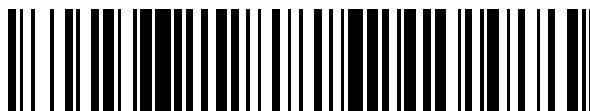


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 083**

51 Int. Cl.:

<b>A61Q 5/04</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/08</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/10</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/22</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/42</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/81</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/84</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/45</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/46</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/67</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2009 E 09179777 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2018 EP 2301630**

54 Título: **Composición oxidante para el tratamiento de las fibras queratínicas que comprende un polímero catiónico, una amida grasa y un agente anti-oxígeno**

30 Prioridad:

**19.12.2008 FR 0858838**

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

**08.04.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BRAIDA-VALERIO, DAMARYS;  
NODARI, LAURENT y  
COTTERET, JEAN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**Observaciones:**

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

**ES 2 708 083 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Composición oxidante para el tratamiento de las fibras queratínicas que comprende un polímero catiónico, una amida grasa y un agente anti-oxígeno

5 La presente invención tiene por objeto una composición para el tratamiento de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, uno o varios polímeros catiónicos; una o varias amidas grasas; uno o varios agentes anti-oxígeno; uno o varios agentes oxidantes y al menos un 10% en peso de uno o varios aceites.

10 En cosmética, en los campos del teñido, de la decoloración y de la deformación permanente de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, se utilizan unas composiciones oxidantes.

15 Así, en el teñido por oxidación del cabello, se mezclan unas composiciones oxidantes con los colorantes de oxidación (bases y acopladores), que son incoloros por sí mismos, para generar compuestos coloreados y colorantes mediante un proceso de condensación oxidativa. Se utilizan también unas composiciones oxidantes en el teñido directo del cabello en mezcla con algunos colorantes directos que son coloreados y colorantes para obtener una coloración con un efecto aclarante del cabello. Entre los agentes oxidantes clásicamente utilizados para el tinte de las fibras queratínicas, se puede citar el peróxido de hidrógeno o unos compuestos susceptibles de producir el peróxido de hidrógeno por hidrólisis tales como el peróxido de urea. Se pueden también utilizar las persales como los perboratos y persulfatos. Se prefiere más particularmente el peróxido de hidrógeno.

20 En decoloración del cabello, las composiciones de decoloración contienen uno o varios agentes oxidantes. Entre estos agentes oxidantes, los más clásicamente utilizados son el peróxido de hidrógeno o unos compuestos susceptibles de producir el peróxido de hidrógeno por hidrólisis, tales como el peróxido de urea o las persales como los perboratos, los percarbonatos y los persulfatos, prefiriéndose el peróxido de hidrógeno y los persulfatos particularmente.

25 Estas composiciones pueden ser unas composiciones acuosas que contienen unos agentes alcalinos (aminas o amoniaco) que se diluye en el momento del uso con una composición acuosa de peróxido de hidrógeno.

30 Estas composiciones pueden también estar formadas de productos anhidros que contienen unos compuestos alcalinos (aminas y/o silicatos alcalinos) y un reactivo peroxigenado tales como los persulfatos, perboratos o percarbonatos, de amonio o de metales alcalinos, que se diluye en el momento del uso con una composición acuosa de peróxido de hidrógeno.

35 En la deformación permanente del cabello, en primer lugar, se realiza la apertura de los enlaces disulfuros –S-S- de la queratina (cistina) con la ayuda de una composición que contiene un agente reductor adecuado (etapa de reducción) después, tras aclarar la cabellera así tratada, se reconstituyen en una segunda etapa los enlaces disulfuros aplicando, sobre el cabello previamente tensado (bigudíes y otros), una composición oxidante (etapa de oxidación, también denominada de fijación) a fin de dar finalmente al cabello la forma buscada. Esta técnica permite así realizar indistintamente ya sea la ondulación del cabello, ya sea su desrizado o su desencrepado. La nueva forma impuesta al cabello por un tratamiento químico tal el indicado anteriormente es eminentemente duradera en el tiempo y resiste especialmente a la acción de los lavados con agua o con champús, y esto en contraposición con las simples técnicas de deformación temporal, tales como el marcado.

40 Las composiciones oxidantes necesarias para la realización de la etapa de fijación son, generalmente, unas composiciones a base de agua oxigenada.

45 Por otro lado, en el campo cosmético, se busca siempre mejorar el acondicionamiento del cabello, es decir en particular mejorar las propiedades de alisado y de suavidad al tacto.

50 En este sentido, se conoce utilizar unas moléculas catiónicas, por ejemplo unos polímeros catiónicos o unos tensioactivos catiónicos para mejorar el acondicionamiento de la fibra.

55 Sin embargo, la introducción de polímeros catiónicos en las composiciones oxidantes a base de agua oxigenada conduce a una desestabilización de estas composiciones.

60 El objetivo de la presente invención es proporcionar nuevas composiciones oxidantes que permiten mejorar las propiedades cosméticas del cabello y que son estables en el tiempo.

65 Este objetivo se alcanza con la presente invención que tiene por objeto una composición para el tratamiento de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- uno o varios polímeros catiónicos;

- una o varias amidas grasas;

5 - uno o varios agentes antioxidante seleccionados entre la vitamina E, los éteres o ésteres de vitamina E, y

- uno o varios agentes oxidantes,

10 comprendiendo la composición además al menos un 10% en peso del peso total de la composición de uno o varios aceites.

15 Cuando la composición conforme a la invención se utiliza para la coloración de las fibras queratínicas, se obtienen buenas propiedades tintóreas, en particular coloraciones potentes, cromáticas, poco selectivas y que resisten bien a las diversas agresiones que puede sufrir el cabello, tales como los champús, la luz, el sudor y las deformaciones permanentes, sin alterar las propiedades cosméticas de las fibras queratínicas.

20 Cuando la composición conforme a la presente invención se utiliza para la decoloración de las fibras queratínicas, ésta permite obtener un buen efecto de aclarado de estas fibras sin degradarlas y sin alterar sus propiedades cosméticas.

25 Cuando la composición conforme a la presente invención se utiliza para la deformación permanente de las fibras queratínicas, ésta permite obtener una deformación permanente satisfactoria de estas fibras sin degradarlas y sin alterar sus propiedades cosmética.

Además, la composición conforme a la invención presenta una buena estabilidad en el tiempo, especialmente en el almacenamiento a temperaturas elevadas, por ejemplo del orden de 45°C.

