi-alquildialoientriamina en los el radical 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.

40 Entre estos derivados, se pueden citar más en particular los polímeros de ácido adípico/dimetilamino-hidroxipropilo/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. Estando comprendida la razón molar entre la polialquilenpoliamina y el ácido dicarboxílico entre 0,8:1 y 1,4:1; reaccionando la poliaminoamida resultante 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.

50 Polímeros de este tipo están comercializados, en particular, 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/dietilentriamina.

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



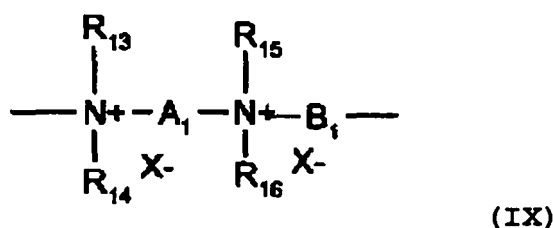
## ES 2 327 362 T3

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 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 que 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 piperidinilo o morfolinilo; Y<sup>-</sup> es un anión, tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, 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) Los polímeros de diamonio cuaternario que tienen 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 incluyen 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

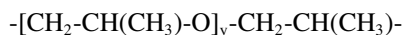
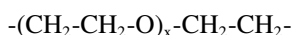
X<sup>-</sup> designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico;

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 también designar un grupo (CH<sub>2</sub>)<sub>np</sub>-CO-D-OC-(CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>-;

p 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 bissecundaria, tal como un derivado de piperazina;



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

(10) Los polímeros entrecruzados de sales de metacrililoilalquil(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 del dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por el cloruro de metilo, o por copolimerización de la acrilamida con el dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado por el cloruro de metilo, yendo seguidas la homo- o la copolimerización de un entrecruzamiento mediante un compuesto con insaturación olefínica, en particular la metilbisacrilamida. Se puede utilizar más en particular un copolímero entrecruzado de acrilamida/cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio (20/80 en peso) en forma de dispersión que contiene un 50% en peso de dicho copolímero en aceite mineral. Esta dispersión está comercializada bajo la denominación de "SALCARE<sup>®</sup> SC 92" por la Sociedad CIBA. También se puede utilizar un homopolímero entrecruzado de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio que contiene aproximadamente un 50% en peso del homopolímero en aceite mineral o en un éster líquido. Estas dispersiones están comercializadas bajo las denominaciones de "SALCARE<sup>®</sup> SC 95" y "SALCARE<sup>®</sup> SC 96" por la Sociedad CIBA.

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

Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención, se prefieren utilizar los ciclopolímeros catiónicos, en particular los homopolímeros o copolímeros de cloruro de dimetildialilamonio, vendidos bajo las denominaciones "MERQUAT 100", "MERQUAT 550" y "MERQUAT S" por la sociedad NALCO, los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol y sus mezclas.

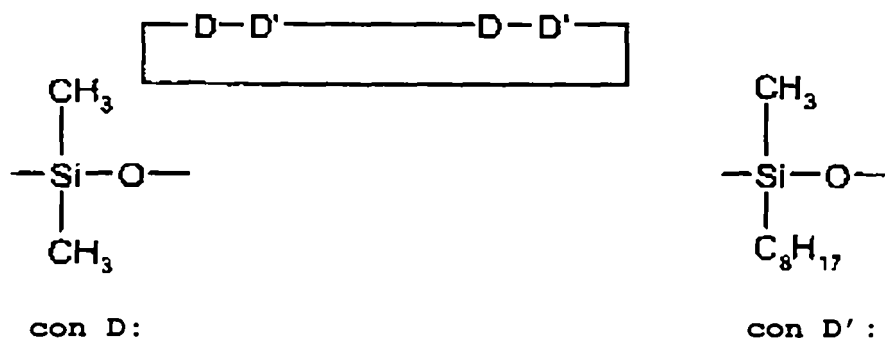
Las siliconas utilizables según la invención son, en particular, poliorganosiloxanos insolubles en la composición y pueden presentarse en forma de aceites, de ceras, de resinas o de gomas.

Los organopolisiloxanos se definen con más detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

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

(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.

También se pueden citar los ciclocopolímeros del tipo dimetilsiloxanos/metilalquilsiloxano, tales como la "SILICONE VOLATILE FZ 3109" comercializada por la sociedad UNION CARBIDE, que tiene la estructura química:



También se pueden citar las mezclas de siliconas cíclicas con compuestos orgánicos derivados del silicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de tetratrimetilsililpentaeritritol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y de oxi-1,1'-(hexa-2,2',2'',3,3'-trimetilsililoxi)bisneopentano;

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

## ES 2 327 362 T3

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

5 Estas siliconas son más particularmente 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  $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$  y a  $25^\circ\text{C}$  y preferiblemente de  $1 \cdot 10^{-5}$  a  $1 \text{ m}^2/\text{s}$ . La viscosidad de las siliconas es, por ejemplo, medida a  $25^\circ\text{C}$  según la norma ASTM 445, Apéndice C.

10 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;

15 - 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, con una viscosidad de  $60.000 \text{ cSt}$ ;

20 - los aceites VISCASIL de GENERAL ELECTRIC y ciertos aceites de las series SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

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

25 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( $\text{C}_1\text{-C}_{20}$ )siloxanos.

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

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

- 35
- los aceites SILBIONE de la serie 70 641 de RHODIA CHIMIE;
  - los aceites de las series RHODORSIL 70 633 y 763 de RHODIA CHIMIE;

40

  - 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;

45

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

50 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.

55 Se pueden citar más particularmente los productos siguientes:

- polidimetilsiloxano,

60

- las gomas de polidimetilsiloxanos/metilvinilsiloxano,
- polidimetilsiloxano/difenilsiloxano,
- polidimetilsiloxano/fenilmetilsiloxano,

65

- polidimetilsiloxano/difenilsiloxano/metilvinilsiloxano.

## ES 2 327 362 T3

Son productos más particularmente utilizables según la invención mezclas tales como:

- las mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado en el extremo de la cadena (denominado dimeticonol según la nomenclatura del diccionario CTFA) y de un polidimetilsiloxano cíclico (denominado ciclometicona según la nomenclatura del diccionario CTFA), tales como el 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 decametilciclopentasiloxano;

- las mezclas de dos PDMS de viscosidades diferentes, y más particularmente de una goma PDMS y de un aceite PDMS, tales como el producto SF 1236 de la 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 5.10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s. 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:

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

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 con estructura de dimetil/trimetilsiloxano.

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

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

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

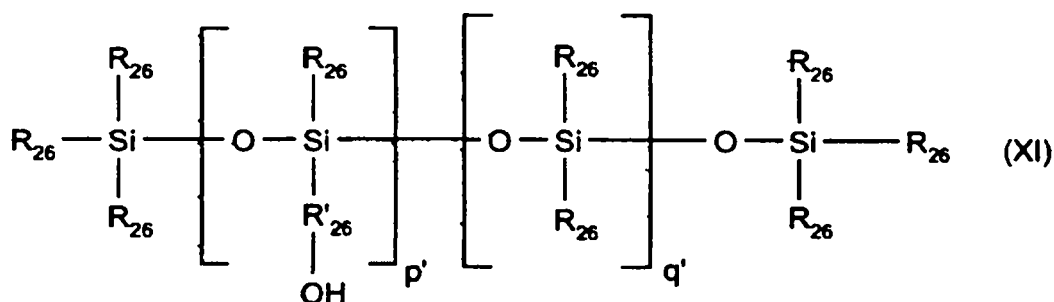
- grupos polietilenoxy y/o polipropilenoxy que llevan eventualmente grupos alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>, tales como el producto denominado dimeticona copoliol, comercializado por la sociedad DOW CORNING bajo la denominación DC 1248, o los aceites SILWET L 722, L 7500, L 77 y L 711 de la sociedad UNION CARBIDE y el alquil(C<sub>12</sub>)meticona copoliol, comercializado por la sociedad DOW CORNING bajo la denominación Q2 5200;

- 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>;

- 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;

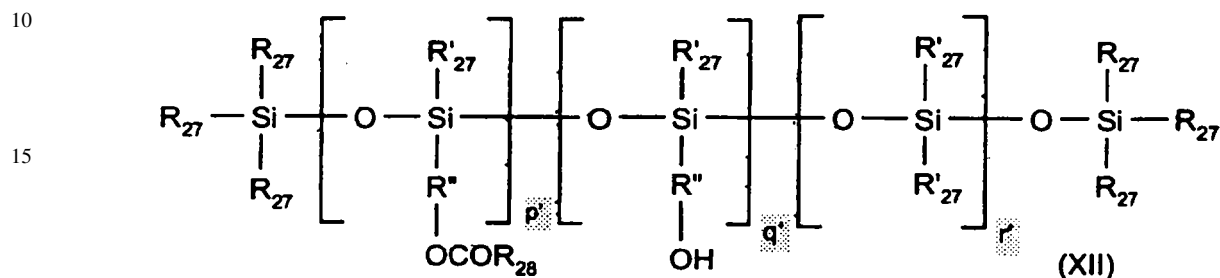
- grupos hidroxilados, como los poliorganosiloxanos con función hidroxialquilo descritos en la solicitud de patente francesa FR-A-8.516.334, que responden a la fórmula (XI):



## ES 2 327 362 T3

donde los radicales  $R_{26}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales metilo y fenilo, designando al menos un 60% molar de los radicales  $R_{26}$  metilo; el radical  $R'_{26}$  es un eslabón de alquileo divalente hidrocarbonado  $C_2-C_{18}$ ;  $p'$  está comprendido entre 1 y 30 inclusive, y  $q'$  está comprendido entre 1 y 150 inclusive;

5 - 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:

25  $R_{27}$  designa un grupo metilo, fenilo,  $-OCOR_{28}$  o hidroxilo, pudiendo ser uno solo de los radicales  $R_{27}$  por átomo de silicio OH;

$R'_{27}$  designa metilo o fenilo, designando al menos un 60% en proporción molar del conjunto de los radicales  $R_4$  y  $R'_4$  metilo;

30  $R_{28}$  designa alquilo o alqueno  $C_8-C_{20}$ ;

$R''$  designa un radical alquileo hidrocarbonado divalente, lineal o ramificado,  $C_2-C_{18}$ ;

35  $r'$  está comprendido entre 1 y 120 inclusive;

$p'$  está comprendido entre 1 y 30;

40  $q'$  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  $p+q+r$ ;

55 - grupos aniónicos del 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-22-3701E de la sociedad SHIN-ETSU; 2-hidroxialquilsulfonato; o 2-hidroxialquiltiosulfato, tales como los productos comercializados por la sociedad GOLDSCHMIDT bajo las denominaciones "ABIL S201" y "ABIL S255";

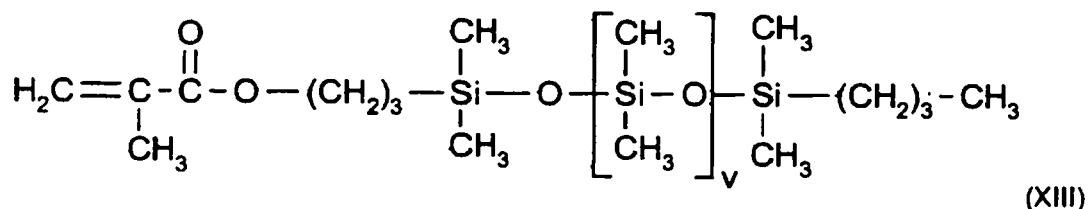
60 - grupos hidroxilamino, como los poliorganosiloxanos descritos en la solicitud EP 342.834. Se puede citar, por ejemplo, el producto Q2-8413 de la sociedad DOW CORNING.

Según la invención, también se pueden utilizar siliconas que tengan una porción de 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.

## ES 2 327 362 T3

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

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



siendo v un número de 5 a 700 y calculándose los porcentajes en peso con respecto al peso total de los monómeros.

Otros ejemplos de polímeros siliconados injertados son especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS) sobre los cuales están injertadas, 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 están injertadas, por medio de un eslabón de unión de tipo tiopropileno, unidades poliméricas del tipo poli(met)acrilato de isobutilo.

Según la invención, todas las siliconas pueden ser igualmente utilizadas 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 m<sup>2</sup>/s a 25°C, como los aceites de la serie DC200 de DOW CORNING, en particular el que tiene una viscosidad de 60.000 cSt, y de la serie SILBIONE 70047 y 47, y más particularmente 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, 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. 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:

- 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";

- 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.

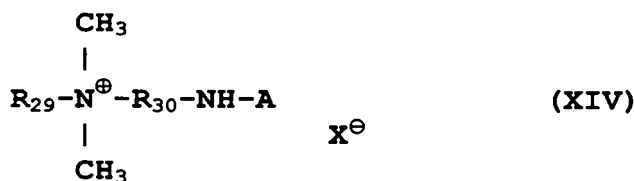
## ES 2 327 362 T3

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

Estos diferentes productos son vendidos por la Sociedad Croda.