30 La invención tiene también por objeto un procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas, especialmente un procedimiento de coloración, de decoloración o de deformación permanente de las fibras queratínicas, que utiliza esta composición oxidante.

Otro objeto de la invención es la utilización de esta composición oxidante para el tratamiento de las fibras queratínicas, especialmente la coloración, la decoloración o la deformación permanente de las fibras queratínicas.

35 A continuación, salvo que se indique lo contrario, los límites de los intervalos indicados están comprendidos en la invención.

40 Por "polímero catiónico" se entiende cualquier polímero que contiene unos grupos catiónicos y/o unos grupos ionizables en grupos catiónicos.

Entre los polímeros catiónicos, se pueden citar más particularmente los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario.

45 Los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida, poliamonio cuaternario, que se pueden utilizar en la composición de la presente invención, se describen en particular en las patentes francesas FR 2 505 348 y FR 2 542 997. Entre estos polímeros, se pueden citar:

(1) lo homopolímeros o copolímeros derivados de ésteres o de amidas del ácido acrílico o metacrílico;

50 (2) los derivados de celulosa catiónicos tales como:

(a) los derivados de éteres de celulosa que comprenden unos grupos amonio cuaternario descritos en la patente francesa FR 1 492 597;

55 (b) los copolímeros de celulosa o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, y descritos en particular en la patente US 4 131 576, tales como los hidroxialquilcelulosas, hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil-celulosas injertadas en particular con una sal de metacriloiletil-trimetilamonio, metacrilimidopropil-trimetilamonio, dimetil-dialilamonio; se puede citar por ejemplo el policuaternario 10 (nombre INCI);

60 (3) los otros polisacáridos catiónicos descritos más particularmente en las patentes US 3 589 578 y 4 031 307, tales como las gomas de guar que contienen grupos catiónicos de trialkilamonio;

65 (4) los polímeros constituidos por unidades de piperazinilo y grupos divalentes alquilenos o hidroxialquilenos de cadenas lineales o ramificadas, eventualmente interrumpidas por átomos de oxígeno, de azufre, de nitrógeno o por anillos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros.

Tales polímeros se describen especialmente en las patentes francesas FR 2.162.025 y FR 2.280.361;

(5) las poliaminoamidas solubles en agua, tales como las descritas en particular en las patentes francesas FR 2 252 840 y FR 2 368 508;

(6) los derivados de poliaminoamidas, por ejemplo los polímeros ácido adípico-dialcoilaminohidroxicolodialoientriamina, en los que el grupo alquilo comprende de 1 a 4 átomos de carbono y designa preferentemente metilo, etilo, propilo, y el grupo alquileo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, y designa preferentemente el grupo etileno. Tales polímeros están particularmente descritos en la patente francesa FR 1.583.363;

(7) los polímeros obtenidos por reacción de una polialquilen-poliamina que comprenden 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 que tienen de 3 a 8 átomos de carbono. La relación molar entre las polialquilen-poliamina y el ácido dicarboxílico está comprendida entre 0,8:1 y 1,4:1; reaccionando la poliaminoamida resultante con epíclorhidrina en una relación molar de epíclorhidrina con respecto al grupo amina secundaria de la poliaminoamida comprendida entre 0,5:1 y 1,8:1. Tales polímeros se describen en particular en las patentes americanas US 3 227 615 y US 2 961 347;

(8) los ciclopolímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida;

(9) los polímeros de diamonio cuaternario que presentan una masa molecular media en número generalmente comprendida entre 1000 y 100000, tales como aquellos descritos, por ejemplo, en las patentes francesas FR 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 y 2 413 907 y las patentes US 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 y 4 027 020; se puede citar, por ejemplo, el cloruro de hexadimetrina (nombre INCI), comercializado por la compañía CHIMEX bajo la referencia MEXOMERE PO;

(10) los polímeros de poliamonio cuaternario tales como los descritos en particular en la solicitud de patente EP-A-122 324;

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

(12) las poliaminas como el Polyquart® H vendido por HENKEL, referenciadas bajo el nombre de "POLIETILENGLICOL (15) TALLOW POLIAMINA" en el diccionario CTFA;

(13) los polímeros reticulados de sales de metacrililoiloxialquil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) trialquil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)amonio tales como los comercializados bajo el nombre de SALCARE® SC 92, SALCARE® SC 95 y SALCARE® SC 96 por la compañía ALLIED COLLOIDS; y sus mezclas.

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

Preferentemente, los polímeros catiónicos se seleccionan entre los polímeros tales como se han definido en los puntos (8) y (9), y en particular el cloruro de hexadimetrina y los homo o copolímeros de cloruro de dimetildialilamonio. Aún más preferiblemente, el o los polímeros catiónicos se seleccionan entre el cloruro de hexadimetrina y el cloruro de polidimetildialilamonio.

Según un modo de realización particular de la invención, la composición oxidante comprende dos polímeros catiónicos.

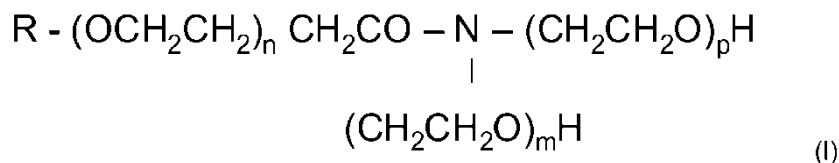
Según un modo de realización particular de la invención, el o los polímeros catiónicos tienen una densidad de carga catiónica superior a 3 meq./g, preferentemente comprendida entre 3,5 y 8,5 meq./g. La densidad de carga puede determinarse experimentalmente mediante el método Kjeldahl o por cálculo a partir de la estructura del polímero.

El o los polímeros catiónicos representan generalmente del 0,01 al 20%, preferentemente del 0,1 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición según la invención.

Por "amida grasa" se entiende, en el sentido de la presente invención, una amida que comprende en su estructura una cadena hidrocarbonada que comprende al menos 6 átomos de carbono.