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



25 donde X<sup>-</sup> es un anión de un ácido orgánico o mineral, A designa un resto de proteína derivado de hidrolizados proteína de colágeno, R<sub>29</sub> designa un grupo lipófilo que lleva hasta 30 átomos de carbono y R<sub>30</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".

30 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 "Hydrotritricum WQ o QM", llamadas en el diccionario CTFA "Cocodimonium Hydrolysed wheat protein", "Hydrotritricum QL", llamada en el diccionario CTFA "Laurdimonium hydrolysed wheat protein", o también "Hydrotritricum QS", llamada en el diccionario CTFA "Steardimonium hydrolysed wheat protein".

35 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.

40 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.

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

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

o las mezclas de estos compuestos.

## ES 2 327 362 T3

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.

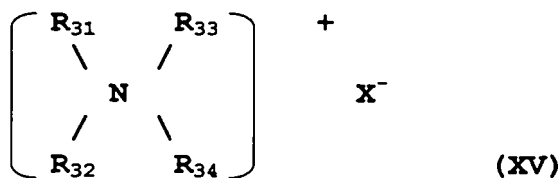
5

Las sales de amonio cuaternarias son, por ejemplo:

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

10

15



20

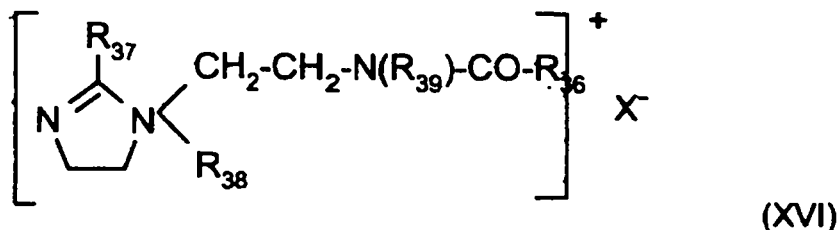
donde los radicales  $\text{R}_{31}$  a  $\text{R}_{34}$ , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático, lineal o ramificado, de 1 a 30 átomos de carbono, o un radical aromático tal como arilo o alquilarilo. Los radicales alifáticos pueden llevar heteroátomos, tales como especialmente oxígeno, nitrógeno, azufre o halógenos. Los radicales alifáticos son, por ejemplo, seleccionados entre los radicales alquilo, alcoxi, polioxialquilenos ( $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ ), alquilamida, alquil( $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{22}$ ) amidoalquilo( $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ ), alquil( $\text{C}_{12}$ - $\text{C}_{22}$ )acetato o hidroxialquilo de aproximadamente 1 a 30 átomos de carbono; X es un anión seleccionado dentro del grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil( $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ )sulfatos o alquil- o alquilaril-sulfonatos;

25

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

30

35



40

donde  $\text{R}_{36}$  representa un radical alqueno o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivado de los ácidos grasos del sebo;  $\text{R}_{37}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$  o un radical alqueno o alquilo de 8 a 30 átomos de carbono;  $\text{R}_{38}$  representa un radical alquilo  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ ;  $\text{R}_{39}$  representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$ ; y  $\text{X}^-$  es un anión seleccionado dentro del grupo de los haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos o alquil- o alquilaril-sulfonatos. Preferiblemente,  $\text{R}_{36}$  y  $\text{R}_{37}$  designan una mezcla de radicales alqueno o alquilo de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de los ácidos grasos del sebo,  $\text{R}_{38}$  designa metilo y  $\text{R}_{39}$  designa hidrógeno. Tal producto está, por ejemplo, comercializado bajo la denominación "REWOQUAT W 75" por la sociedad DEGUSSA;

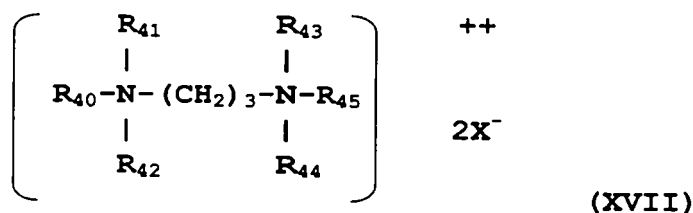
45

50

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

55

60



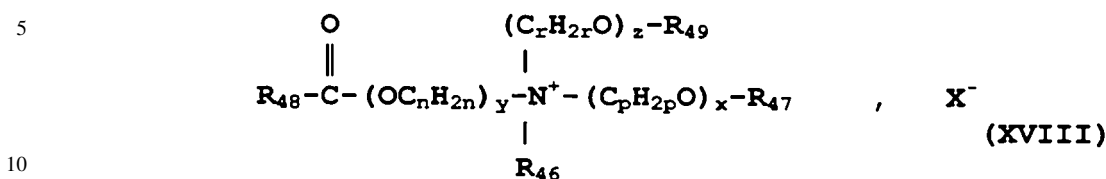
65

donde  $\text{R}_{40}$  designa un radical alifático de aproximadamente 16 a 30 átomos de carbono;  $\text{R}_{41}$ ,  $\text{R}_{42}$ ,  $\text{R}_{43}$ ,  $\text{R}_{44}$  y  $\text{R}_{45}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre el hidrógeno o un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, y X 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.

## ES 2 327 362 T3

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:

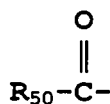


donde:

-  $\mathbf{R}_{46}$  es seleccionado entre los radicales alquilo  $\text{C}_1\text{-C}_6$  y los radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo  $\text{C}_1\text{-C}_6$ ;

-  $\mathbf{R}_{47}$  es seleccionado entre:

- el radical

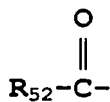


- los radicales  $\mathbf{R}_{51}$  hidrocarbonados  $\text{C}_1\text{-C}_{22}$  lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- el átomo de hidrógeno;

-  $\mathbf{R}_{49}$  es seleccionado entre:

- el radical



- los radicales  $\mathbf{R}_{53}$  hidrocarbonados  $\text{C}_1\text{-C}_6$  lineales o ramificados, saturados o insaturados,

- el átomo de hidrógeno;

-  $\mathbf{R}_{48}$ ,  $\mathbf{R}_{50}$  y  $\mathbf{R}_{52}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados  $\text{C}_7\text{-C}_{21}$ , lineales o ramificados, saturados o insaturados;

-  $n$ ,  $p$  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;

-  $\mathbf{X}^-$  es un anión simple o complejo, orgánico o inorgánico;

a condición de que la suma  $x + y + z$  valga de 1 a 15, de que cuando  $x$  vale 0 entonces  $\mathbf{R}_{47}$  designe  $\mathbf{R}_{51}$  y de que cuando  $z$  vale 0 entonces  $\mathbf{R}_{49}$  designe  $\mathbf{R}_{53}$ .