Según un modo de realización particular de la invención, la o las amidas grasas se seleccionan entre los

compuestos de fórmula (I) siguiente:



5 en la que:

\* R es un radical alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturado o insaturado, lineal o ramificado, eventualmente sustituido con uno o varios radicales seleccionados del grupo constituido por un radical OR<sub>5</sub>, un radical NR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un radical carboxi, un radical sulfónico, un radical carboxamido CONR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un radical sulfonamido SO<sub>2</sub>NR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un heteroarilo, un arilo eventualmente sustituido con uno o varios grupos alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxil, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino;

\* R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> y R<sub>7</sub>, idénticos o diferentes, representan:

15 - un átomo de hidrógeno;

- un radical alquilo lineal o ramificado de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> eventualmente sustituido con uno o varios radicales seleccionados entre un radical hidroxil, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, carboxamido CONR<sub>8</sub>R<sub>9</sub>, sulfonilo SO<sub>2</sub>R<sub>8</sub>, arilo eventualmente sustituido por un radical alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxil, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino; arilo eventualmente sustituido por un radical alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxil, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino;

\* R<sub>6</sub> y R<sub>7</sub>, idénticos o diferentes, pueden también representar un radical carboxamido CONR<sub>8</sub>R<sub>9</sub>; un radical sulfonilo SO<sub>2</sub>R<sub>8</sub>;

25 \* R<sub>8</sub> y R<sub>9</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> lineal o ramificado eventualmente sustituido con uno o varios radicales hidroxil, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>;

\* n, m y p, idénticos o diferentes, son unos números enteros que van de 0 a 10, con m + p > 0 = 1.

30 Preferentemente, R es un grupo alquilo en C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>.

Preferentemente, n es un número entero que va de 0 a 5.

Preferentemente, m es un número entero que va de 0 a 1.

35 Preferentemente, p es un número entero que va de 1 a 5.

Entre los compuestos de fórmula (I), se pueden citar las amidas de ácidos de colza oxietilenados tales como el producto referenciado bajo el nombre INCI PEG-4 RAPESEED AMIDE.

40 En una variante preferida de la invención, n = 0.

La o las amidas grasas representan generalmente del 0,1 al 20%, preferentemente del 0,2 al 10%, mejor del 0,5 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición según la invención.

45 Por "agente anti-oxígeno" se entiende, en el sentido de la presente invención los compuestos susceptibles de interactuar químicamente con el oxígeno.

Esta interacción química es cinéticamente muy rápida.

50 El o los agentes anti-oxígeno presentes en la composición conforme a la invención se seleccionan entre la vitamina E, los éteres o ésteres de vitamina E.

55 El o los agentes oxidantes se pueden seleccionar entre el peróxido de hidrógeno, las persales como los persulfatos, los percarbonatos y perboratos, el peróxido de urea, los bromatos alcalinos, los politionatos. Se prefiere el peróxido de hidrógeno.

El o los agentes oxidantes representan generalmente del 0,1 al 50%, preferentemente del 1 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición según la invención.

60 Según un modo de realización particular de la invención, cuando el agente oxidante es el peróxido de hidrógeno, la

composición oxidante comprende uno o varios agentes estabilizantes del agua oxigenada.

A título de ejemplos de agentes estabilizantes del agua oxigenada, se pueden citar, en particular, los pirofosfatos de los metales alcalinos o alcalinotérreos tales como el pirofosfato de tetrasodio, los estanatos de metales alcalinos o alcalinotérreos, la fenacetina o las sales de ácidos y de oxiquinoleína como el sulfato de oxiquinoleína. Preferentemente, se utiliza uno o varios estanatos en asociación o no con uno o varios pirofosfatos.

El o los agentes estabilizantes de agua oxigenada representan generalmente del 0,0001 al 5% en peso, y preferentemente del 0,01 al 2% en peso con respecto al peso total de la composición oxidante.

La composición comprende además uno o varios aceites en un contenido de al menos un 10% en peso del peso total de la composición que puede ser en particular un aceite no siliconado mineral, vegetal, animal o sintético, o un aceite de silicona. Preferentemente, la composición comprende uno o varios aceites seleccionados entre los aceites no siliconas minerales, vegetales, animales o sintéticos.

Por aceite, se entiende, en el sentido de la presente invención, un compuesto líquido a 25°C y a presión atmosférica (760 mm de mercurio) insoluble en estas condiciones en agua a la concentración del 5%, y preferentemente a la concentración del 1%, y que comprende al menos dos grupos siloxano o que comprende al menos una cadena hidrocarbonada que comprende al menos 6 átomos de carbono.

Como aceites no siliconados utilizables en la composición de la invención, se puede citar, por ejemplo:

- los aceites hidrocarbonados de origen animal, tales como el perhidroescualeno;

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

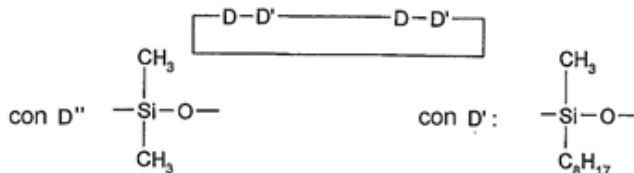
- los hidrocarburos lineales o ramificados que contienen al menos 6 átomos de carbono, de origen mineral o sintético, tales como los alcanos inferiores C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub> como el hexano, el dodecano, el isodecano, el isododecano y el isohexadecano, los hidrocarburos de más de 16 átomos de carbono, como los aceites de parafina, y sus derivados, la vaselina, el aceite de vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado tal como el Parléam®;

- los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados; como aceites fluorados, se pueden citar también el perfluorometilciclopentano y el perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos bajo las denominaciones "FLUTEK® PC1" y "FLUTEK® PC3" por la Compañía BNFL Fluorochemicals; el perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; los perfluoralcanos tales como el dodecafluoropentano y el tetradecafluorohexano, vendidos bajo las denominaciones "PF 5050®" y "PF 5060®" por la Compañía 3M, o también el bromoperfluorooctilo, vendido bajo la denominación "FORALKYL®" por la Compañía Atochem; el nanofluorometoxibutano y el nanofluoroetoxiisobutano; los derivados de perfluoromorfolina, tales como la 4-trifluorometilperfluoromorfolina, vendida bajo la denominación "PF 5052®" por la Compañía 3M.

- los alcoholes grasos líquidos de C<sub>7</sub>-C<sub>30</sub>, y en particular los alcoholes grasos insaturados y/o ramificados de C<sub>10</sub>-C<sub>22</sub> tales como el alcohol oleico o el alcohol isoestearílico, los ésteres líquidos de ácidos y/o de alcohol graso diferentes de los triglicéridos, y en particular aquellos para los cuales el ácido y/o el alcohol están insaturados o ramificados, se puede utilizar en particular el miristato de isopropilo.

Los aceites de silicona se pueden seleccionar entre los polidialquilsiloxanos cíclicos que comprenden de 3 a 7, preferentemente de 4 a 5 átomos de silicio. Se trata, por ejemplo, del octametilciclotetrasiloxano comercializado en particular bajo el nombre de VOLATILE SILICONE® 7207 por UNION CARBIDE o SILBIONE® 70045 V2 por RHODIA, el decametilciclopentasiloxano comercializado bajo el nombre de VOLATILE SILICONE® 7158 por UNION CARBIDE, y SILBIONE® 70045 V5 por RHODIA, así como sus mezclas.

Se pueden citar también los ciclopómeros de tipo dimetilsiloxanos/metulalquilsiloxano, tal como la SILICONE VOLATILE® FZ 3109 comercializada por la compañía UNION CARBIDE, de fórmula:



Se pueden citar también las mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con unos 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',2',3,3'-trimetilsililoxi)-bis-neopentano;

- los polidialquilsiloxanos volátiles lineales que tienen de 2 a 9 átomos de silicio y que presentan una viscosidad inferior o igual a  $5 \cdot 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s a 25°C. Se trata, por ejemplo, del decametiltetrasiloxano comercializado en particular bajo la denominación de "SH 200" por la compañía TORAY SILICONE. Unas siliconas que entran en esta clase son también descritas en el artículo publicado en Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

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

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

Entre estos polidialquilsiloxanos, se puede citar a título no limitativo los productos comerciales siguientes:

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

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

- los aceites de la serie 200 de la compañía DOW CORNING, tales como la DC200, que tienen una viscosidad de 60.000 mm<sup>2</sup>/s;

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

El o los aceites representan generalmente del 0 al 60% en peso, y preferentemente del 10 al 60%, aún más preferiblemente del 15 al 55%, mejor del 20 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición según la invención.

El o los aceites representan generalmente del 10 al 60%, aún más preferentemente del 15 al 55%, mejor del 20 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición según la invención.

Según un modo de realización particular, la composición conforme a la invención comprende al menos un 15% en peso del peso total de la composición de uno o varios aceites diferentes de los alcoholes grasos, preferentemente al menos un 20% en peso.

Según un modo de realización particular, la composición conforme a la invención no comprende ni colorante ni persal.

Por medio cosméticamente aceptable, se entiende, en el sentido de la presente invención, un medio compatible con las fibras queratínicas, y en particular las fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

El medio cosméticamente aceptable de la composición conforme a la presente invención comprende generalmente agua y/o uno o varios disolventes orgánicos hidrosolubles. A título de disolventes orgánicos hidrosolubles, se pueden citar, por ejemplo, los alcanos inferiores de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tales como el etanol y el isopropanol; los alcoholes aromáticos como el alcohol bencílico o el fenoxietanol; los polioles o éteres de polioles tales como los éteres monometílico, monoetilico y monobutílico de etilenglicol, el propilenglicol o sus éteres tales como el monometiléter de propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol así como los alquileteres de dietilenglicol como el monoetiléter o el monobutiléter de dietilenglicol, o también el glicerol; así como sus mezclas.

Los disolventes están, preferentemente, presentes en proporciones comprendidas entre el 0,1 y el 35% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición oxidante, y aún más preferiblemente entre el 1 y el 40% en peso aproximadamente.

La composición conforme a la invención puede también comprender unos compuestos adicionales utilizados clásicamente en cosmética. Estos compuestos se pueden seleccionar en particular entre los polímeros espesantes o estabilizantes, los polímeros acondicionadores no siliconados, las siliconas, los quelantes, así como los perfumes.

Por supuesto, el experto en la técnica se encargará de seleccionar este o estos eventuales compuestos

complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas intrínsecamente relacionadas a la composición conforme a la invención no estén, o no lo estén sustancialmente, alteradas por la o las adiciones consideradas.

5 La composición según la invención puede presentarse en formas diversas, tales como en forma de crema, de gel, de leche, de loción, de espuma, o en cualquier, especialmente unas fibras queratínicas humanas tales como el cabello. Preferentemente, se presenta en forma de una crema o de una leche.

10 El pH de la composición oxidante según la invención varía generalmente de 1,5 a 4,5, y preferentemente de 2 a 3,5. Se puede ajustar por adición de agentes acidificantes tales como el ácido clorhídrico, el ácido acético, el ácido láctico, el ácido bórico, el ácido cítrico y el ácido fosfórico o de agentes acidificantes en presencia de agentes alcalinos.

15 Otro objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas que comprende la aplicación sobre las fibras queratínicas de una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

La composición oxidante conforme a la invención se puede utilizar, por ejemplo, en un procedimiento de teñido de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

20 El procedimiento de teñido de las fibras queratínicas conforme a la invención utiliza una composición colorante que comprende, en un soporte apropiado para el teñido de las fibras queratínicas, uno o varios colorantes directos y/o uno o varios colorantes de oxidación y una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

25 Según este procedimiento, se aplica sobre las fibras queratínicas la composición colorante, revelándose el color a pH ácido, neutro o alcalino con la ayuda de una composición oxidante según la invención que se aplica simultánea o secuencialmente, con o sin aclarado intermedio.

30 Según una forma de realización particularmente preferida del procedimiento de tinte según la invención, se mezcla, en el momento del uso, la composición colorante con una composición oxidante según la invención. La mezcla obtenida se aplica después sobre las fibras queratínicas y se deja reposar durante 3 a 50 minutos aproximadamente, preferentemente de 5 a 30 minutos aproximadamente, después de lo cual se aclara, se lava con champú, se aclara de nuevo y se seca.

35 El o los colorantes directos se pueden seleccionar entre los colorantes directos clásicamente utilizados en coloración directa. A título de ejemplos, estos colorantes directos se seleccionan entre los colorantes nitrados de la serie bencénica, los colorantes directos azoicos, los colorantes directos metínicos, los colorantes directos quinónicos, los colorantes directos azínicos, los colorantes directos triarilmetánicos, los colorantes directos indoamínicos, los colorantes directos naturales. Estos colorantes directos pueden ser de naturaleza no iónica, aniónica o catiónica.