Los radicales alquilo  $\mathbf{R}_{46}$  pueden ser lineales o ramificados y más en particular lineales.

Preferiblemente,  $\mathbf{R}_{46}$  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.

Cuando  $\mathbf{R}_{47}$  es un radical  $\mathbf{R}_{51}$  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  $\mathbf{R}_{49}$  es un radical  $\mathbf{R}_{53}$  hidrocarbonado, tiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

## ES 2 327 362 T3

Ventajosamente,  $R_{48}$ ,  $R_{50}$  y  $R_{52}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados  $C_{11}-C_{21}$ , lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más en particular entre los radicales alquilo y alqueno  $C_{11}-C_{21}$ , lineales o ramificados, saturados o insaturados.

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

Ventajosamente, y es igual a 1.

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

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.

15 El anión  $X^-$  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:

20 -  $R_{46}$  designa un radical metilo o etilo;

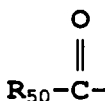
- x e y son iguales a 1;

- z es igual a 0 ó 1;

25 - n, p y r son iguales a 2;

-  $R_{47}$  es seleccionado entre:

30 - el radical

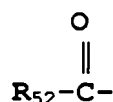


35 - los radicales metilo, etilo o hidrocarbonados  $C_{14}-C_{22}$ ,

- el átomo de hidrógeno;

40 -  $R_{49}$  es seleccionado entre:

- el radical



45 - el átomo de hidrógeno;

50  $R_{48}$ ,  $R_{50}$  y  $R_{52}$ , idénticos o diferentes, son seleccionados entre los radicales hidrocarbonados  $C_{13}-C_{17}$ , lineales o ramificados, saturados o insaturados y preferiblemente entre los radicales alquilo y alqueno  $C_{13}-C_{17}$ , lineales o ramificados, saturados o insaturados.

55 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.

65 Estos productos son obtenidos, por ejemplo, por esterificación directa de la trietanolamina, de la triisopropanolamina, de alquildietanolamina o de alquildiisopropanolamina eventualmente oxialquilénadas 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 (me-

## ES 2 327 362 T3

tilo 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, STÉPANQUAT 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 saturados son seleccionados más en particular entre el ácido mirístico, el ácido palmítico, el ácido esteárico, el ácido behénico y isoesteárico.

Los ésteres 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 diferentes de los de la invención y 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 linoleílo, el lactato de oleílo, 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 oleílo, 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-octildodecilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo, el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo, el neopentanoato de isoestearilo y el neopentanoato de isodecilo.

También se pueden utilizar los ésteres de ácidos di- o tricarboxílicos 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 tricarboxílicos 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 di-isopropilo, 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 octildodecilestearoil, el monoricinoleato 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 trioleílo.

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-octildodecilo, el estearato de hexilo, el estearato de butilo, el estearato de isobutilo, el malato de dioctilo, el laurato de hexilo, el laurato de 2-hexildecilo y el isononanoato de isononilo, el octanoato de cetilo, 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.

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.

## ES 2 327 362 T3

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.

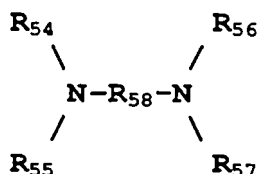
Según la invención, el o los agentes acondicionadores pueden representar de un 0,001% a un 20% en peso, preferiblemente de un 0,01% a un 10% en peso y más en particular de un 0,1 a un 3% en peso con respecto al peso total de la composición final.

Las composiciones protectoras del color de las fibras queratínicas según la invención pueden presentarse en forma de lociones acuosas o hidroalcohólicas para el cuidado del cabello. Las composiciones cosméticas según la invención pueden presentarse igualmente en forma de aceite, de gel, de leche, de crema, de emulsión o de espuma.

Las composiciones protectoras del color de las fibras queratínicas pueden estar acondicionadas bajo formas diversas, especialmente en vaporizadores, frascos bombeadores 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 protectora de 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 del 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 siguiente:



donde  $R_{58}$  es un resto de propileno eventualmente sustituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo  $C_1-C_4$  y  $R_{54}$ ,  $R_{55}$ ,  $R_{56}$  y  $R_{57}$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$  o hidroxialquilo  $C_1-C_4$ .

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 y el ácido láctico o ácidos sulfónicos.

La invención tiene, pues, por objeto un procedimiento para proteger frente al lavado el color de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, caracterizado por consistir en aplicar sobre dichas fibras, antes o después de la tinción, al menos una composición que contiene en un medio cosméticamente aceptable al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido anteriormente.

Preferentemente, la composición que contiene el cuerpo graso insaturado de fórmula (I) será aplicada sobre dichas fibras antes de la etapa de tinción.

Es también posible prever una etapa de aclarado y/o una etapa de lavado con champú antes o después de la aplicación de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

El procedimiento según la invención puede incluir una etapa suplementaria de secado total o parcial de las fibras queratínicas con un secador.

Según una forma particular de la invención, el procedimiento de protección del color de las fibras queratínicas puede incluir una etapa de calentamiento de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I), que se aplicará después directamente sobre las fibras queratínicas. La temperatura será preferentemente inferior o igual a 70°C.

Según una forma particular de la invención, el procedimiento de protección del color de las fibras queratínicas puede incluir una etapa de calentamiento de las fibras queratínicas tras la aplicación de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

## ES 2 327 362 T3

El calentamiento de las fibras queratínicas puede ser, por ejemplo, efectuado por medio de unas tenacillas, de una mezcla de agua líquida/vapor de agua o bien por medio de un secador de casco.

Las tenacillas útiles en el marco de la invención son unas tenacillas convencionalmente utilizadas en el ámbito capilar. Dichas tenacillas, por ejemplo unas tenacillas para rizar o unas tenacillas para alisar, son bien conocidas en el campo del tratamiento capilar. Por ejemplo, son tenacillas útiles para la práctica de la presente invención tenacillas planas o redondas descritas en las patentes EE.UU. 4.103.145, EE.UU. 4.308.878, EE.UU. 5.983.903, EE.UU. 5.957.140 y EE.UU. 5.494.058. Se puede realizar la aplicación de la tenacilla por toques separados sucesivos de varios segundos o por desplazamiento o deslizamiento progresivo a lo largo de los mechones. Es posible entre la aplicación de la composición protectora del color y la aplicación de la tenacilla sobre las fibras queratínicas prever un tiempo de reposo. Dicho tiempo de reposo variará preferentemente entre 30 segundos y 60 minutos y más preferentemente entre 1 y 30 minutos. La temperatura va preferiblemente de 60°C a 120°C.