40 Entre los colorantes directos bencénicos, se puede citar el 1,4-diamino-2-nitrobenceno, el 1-amino-2-nitro-4-(β-hidroxietilamino)-benceno, el 1-amino-2-nitro-4-bis(β-hidroxietil)-aminobenceno, el 1,4-bis(β-hidroxietilamino)-2-nitrobenceno, el 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-bis-(β-hidroxietilamino)-benceno, el 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-amino-benceno, el 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-4-(etil)(β-hidroxietil)-aminobenceno, el 1-amino-3-metil-4-β-hidroxietilamino-6-nitro-benceno, el 1-amino-2-nitro-4-β-hidroxietilamino-5-cloro-benceno, el 1,2-diamino-4-nitro-benceno, el 1-amino-2-β-hidroxietilamino-5-nitro-benceno, el 1,2-bis-(β-hidroxietilamino)-4-nitro-benceno, el 1-amino-2-[tris-(hidroximetil)-metilamino]-5-nitro-benceno, el 1-hidroxi-2-amino-5-nitro-benceno, el 1-hidroxi-2-amino-4-nitro-benceno, el 1-hidroxi-3-nitro-4-amino-benceno, el 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitro-benceno, el 1-β-hidroxietiloxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitro-benceno, el 1-méthoxi-2-β-hidroxietilamino-5-nitro-benceno, el 1-β-hidroxietiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno, el 1-β,γ-dihidroxiopropiloxi-3-metilamino-4-nitrobenceno, el 1-β-hidroxietilamino-4-β,γ-dihidroxiopropiloxi-2-nitro-benceno, el 1-β,γ-dihidroxiopropilamino-4-trifluorometil-2-nitro-benceno, el 1-β-hidroxietilamino-4-trifluorometil-2-nitro-benceno, el 1-β-hidroxietilamino-3-metil-2-nitro-benceno, el 1-β-aminoetilamino-5-méthoxi-2-nitro-benceno, el 1-hidroxi-2-cloro-6-etilamino-4-nitro-benceno, el 1-hidroxi-2-cloro-6-amino-4-nitro-benceno, el 1-hidroxi-6-[bis-(β-hidroxietil)-amino]-3-nitro-benceno, el 1-β-hidroxietilamino-2-nitro-benceno, el 1-hidroxi-4-β-hidroxietilamino-3-nitro-benceno.

55 Entre los colorantes directos azoicos, se pueden citar los colorantes azoicos catiónicos descritos en las solicitudes de patente WO 95/15144, WO-95/01772, EP 0 714 954, FR 2 822 696, FR 2 825 702, FR 2 825 625, FR 2 822 698, FR 2 822 693, FR 2 822 694, FR 2 829 926, FR 2 807 650, WO 02/078660, WO 02/100834, WO 02/100369 y FR 2 844 269 cuyo contenido es parte integrante de la invención.

60 Entre estos compuestos, se puede citar muy particularmente el cloruro de 1,3-dimetil-2-[[4-(dimetilamino)fenil]azo]-1H-Imidazolium, el cloruro de 1,3-dimetil-2-[(4-aminofenil)azo]-1H-Imidazolium, el metilsulfato de 1-metil-4-[[metilfenilhidrazono)metil]-piridinio.

Se pueden citar también entre los colorantes azoicos los siguientes colorantes, descritos en el COLOUR INDEX INTERNATIONAL 3<sup>a</sup> edición: Disperse Red 17, Acid Yellow 9, Acid Black 1, Basic Red 22, Basic Red 76, Basic



Yellow 57, Basic Brown 16, Acid Yellow 36, Acid Orange 7, Acid Red 33, Acid Red 35, Basic Brown 17, Acid Yellow 23, Acid Orange 24, Disperse Black 9.

5 Se puede citar también el 1-(4'-aminodifenilazo)-2-metil-4bis-(β-hidroxietyl) aminobenceno y el ácido 4-hidroxi-3-(2-metoxifenilazo)-1-naftalenosulfónico.

10 Entre los colorantes directos quinónicos, se pueden citar los colorantes siguientes: Disperse Red 15, Solvent Violet 13, Acid Violet 43, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Blue 1, Disperse Violet 8, Disperse Blue 3, Disperse Red 11, Acid Blue 62, Disperse Blue 7, Basic Blue 22, Disperse Violet 15, Basic Blue 99, así como los compuestos siguientes: la 1-N-metilmorfoliniopropilamino-4-hidroxiantraquinona, la 1-aminopropilamino-4-metilaminoantraquinona, la 1-aminopropilaminoantraquinona, la 5-β-hidroxietyl-1,4-diaminoantraquinona, la 2-aminoetilaminoantraquinona, la 1,4-bis-(β,γ-dihidroxiopropilamino)-antraquinona.

15 Entre los colorantes azínicos, se pueden citar los compuestos siguientes: Basic Blue 17, Basic Red 2.

Entre los colorantes triarilmetánicos, se pueden citar los compuestos siguientes: Basic Green 1, Acid blue 9, Basic Violet 3, Basic Violet 14, Basic Blue 7, Acid Violet 49, Basic Blue 26, Acid Blue 7.

20 Entre los colorantes indoamínicos, se pueden citar los compuestos siguientes: la 2-β-hidroxietyl-amino-5-[bis-(β-4'-hidroxietyl)amino]anilino-1,4-benzoquinona, la 2-β-hidroxietyl-amino-5-(2'-metoxi-4'-amino)anilino-1,4-benzoquinona, la 3-N(2'-cloro-4'-hidroxi)fenil-acetilamino-6-metoxi-1,4-benzoquinona imina, la 3-N(3'-cloro-4'-metilamino)fenil-uréido-6-metil-1,4-benzoquinona imina, la 3-[4'-N-(etil,carbamilmetil)-amino]-fenil-uréido-6-metil-1,4-benzoquinona imina.

25 Entre los colorantes directos naturales utilizables según la invención, se puede citar la lawsona, la juglona, la alizarina, la purpurina, el ácido carmínico, el ácido kermésico, la purpurogalina, el protocetecaldehído, el índigo, la isatina, la curcumina, la espinulosina, la apigenidina, las orceinas. Se pueden utilizar también los extractos o decocciones que contienen estos colorantes naturales y especialmente las cataplasmas o extractos a base de henna.

30 El o los colorantes directos están generalmente presentes en la composición colorante en una cantidad comprendida entre el 0,001 y el 20% en peso aproximadamente del peso total de la composición, y aún más preferiblemente entre el 0,005 y el 10% en peso aproximadamente.

35 El o los colorantes de oxidación se pueden seleccionar entre las bases de oxidación y los acopladores convencionalmente utilizados en el campo de la coloración.

A título de ejemplos de bases de oxidación, se pueden citar las para-fenilendiaminas, las bases dobles, los para-aminofenoles, los orto-aminofenoles, las bases heterocíclicas y sus sales de adición.