La mezcla de agua líquida/vapor de agua útil en el marco de la invención tiene, en general, una temperatura de al menos 35°C.

La mezcla de agua líquida/vapor de agua útil en el marco de la invención tiene, en general, una temperatura de al menos 35°C.

La mezcla de agua líquida/vapor de agua constituye una bruma. Dicha mezcla puede contener además al menos otro gas, tal como el oxígeno o el nitrógeno, mezclas de gases tales como el aire o también otros compuestos vaporizables.

La temperatura de la mezcla de agua líquida/vapor de agua es preferentemente superior o igual a 40°C y está más particularmente comprendida entre 40°C y 75°C aproximadamente.

Preferentemente, se pone en contacto la mezcla de agua líquida/vapor de agua con la fibra durante un tiempo de 1 segundo a 1 hora y aún más preferiblemente de 5 minutos a 15 minutos. Bien entendido, se puede repetir la aplicación de dicha mezcla varias veces sobre la misma fibra, realizando cada operación según un tiempo tal como se ha indicado anteriormente. Más preferentemente, se aplica primeramente sobre el cabello la composición que contiene los compuestos de fórmula (I), se someten luego estos mechones así impregnados a la acción de la mezcla de agua líquida/vapor de agua según las condiciones mencionadas anteriormente y se enfrían después los mechones así tratados, por ejemplo enviando sobre o a través de éstos una corriente de aire frío o de aire a temperatura ambiente.

La producción de la mezcla de agua líquida/vapor de agua utilizada según la invención puede ser realizada con ayuda de cualquier aparato conocido *per se* y previsto a este efecto. Sin embargo, según la presente invención, se utiliza preferentemente un aparato que comprende al menos un generador de vapor de agua directamente unido a un casco que difunde sobre las fibras queratínicas, en particular el cabello humano, la mezcla de agua líquida/vapor de agua. Como tipo de aparato, se utilizará más particularmente el vendido bajo la denominación <sup>®</sup>MICROMIST por la Sociedad TAKARA BELMONT.

Otro objeto de la invención se relaciona con un procedimiento de coloración consistente en aplicar sobre las fibras queratínicas humanas, y más particularmente el cabello, una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y en aplicar después o antes de esta aplicación una composición (B) que contiene en un medio cosméticamente aceptable al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido anteriormente.

La aplicación de la composición (A) puede ir seguida de un aclarado y/o de un secado de las fibras queratínicas.

La aplicación de la composición (B) puede ir seguida de un aclarado y/o de un secado de las fibras queratínicas. La composición (B) puede ser previamente calentada en las mismas condiciones definidas anteriormente. La aplicación de la composición (B) puede ir seguida de un calentamiento de las fibras queratínicas en las mismas condiciones definidas anteriormente.

Preferentemente, la composición (B) será aplicada tras la aplicación de la composición (A) colorante directa o de oxidación. Se puede aplicar la composición (B) que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I) inmediatamente después de la coloración o de manera diferida. Por diferida, se entiende una aplicación que se realiza varias horas, un día o varios días (de 1 a 15 días) después de la coloración. Preferentemente, la composición (B) será aplicada inmediatamente después de la coloración de las fibras queratínicas, pudiendo repetir las aplicaciones de dicha composición entre dos coloraciones.

La naturaleza y la concentración de los colorantes presentes en la composición (A) colorante 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 (A<sub>1</sub>) que contiene al menos un colorante directo y de una composición (A<sub>2</sub>) que contiene un agente oxidante.

## ES 2 327 362 T3

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 (A<sub>3</sub>) que contiene al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante y/o un colorante directo y de una composición (A<sub>4</sub>) que contiene un agente oxidante.

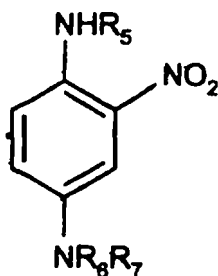
5 Los colorantes directos son más particularmente compuestos que absorben las radiaciones luminosas en el espectro visible (400-750 nm). Pueden ser de naturaleza no iónica, aniónica o catiónica.

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-nitrobenceno, el 1-hidroxi-3-nitro-4-N-( $\beta$ -hidroxietil)aminobenceno, el 1,4-diamino-2-nitrobenceno, el 1-amino-2-nitro-4-metilaminobenceno, la N-( $\beta$ -hidroxietil)-2-nitroparafenilendiamina, 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-dinitrobenceno, 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-nitrobenceno, el 1-metilamino-2-nitro-5-( $\beta,\gamma$ -dihidroxipropil)oxibenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno, 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-nitrobenceno, la N-( $\beta$ -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometilanilina, el ácido 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitro-bencenosulfónico, el ácido 4-etilamino-3-nitrobenzoico, el 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitroclobenceno, el 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitrometilbenceno, el 4-( $\beta,\gamma$ -dihidroxipropil)amino-3-nitrotrifluorometilbenceno, el 1-( $\beta$ -ureidoetil)amino-4-nitrobenceno, el 1,3-diamino-4-nitrobenceno, el 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno, el 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitrobenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno y la 4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida.

Es también contemplable utilizar colorantes bencénicos nitrados azules o violetas, como entre otros el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno, el 1-( $\gamma$ -hidroxipropil)amino-4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)-amino-4-(N-metil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno, el 1-( $\beta$ -hidroxietil)amino-4-(N-etil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno, el 1-( $\beta,\gamma$ -dihidroxipropil)amino-4-(N-etil-N- $\beta$ -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno y las 2-nitro-parafenilendiaminas de la fórmula siguiente:



donde:

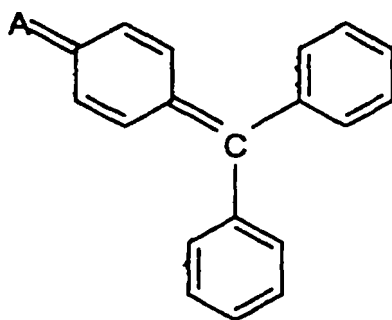
- 55 - R<sub>6</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical  $\beta$ -hidroxietilo o  $\beta$ -hidroxipropilo o  $\gamma$ -hidroxipropilo;
- 60 - R<sub>5</sub> y R<sub>7</sub>, idénticos o diferentes, representan un radical  $\beta$ -hidroxietilo,  $\beta$ -hidroxipropilo,  $\gamma$ -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 los descritos en la patente francesa FR 2.692.572.

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; y los colorantes azometínicos son compuestos que llevan en su estructura al menos un encadenamiento -C=N- no incluido en un anillo.

## ES 2 327 362 T3

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

5



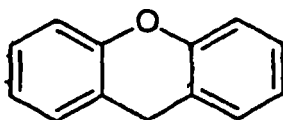
10

15

designando A un átomo de oxígeno o de nitrógeno.

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

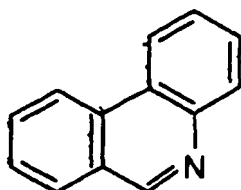
20



25

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

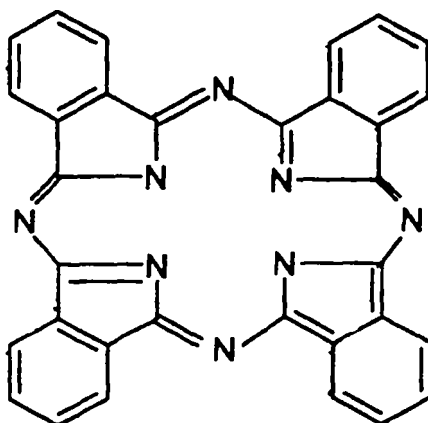
30



35

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

40



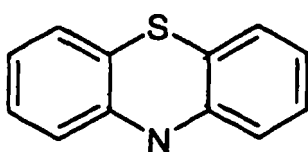
45

50

55

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

60



65

## ES 2 327 362 T3

Los colorantes directo pueden además ser seleccionados entre los colorantes básicos, como los enumerados 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, enumerados 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 en particular “Basic Red 51”, “Basic Orange 31” y “Basic Yellow 87”.

Cuando están presentes, el o los colorantes directo representan preferentemente 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.

Entre las parafenilendiaminas, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo la parafenilendiamina, la paratoluilendiamina, la 2-cloro parafenilendiamina, 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-metilnilina, la N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil) parafenilendiamina, la 4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-metilnilina, la 4-N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-cloroanilina, la 2-b-hidroxietilparafenilendiamina, la 2-fluoroparafenilendiamina, la 2-isopropilparafenilendiamina, la N-( $\beta$ -hidroxipropil)parafenilendiamina, la 2-hidroximetilparafenilendiamina, la N,N-dimetil-3-metilparafenilendiamina, la N,N-(etil- $\beta$ -hidroxietil)parafenilendiamina, la N-( $\beta,\gamma$ -dihidroxipropil)parafenilendiamina, la N-(4'-aminofenil)parafenilendiamina, la N-fenilparafenilendiamina, la 2- $\beta$ -hidroxietiloxiparafenilendiamina, la 2- $\beta$ -acetilaminoetiloxiparafenilendiamina, la N-( $\beta$ -metoxietil)parafenilendiamina y sus sales de adición con un ácido.

Entre las parafenilendiaminas citadas anteriormente, se prefieren muy en particular la parafenilendiamina, la paratoluilendiamina, la 2-isopropilparafenilendiamina, la 2- $\beta$ -hidroxietilparafenilendiamina, la 2- $\beta$ -hidroxietiloxiparafenilendiamina, la 2,6-dimetilparafenilendiamina, la 2,6-dietilparafenilendiamina, la 2,3-dimetilparafenilendiamina, la N,N-bis( $\beta$ -hidroxietil)parafenilendiamina, la 2-cloroparafenilendiamina, la 2- $\beta$ -acetilaminoetiloxiparafenilendiamina y sus sales de adición con un ácido.

Entre las bisfenilalquilendiaminas, se pueden citar más en particular a modo de ejemplo el N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, la N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, la N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, la N,N'-bis( $\beta$ -hidroxietil)-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-dioxaoctano y sus sales de adición con un ácido.

Entre los para-aminofenoles, 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-( $\beta$ -hidroxietilaminometil)fenol, el 4-amino-2-fluorofenol y sus sales de adición con un ácido.

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.

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

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-( $\beta$ -metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, la 3,4-diaminopiridina y sus sales de adición con un ácido.

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-dimetilpirazolo[1,5-a]-pirimidino-3,7-diamina, la pirazolo[1,5-a]pirimidino-3,5-diamina, la 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]-pirimidino-3,5-diamina, el 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol, el 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol, el 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)etanol, el 2-(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)etanol, el 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, el 2-[(7-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, la 5,6-dimetilpirazolo-[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,6-dimetilpirazolo-[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, la 2,5,N7,N7-tetrametilpirazolo[1,5-a]pirimidino-3,7-diamina, 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.

## ES 2 327 362 T3

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 195 43 988, como el 4,5-diamino-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietil)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-( $\beta$ -hidroxietil)-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, el 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, el 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, el 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, el 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, el 3,4,5-triaminopirazol, el 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, el 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, el 3,5-diamino-4-( $\beta$ -hidroxietil)amino-1-metilpirazol y sus sales de adición con un ácido.

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.

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

Los copulantes utilizables en las composiciones de tinción de oxidación según la invención pueden ser seleccionados entre los copulantes clásicamente utilizados 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.

Estos copulantes son más particularmente seleccionados entre el 2-metil-5-aminofenol, el 5-N-( $\beta$ -hidroxietil)amino-2-metilfenol, el 3-aminofenol, el 1,3-di-hidroxibenceno, el 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, el 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, el 2,4-diamino-1-( $\beta$ -hidroxietiloxi)benceno, el 2-amino-4-( $\beta$ -hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, el 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, el sesamol, el  $\alpha$ -naftol, el 2-metil-1-naftol, el 6-hidroxiindol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi-N-metilindol, la 6-hidroxiindolina, la 6-hidroxibenzomorfolina, la 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, el 1-N-( $\beta$ -hidroxietil)amino-3,4-metilendioxi-benceno, el 2,6-bis-( $\beta$ -hidroxietilamino)tolueno, la 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, la 1-H3-metilpirazol-5-ona, la 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona y sus sales de adición con un ácido.

Cuando están presentes, el o los copulantes representan preferentemente 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.

La composición tintórea según la invención puede contener igualmente diversos adyuvantes clásicamente utilizados en las composiciones para la tinción del cabello, tales como agentes tensioactivos 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 acondicionadores tales como, por ejemplo, siliconas, agentes filmógenos, agentes conservantes y agentes opacificantes.

Bien entendido, el experto en la técnica velará por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios de tal forma 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.

La composición tintórea según la invención puede presentarse bajo 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.

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.

El agente oxidante es preferentemente seleccionado entre el 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 a modo de 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.

Según un modo particular de la invención, se puede utilizar el procedimiento de la invención sobre cabellos sensibilizados por tratamientos capilares distintos de los de la invención citados anteriormente.