40 Entre las para-fenilendiaminas, se puede citar, a título de ejemplo, la para-fenilendiamina, la para-toluendiamina, la 2-cloro para-fenilendiamina, la 2,3-dimetil para-fenilendiamina, la 2,6-dimetil para-fenilendiamina, la 2,6-dietil para-fenilendiamina, la 2,5-dimetil para-fenilendiamina, la N,N-dimetil para-fenilendiamina, la N,N-dietil para-fenilendiamina, la N,N-dipropil para-fenilendiamina, la 4-amino N,N-dietil 3-metil anilina, la N,N-bis-(β-hidroxietyl) para-fenilendiamina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino 2-metil anilina, la 4-N,N-bis-(β-hidroxietyl)amino 2-cloro anilina, la 2-β-hidroxietyl para-fenilendiamina, la 2-fluoro para-fenilendiamina, la 2-isopropil para-fenilendiamina, la N-(β-hidroxiopropil) para-fenilendiamina, la 2-hidroximetil para-fenilendiamina, la N,N-dimetil 3-metil para-fenilendiamina, la N,N-(etil, β-hidroxietyl) para-fenilendiamina, la N-(β,γ-dihidroxiopropil) para-fenilendiamina, la N-(4'-aminofenil) para-fenilendiamina, la N-fenil para-fenilendiamina, la 2-β-hidroxietylloxi para-fenilendiamina, la 2-β-acetilaminoetiloxi para-fenilendiamina, la N-(β-metoxietyl) para-fenilendiamina, la 4-aminofenilpirrolidina, la 2-tienil para-fenilendiamina, el 2-β hidroxietyl-amino 5-amino tolueno, la 3-hidroxi 1-(4'-aminofenil)pirrolidina y sus sales de adición con un ácido.

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

60 Entre las bases dobles, se pueden citar, a título de ejemplos, las bis-fenilalquilendiaminas y los bis-para-aminofenoles.

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

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

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

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

Entre los derivados piridínicos, se pueden citar los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB 1 026 978 y GB 1 153 196, como la 2,5-diaminopiridina, la 2-(4-metoxifenil)amino 3-aminopiridina, la 2,3-diamino 6-metoxipiridina, la 2-(β-metoxietil)amino 3-amino 6-metoxipiridina, la 3,4-diaminopiridina, y sus sales de adición con un ácido.

Otras bases de oxidación piridínicas útiles en la presente invención son las bases de oxidación 3-amino pirazolo-[1,5-a]-piridinas o sus sales de adición descritas por ejemplo en la solicitud de patente FR 2801308. A título de ejemplo, se puede citar la pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; la 2-acetilamino pirazolo-[1,5-a] piridin-3-ilamina; la 2-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; el ácido 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-2-carboxílico; el 2-metoxipirazolo[1,5-a]piridina-3-ilamino; el (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-il)-metanol; el 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-il)-etanol; el 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-il)-etanol; el (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-2-il)-metanol; la 3,6-diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; la 3,4-diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; la pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina; la 7-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; la pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina; la 5-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; el 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-5-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; el 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-7-il)-(2-hidroxietil)-amino]-etanol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-ol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-4-ol; el 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-6-ol; la 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-ol; así como sus sales de adición con un ácido o con una base.

Entre los derivados pirimidínicos, se pueden citar los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 o 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 pirazolo-pirimidínicos tales como los mencionados en la solicitud de patente FR-A-2750048 y entre los cuales se puede citar la pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina; la 2,5-dimetil pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina; la pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,5-diamina; la 2,7-dimetil pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,5-diamina; el 3-amino pirazolo-[1,5-a]-pirimidin-7-ol; el 3-amino pirazolo-[1,5-a]-pirimidin-5-ol; el 2-(3-amino pirazolo-[1,5-a]-pirimidin-7-ilamino)-etanol, el 2-(7-amino pirazolo-[1,5-a]-pirimidin-3-ilamino)-etanol, el 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxi-etil)-amino]-etanol, el 2-[(7-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxi-etil)-amino]-etanol, la 5,6-dimetil pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina, la 2,6-dimetil pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina, la 2, 5, N 7, N 7-tetrametil pirazolo-[1,5-a]-pirimidina-3,7-diamina, la 3-amino-5-metil-7-imidazolilpropilamino pirazolo-[1,5-a]-pirimidina y sus sales de adición con un ácido y sus formas tautómeras, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados pirazólicos, se pueden citar los compuestos descritos en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988 como el 4,5-diamino 1-metilpirazol, el 4,5-diamino 1-(β-hidroxietil)pirazol, el 3,4-diaminopirazol, el 4,5-diamino 1-(4'-clorobencil)pirazol, el 4,5-diamino 1,3-dimetilpirazol, el 4,5-diamino 3-metil 1-fenilpirazol, el 4,5-diamino 1-metil 3-fenilpirazol, el 4-amino 1,3-dimetil 5-hidrazinopirazol, el 1-bencil 4,5-diamino 3-metilpirazol, el 4,5-diamino 3-terc-butil 1-metilpirazol, el 4,5-diamino 1-terc-butil 3-metilpirazol, el 4,5-diamino 1-(β-hidroxietil) 3-metilpirazol, el 4,5-diamino 1-etil 3-metilpirazol, el 4,5-diamino 1-etil 3-(4'-metoxifenil)pirazol, el 4,5-diamino 1-etil 3-hidroximetilpirazol, el 4,5-diamino 3-hidroximetil 1-metilpirazol, el 4,5-diamino 3-hidroximetil 1-isopropilpirazol, el 4,5-diamino 3-metil 1-isopropilpirazol, el 4-amino 5-(2'-aminoetil)amino 1,3-dimetilpirazol, el 3,4,5-triaminopirazol, el 1-metil 3,4,5-triaminopirazol, el 3,5-diamino 1-metil 4-metilaminopirazol, el 3,5-diamino 4-(β-hidroxietil)amino 1-metilpirazol, y sus sales de adición con un ácido.

A título de derivados pirazólicos, se pueden citar también las diamino-N,N-dihidropirazopirazolonas y especialmente las descritas en la solicitud FR 2 886 136 tales como los compuestos siguientes y sus sales de adición.

Entre estos compuestos, los preferidos son los siguientes:

2,3-Diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,

2-Amino-3-etilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,

2-Amino-3-isopropilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,

- 2-Amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-dihidro-1 H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,  
 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidro-pirazol-3-ona,  
 5 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidro-pirazol-3-ona,  
 4,5-diamino-1,2-di-(2-hidroxietyl)-1,2-dihidro-pirazol-3-ona,  
 10 2-amino-3-(2-hidroxietyl)amino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,  
 2-amino-3-dimetilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona,  
 15 2,3-diamino-5,6,7,8-tetrahidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona,  
 4-Amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-dihidro-pirazol-3-ona,  
 4-Amino-5-(3-dimethylamino-pirrolidin-1-il)-1,2-diethyl-1,2-dihidro-pirazol-3-ona,  
 20 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona.
- A título de bases heterocíclicas, se utilizará preferiblemente el 4,5-diamino 1-(β-hidroxietyl)pirazol, la 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y sus sales de adición.
- 25 La o las bases de oxidación están generalmente presentes en la composición colorante en una cantidad comprendida entre el 0,001 y el 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición, preferentemente entre el 0,005 y el 6% en peso aproximadamente.
- A título de ejemplos de acopladores, se pueden citar las meta-fenilendiaminas, los meta-aminofenoles, los meta-difenoles, los acopladores naftalénicos, los acopladores heterocíclicos y sus sales de adición.
- 30 Se pueden citar, en particular el 2-metil 5-aminofenol, el 5-N-(β-hidroxietyl)amino 2-metilfenol, el 6-cloro-2-metil-5-aminofenol, el 3-aminofenol, el 1,3-dihidroxi benceno, el 1,3-dihidroxi 2-metilbenceno, el 4-cloro 1,3-dihidroxi benceno, el 2,4-diamino 1-(β-hidroxietyl)oxi)benceno, el 2-amino 4-(β-hidroxietylamino) 1-metoxibenceno, el 1,3-diaminobenceno, el 1,3-bis-(2,4-diaminofenoxi)propano, la 3-ureidoanilina, el 3-ureido 1-dimetilaminobenceno, el sesamol, el 1-β-hidroxietylamino-3,4-metilendioxi benceno, el α-naftol, el 2 metil-1-naftol, el 6-hidroxiindol, el 4-hidroxiindol, el 4-hidroxi N-metilindol, la 2-amino-3-hidroxi piridina, la 6-hidroxi benzomorfolina la 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, el 1-N-(β-hidroxietyl)amino-3,4-metilendioxi benceno, el 2,6-bis-(β-hidroxietylamino)tolueno y sus sales de adición con un ácido.
- 40 El o los acopladores están generalmente presentes en la composición colorante en una cantidad comprendida entre el 0,001 y el 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición, preferentemente entre el 0,005 y 6% el en peso aproximadamente.
- 45 De manera general, las sales de adición de las bases de oxidación y de los acopladores utilizables en el ámbito de la invención se seleccionan especialmente entre las sales de adición con un ácido tales como los clorhidratos, los bromhidratos, los sulfatos, los citratos, los succinatos, los tartratos, los lactatos, los tosilatos, los bencenosulfonatos, los fosfatos y los acetatos y las sales de adición con una base tal como la sosa, la potasa, el amoniaco, las aminas o las alcanolaminas.
- 50 La composición oxidante según la invención se puede utilizar también en un procedimiento de decoloración de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello.
- 55 El procedimiento de decoloración según la invención comprende una etapa de aplicación sobre las fibras queratínicas de una composición decolorante que comprende preferentemente agua oxigenada en medio alcalino después de la mezcla extemporánea. Clásicamente, una segunda etapa del procedimiento de decoloración según la invención es una etapa de aclarado de las fibras queratínicas.
- 60 La composición decolorante aplicada sobre las fibras queratínicas se puede obtener por mezcla de una composición oxidante según la invención con una composición acuosa o anhidra que contiene preferentemente uno o varios agentes alcalinos. La composición anhidra puede ser pulverulenta o en forma de pasta y en los dos casos contiene preferentemente una o varias sales peroxigenadas, y en particular uno o varios persulfatos. La composición anhidra en forma de pasta contiene además uno o varios líquidos inertes orgánicos.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento de deformación permanente de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, que utiliza una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

5 Según este procedimiento, se aplica sobre las fibras queratínicas a tratar una composición reductora, poniéndose las fibras queratínicas bajo tensión mecánica antes, durante o después de la aplicación de la composición reductora, se aclara eventualmente las fibras, se aplica sobre las fibras eventualmente aclaradas la composición oxidante de la presente invención y después se aclara eventualmente de nuevo las fibras.

10 La primera etapa de este procedimiento consiste en aplicar sobre el cabello una composición reductora. Esta aplicación se realiza mechón por mechón o globalmente.

15 La composición reductora comprende al menos un agente reductor, que puede seleccionarse en particular entre el ácido tioglicólico, la cisteína, la cisteamina, el tioglicolato de glicerol, el ácido tioláctico, o las sales de los ácidos tioláctico o tioglicólico.

20 La habitual etapa de tensado del cabello en una forma que corresponde a la forma final deseada para este último (bucles, por ejemplo) puede realizarse mediante cualquier medio, especialmente mecánico, apropiado y conocido per se para mantener bajo tensión el cabello, tal como por ejemplo rulos, bigudíes, peines y análogos.

Se puede también dar forma al cabello sin ayuda de medios exteriores, simplemente con los dedos.

25 Antes de proceder a la etapa siguiente facultativa de aclarado, conviene, de manera clásica, dejar reposar durante algunos minutos, generalmente entre 5 minutos y una hora, preferentemente entre 10 y 30 minutos, la cabellera sobre la que se aplicó la composición reductora, y eso a fin de dejar al reductor el tiempo para actuar correctamente sobre el cabello. Esta fase de espera se efectúa preferentemente a una temperatura que va de 35°C a 45°C, protegiendo preferentemente también el cabello con un gorro.

30 En la segunda etapa facultativa de aclarado, el cabello impregnado de la composición reductora se aclara cuidadosamente por una composición acuosa.

Después, en una tercera etapa, se aplica sobre el cabello así aclarado la composición oxidante según la presente invención, con el objetivo de fijar la nueva forma impuesta al cabello.

35 Como en el caso de la aplicación de la composición reductora, la cabellera sobre el que se ha aplicado la composición oxidante se deja después, clásicamente, en una fase de reposo o de espera que dura algunos minutos, generalmente entre 3 y 30 minutos, preferentemente entre 5 y 15 minutos.

40 Si la tensión del cabello se hubiera mantenido por medios exteriores, se pueden retirar estos últimos de la cabellera (rulos, bigudíes y análogos) antes o después de la etapa de fijación.