## ES 2 327 362 T3

La invención tiene también 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) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido anteriormente.

5

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<sub>1</sub>) que contiene al menos un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A<sub>2</sub>) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido anteriormente.

10

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<sub>3</sub>) que contiene al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante y/o un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A<sub>4</sub>) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido anteriormente.

15

La invención va a ser ahora más completamente ilustrada con ayuda de los ejemplos siguientes, que no sabrían ser considerados como limitativos.

20

### Ejemplo

#### 25 *Etapas de coloración*

En el momento de su empleo, se mezcla una composición de coloración de oxidación de soporte RECITAL® que contiene un 6.10<sup>-4</sup>% molar de p-fenilendiamina y un 6.10<sup>-4</sup>% molar de 4-amino-2-hidroxitolueno con agua oxigenada (Eau oxygénée l'Oréal professionnel, 20 volúmenes al 6%) peso a peso.

30

Se aplica entonces la mezcla sobre mechones de cabellos con un 90% de blancos permanentados, a razón de 10 g de mezcla de colorante/g de mechón. El tiempo de reposo es de 15 minutos por cada lado del mechón. Los mechones son entonces aclarados con agua y lavados después con champú DOP Camomille y secados.

#### 35 *Etapas de tratamiento protector*

Se aplican entonces sobre un mechón coloreado diferentes cuerpos grasos puros a razón de 2 gramos por gramo de cabello:

40

Tratamiento aplicado	Mechón
Ácido oleico puro comercializado bajo la referencia 01383 por Sigma Aldrich	A
Ácido linoleico puro comercializado bajo la referencia L1012 por Sigma Aldrich	B
Oleato de sorbitán	C

45

50

Después, se deja que los mechones tratados reposen durante 30 minutos a 45°C.

55

Los mechones tratados sufren entonces dos aplicaciones de champú DOP CAMOMILLE® para eliminar el aceite residual de la superficie.

Mechones no tratados (referencias) sufren también estas dos aplicaciones de champú.

60

Se secan entonces los mechones en el secador de casco durante 10 minutos a 60°C.

#### *Etapas de resistencia a los lavados*

##### *Lavados*

65

Se realiza una prueba de resistencia a las aplicaciones de champú sobre los mechones anteriores con un champú DOP CAMOMILLE®. Se realizan hasta 10 aplicaciones de champú sucesivas con secado intermedio.

## ES 2 327 362 T3

### *Evaluación de la protección del color*

Se evalúa la degradación del color tras los lavados de los mechones tratados y no tratados visualmente con respecto a mechones coloreados no lavados.

Estas evaluaciones van acompañadas de un seguimiento espectrocolorimétrico. Se realizan mediciones con ayuda del espectrocolorímetro MINOLTA CM2022 hasta 10 lavados:

La degradación provocada por los lavados es expresada en  $\Delta E$

$\Delta E(x \text{ aplicaciones de champú} - 0 \text{ aplicaciones de champú}) =$

$$\sqrt{(\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2})}$$

Se expresa entonces la protección mediante la diferencia en  $\Delta E$  entre los mechones tratados y no tratados. (Diferencia positiva = aumento en la protección del color, Diferencia negativa = pérdida de protección, Diferencia significativa con un aumento en  $\Delta E \geq 2$ ).

### *Resultados*

Tras 10 aplicaciones de champú, se observa una degradación importante de la coloración de los mechones coloreados no tratados (pérdida en  $\Delta E = 12,98$ ).

Se observa sorprendentemente que, después de 10 lavados, sólo los mechones que han sido tratados mediante cuerpos grasos de la invención A y B y C aportan una protección significativa del color con respecto a los mechones no tratados.

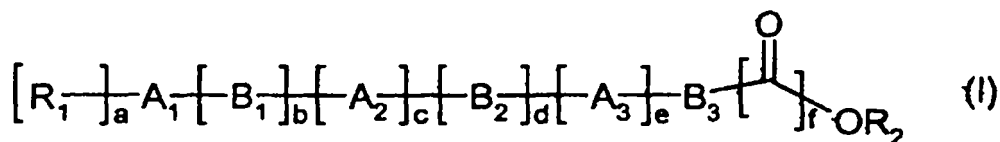
Estos resultados son confirmados por las mediciones colorimétricas, que indican un aumento en  $\Delta E$  significativo con respecto al mechón no tratado.

*Resultados de degradación del color tras la prueba de resistencia de 10 lavados (aplicaciones de champú DOP CAMOMILLE®)*

<b>Mechón</b>	<b><math>\Delta E</math> con respecto a los mechones no lavados</b>	<b>Protección significativa con respecto al mechón no tratado</b>
A	10,31	sí
B	10,11	sí
C	7,19	sí

## REIVINDICACIONES

1. Utilización de al menos un cuerpo graso insaturado de la fórmula (I) siguiente:



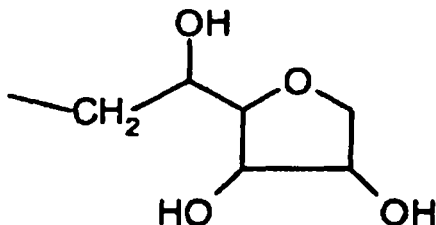
donde:

$A_1$ ,  $A_2$  y  $A_3$ , idénticos o diferentes, designan un radical hidrocarbonado monovalente o divalente, lineal o cíclico, que lleva al menos una insaturación;

$B_1$ ,  $B_2$  y  $B_3$ , idénticos o diferentes, designan un radical  $C_nH_{2n}$ , donde n es un número entero inferior a 20;

$R_1$  designa un alquilo lineal o ramificado  $C_1$ - $C_{12}$ ;

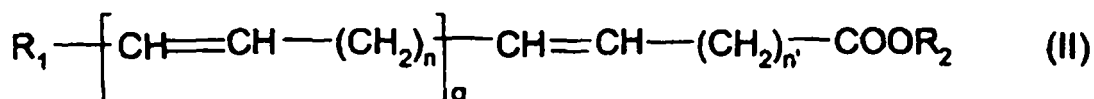
$R_2$  designa hidrógeno, un metal alcalino M o el grupo sorbitán de fórmula:



a, b, c, d, e y f, idénticos o diferentes, valen 0 ó 1,

como agente que permite proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, especialmente de las fibras queratínicas humanas y más en particular del cabello.