Finalmente, en la última etapa del procedimiento según la invención, etapa igualmente facultativa, el cabello impregnado de la composición oxidante se aclara cuidadosamente, generalmente con agua.

45 La presente invención tiene también por objeto la utilización para el tratamiento de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, de una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

50 La presente invención tiene en particular por objeto la utilización para el teñido de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, de una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

55 La presente invención tiene también por objeto la utilización para la decoloración de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, de una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

60 La presente invención tiene también por objeto la utilización para la deformación permanente de las fibras queratínicas y en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, de una composición oxidante tal como se ha definido anteriormente.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin presentar un carácter limitativo.

Se preparan las composiciones siguientes:

**Ejemplos**

Composición	C
Ácido dietiltrimaina pentacético, sal pentasódica en solución acuosa al 40%	0,15 g
Peróxido de hidrógeno en solución al 50% (agua oxigenada 200 volúmenes)	12 g
Estanato de sodio	0,04 g
Pirofosfato tetra-sódico, 10 H <sub>2</sub> O	0,03 g
Policondensado de tetrametilhexametildiamina / dicloro 1,3-propileno en solución acuosa vendido bajo la denominación MEXOMERE PO por la compañía Chimex	0,25 g
Cloruro de poli di-metil di-alilamonio en agua al 40% no estabilizado vendido bajo la denominación Merquat 100 por la compañía Nalco	0,50 g
Agua desionizada	75,73 g
Aceite de vaselina	25 g
Glicerina	0,50 g
Alcohol estearílico 30/70	8 g
Ceteareth-33	3 g
Amida de ácidos de colza oxietilenado (4 OE) protegido PEG-4 RAPESEEDAMIDE	1,30 g
Vitamina E	0,10 g
Ácido fosfórico c.s.:	pH 2

La composición C es estable; incluso después de 2 meses a 45°C.

- 5 Unos resultados análogos se obtienen sustituyendo los 0,25 de MEXOMERE PO y los 0,5 g de MERQUAT 100 por 0,75 g de MERQUAT 100 o de MEXOMERE PO.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición para el tratamiento de las fibras queratínicas que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- uno o varios polímeros catiónicos;

- una o varias amidas grasas;

- uno o varios agentes anti-oxígeno seleccionados entre la vitamina E, sus éteres o sus ésteres; y

- uno o varios agentes oxidantes;

estando el pH de esta composición comprendido entre 1,5 y 4,5,

comprendiendo la composición además por lo menos un 10% en peso del peso total de la composición de uno o varios aceites.

2. Composición para el tratamiento de las fibras queratínicas que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- uno o varios polímeros catiónicos;

- una o varias amidas grasas;

- uno o varios agentes anti-oxígeno seleccionados entre la vitamina E, sus éteres o sus ésteres; y

- uno o varios agentes oxidantes;

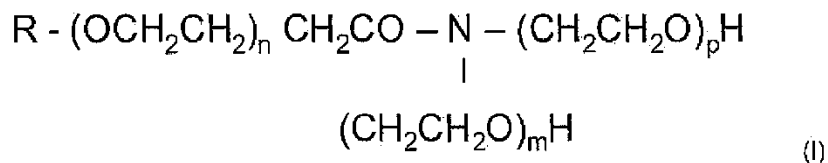
siendo el pH de esta composición alcalino,

comprendiendo la composición además por lo menos un 10% en peso del peso total de la composición de uno o varios aceites.

3. Composición según la reivindicación 1 o 2, en la que el o los polímeros catiónicos se seleccionan entre los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida y poliaamónio cuaternario.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el o los polímeros catiónicos se seleccionan entre el cloruro de hexadimetrina y los homo o copolímeros de cloruro de dimetilalilamonio.

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la o las amidas grasas se seleccionan entre los compuestos de fórmula (I) siguientes:



en la que:

• R es un radical alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturado o insaturado, lineal o ramificado, eventualmente sustituido con uno o varios radicales seleccionados del grupo constituido por un radical OR<sub>5</sub>, un radical NR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un radical carboxi, un radical sulfónico, un radical carboxamido CONR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un radical sulfonamido SO<sub>2</sub>NR<sub>6</sub>R<sub>7</sub>, un heteroarilo, un arilo eventualmente sustituido con uno o varios grupos alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxí, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino;

• R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub> y R<sub>7</sub>, idénticos o diferentes, representan:

- un átomo de hidrógeno;

- un radical alquilo lineal o ramificado de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> eventualmente sustituido con uno o varios radicales seleccionados entre un radical hidroxí, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, carboxamido CONR<sub>8</sub>R<sub>9</sub>, sulfonilo SO<sub>2</sub>R<sub>8</sub>, arilo eventualmente sustituido por un radical alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxí, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino; arilo eventualmente sustituido por un radical alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxí, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>, amino, (di)alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>)amino;

- $R_6$  y  $R_7$ , idénticos o diferentes, pueden también representar un radical carboxamido  $\text{CONR}_8\text{R}_9$ ; un radical sulfonilo  $\text{SO}_2\text{R}_8$ ;
- 5
- $R_8$  y  $R_9$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un radical alquilo de  $\text{C}_1$ - $\text{C}_4$  lineal o ramificado eventualmente sustituido con uno o varios radicales hidroxil, alcoxi de  $\text{C}_1$ - $\text{C}_2$ ;
  - $n$ ,  $m$  y  $p$ , idénticos o diferentes, son unos números enteros comprendidos entre 0 y 10, con  $m + p > 0 = 1$ .
- 10
6. Composición según la reivindicación 5, en la que  $R$  se selecciona entre un radical alquilo de  $\text{C}_{10}$ - $\text{C}_{18}$ ,  $n$  es un número entero que va de 0 a 5,  $m$  es un número entero que va de 0 a 1 y  $p$  es un número entero que va de 1 a 5.
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, en la que  $n$  es igual a 0.
- 15
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la amida grasa es una amida de ácidos de colza oxietileno.
9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los agentes oxidantes se seleccionan entre el peróxido de hidrógeno, las persales, el peróxido de urea, los bromatos alcalinos, los politionatos.
- 20
10. Composición según la reivindicación 9, en la que el agente oxidante es el peróxido de hidrógeno.
11. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los aceites se seleccionan entre los aceites no siliconados minerales, vegetales, animales o sintéticos.
- 25
12. Procedimiento de tratamiento de las fibras queratínicas que comprende la aplicación sobre las fibras queratínicas de una composición oxidante tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
- 30
13. Utilización para el tratamiento de las fibras queratínicas de una composición oxidante tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.