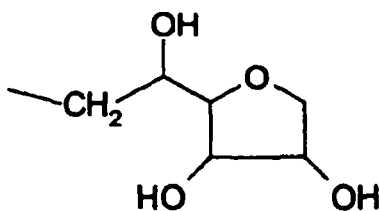
2. Utilización según la reivindicación 1, donde los compuestos de fórmula (I) son seleccionados entre los compuestos de la fórmula (II) siguiente:



donde:

$R_1$  designa un alquilo lineal o ramificado  $C_1$ - $C_{12}$ ;

$R_2$  designa hidrógeno, un metal alcalino o el grupo sorbitán de fórmula:



n y n', idénticos o diferentes, son números enteros de 1 a 10 y preferiblemente de 1 a 8;

q vale 0, 1 ó 2.

## ES 2 327 362 T3

3. Utilización según la reivindicación 1 ó 2, donde el compuesto de fórmula (I) es seleccionado entre:

el ácido lauroleico,

5 el ácido miristoleico,

el ácido palmitoleico,

el ácido oleico,

10 el ácido linoleico,

el ácido linolénico y

15 el oleato de sorbitán.

4. Utilización según la reivindicación 3, donde el compuesto de fórmula (I) es seleccionado entre el ácido oleico, el oleato de sorbitán y el ácido linoleico.

20 5. Procedimiento para proteger el color frente al lavado de las fibras queratínicas teñidas artificialmente, especialmente de las fibras queratínicas humanas y más en particular del cabello, **caracterizado** por consistir en aplicar sobre dichas fibras, antes o después de la tinción, al menos una composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

25 6. Procedimiento según la reivindicación 5, según el cual se aplica la composición que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) sobre las fibras tras la tinción.

30 7. Procedimiento según la reivindicación 5 ó 6, donde el medio cosméticamente aceptable de la composición está constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un solvente orgánico cosméticamente aceptable.

8. Procedimiento según la reivindicación 7, donde el solvente orgánico es seleccionado entre los alcoholes inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tales como el etanol y el isopropanol, los polioles y éteres de polioles y sus mezclas.

35 9. Procedimiento según la reivindicación 7 ó 8, donde el o los solventes están presentes en proporciones que van del 1 al 40% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición y aún más preferentemente del 3 al 30% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición.

40 10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, donde el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula general (I) están presentes en concentraciones que van del 1 al 100% en peso y más preferentemente del 5 al 90% en peso con respecto al peso total de la composición.

45 11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, donde la composición está constituida por un 100% en peso de cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

50 12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, donde la composición contiene al menos un aditivo seleccionado entre agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos, zwitteriónicos o sus mezclas, agentes espesantes minerales u orgánicos y en particular los espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfotéricos, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes acondicionadores tales como, por ejemplo, siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas, agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes y agentes opacificantes.

55 13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 12, donde la composición contiene al menos un agente protector contra los efectos de los agentes atmosféricos, especialmente la luz.

14. Procedimiento según la reivindicación 13, donde el agente protector contra los efectos de los agentes atmosféricos es seleccionado entre los filtros UV orgánicos, los agentes antirradicales y los agentes antioxidantes.

60 15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, donde la composición contiene al menos un alcohol aromático y al menos un ácido aromático carboxílico.

16. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 15, donde la composición contiene al menos uno o más agentes acondicionadores.

65 17. Procedimiento según la reivindicación 16, donde el o los agentes acondicionadores representan de un 0,001% a un 20% en peso, preferentemente 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.

## ES 2 327 362 T3

18. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 17, donde la composición se presenta en forma de loción acuosa o hidroalcohólica o en forma de aceite, de gel, de leche, de crema, de emulsión o de espuma.

5 19. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 18, donde la composición está acondicionada en un vaporizador, un frasco bombeador o en un recipiente aerosol.

20. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 19, donde el pH de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I) varía de 1 a 11 y preferentemente de 2 a 6.

10 21. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 20, que incluye una etapa suplementaria de aclarado y/o una etapa de lavado con champú antes o después de la aplicación de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

15 22. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 21, que incluye una etapa suplementaria de secado total o parcial de las fibras queratínicas con un secador.

20 23. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 22, que incluye una etapa suplementaria de calentamiento de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I), que se aplicará después directamente sobre las fibras queratínicas.

24. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 22, que incluye una etapa suplementaria de calentamiento de las fibras queratínicas tras la aplicación de la composición que contiene el o los cuerpos grasos insaturados de fórmula (I).

25 25. Procedimiento según la reivindicación 24, donde el calentamiento de las fibras queratínicas es efectuado por medio de unas tenacillas, de una mezcla de agua líquida/vapor de agua o bien por medio de un secador de casco.

30 26. Procedimiento de coloración de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas y más en particular del cabello, consistente en aplicar sobre las fibras una composición (A) colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color, y en aplicar con posterioridad o anterioridad a esta aplicación una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

35 27. Procedimiento según la reivindicación 26, donde la aplicación de la composición (A) va seguida de un aclarado y/o de un secado de las fibras queratínicas.

28. Procedimiento según la reivindicación 26 ó 27, donde la aplicación de la composición (B) va seguida de un aclarado y/o de un secado de las fibras queratínicas y/o de un calentamiento de las fibras queratínicas.

40 29. Procedimiento según la reivindicación 26 ó 27, donde la composición (B) es previamente calentada.

30. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 29, donde la composición (B) es aplicada tras la aplicación de la composición (A) colorante directa o de oxidación, ya sea inmediatamente, ya sea en diferido, pudiendo repetir las aplicaciones de dicha composición entre dos coloraciones.

45 31. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 30, donde la composición colorante (A) resulta de la mezcla en el momento de su empleo de una composición colorante (A<sub>1</sub>) que contiene al menos un colorante directo y de una composición (A<sub>2</sub>) que contiene un agente oxidante.

50 32. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 26 a 31, donde la composición colorante (A) resulta de la mezcla en el momento de su empleo de una composición colorante (A<sub>3</sub>) que contiene al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante y/o un colorante directo y de una composición (A<sub>4</sub>) que contiene un agente oxidante.

55 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) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

60 34. Agente de coloración de múltiples componentes que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A<sub>1</sub>) que contiene al menos un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A<sub>2</sub>) que contiene al menos un agente oxidante y un tercer componente que incluye una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

65 35. Agente de coloración de múltiples componentes que lleva al menos un primer componente que incluye una composición (A<sub>3</sub>) que contiene al menos una base de oxidación y eventualmente al menos un copulante y/o al menos un colorante directo, un segundo componente que incluye una composición (A<sub>4</sub>) que contiene al menos un agente oxidante

## ES 2 327 362 T3

y un tercer componente que incluye una composición (B) que contiene, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un cuerpo graso insaturado de fórmula (I) tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65