

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 941 287**

51 Int. Cl.:

A61K 8/33 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 5/06 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2019 PCT/EP2019/085871**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2020 WO20127438**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2019 E 19827700 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.01.2023 EP 3897539**

54 Título: **Composición colorante que comprende al menos un polímero de tipo polisacárido, y procedimiento para teñir fibras queratínicas usándola**

30 Prioridad:

21.12.2018 FR 1873800

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.05.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LAFUMA, AURÉLIE y
LALLEMAN, BORIS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 941 287 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 colorante que comprende al menos un polímero de tipo polisacárido, y procedimiento para teñir fibras queratínicas usándola

La presente invención se refiere a una composición para teñir fibras queratínicas, preferiblemente fibras queratínicas humanas tal como el cabello.

Más concretamente, un objeto de la presente invención es una composición colorante que comprende al menos un polímero de tipo polisacárido, al menos un éter graso que es sólido a temperatura ambiente y a presión atmosférica, y al menos un colorante y/o precursor de colorante.

Se refiere igualmente a un procedimiento para teñir fibras queratínicas usando tal composición, y también al uso de la composición según la invención.

Muchas personas han buscado durante mucho tiempo modificar el color de su cabello, y en particular enmascarar sus canas.

Es particularmente conocida la práctica de teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas, con composiciones colorantes que contienen precursores de colorantes de oxidación, generalmente conocidos como bases de oxidación. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados, que, cuando se combinan con productos oxidantes, pueden dar lugar a compuestos coloreados mediante un procedimiento de condensación oxidativa.

Las tonalidades obtenidas con estas bases de oxidación pueden modificarse combinándolas con copuladores o modificadores del color. La variedad de moléculas usadas como bases de oxidación y copuladores permite que se obtenga un amplio intervalo de colores.

Otro método bien conocido consiste en obtener una coloración "semipermanente" aplicando a las fibras queratínicas colorantes directos, que son moléculas coloreadas y colorantes que tienen afinidad por dichas fibras.

Los colorantes directos usados convencionalmente se escogen de colorantes directos de nitrobenzoceno, antraquinona, nitropiridina, azo, xanteno, acridina, azina y triarilmetano. Las especies químicas pueden ser no iónicas, aniónicas (colorantes ácidos) o catiónicas (colorantes básicos). Los colorantes directos también pueden ser colorantes naturales.

Los procedimientos convencionales de tinción directa consisten en aplicar a las fibras queratínicas composiciones colorantes que comprenden colorantes directos. Después de la aplicación, se observa un tiempo de reposo, para permitir que las moléculas del colorante penetren por difusión en las fibras. Al finalizar el procedimiento, las fibras se enjuagan.

A diferencia de la tinción por oxidación, estos procedimientos de tinción directa tienden a proteger mejor la integridad de las fibras. Las coloraciones resultantes son generalmente cromáticas, pero son, sin embargo, solo semitemporales. La naturaleza de las interacciones que unen los colorantes directos a las fibras queratínicas, y su desorción de la superficie y/o del núcleo de la fibra, son responsables de su débil poder colorante. Es posible así observar cinéticas menos favorables, una intensidad reducida del tono obtenido, una peor homogeneidad del color de una fibra a otra y/o dependiendo de la ubicación en la fibra (raíz/punta), etc.

De este modo, existe una necesidad real de proporcionar composiciones colorantes que no presenten los inconvenientes mencionados anteriormente, es decir, que permitan en particular dar como resultado coloraciones que tengan buenas propiedades, en particular en términos de cromaticidad, potencia, intensidad y selectividad, que sean persistentes con respecto al lavado con champú, y/o que no perjudiquen las propiedades cosméticas de las fibras queratínicas.

De este modo, un objeto de la presente invención es una composición que comprende:

- al menos un polímero de tipo polisacárido,
- al menos un éter graso que es sólido a temperatura ambiente y presión atmosférica, de fórmula $R-O-R'$, en la que R y R', que son iguales o diferentes, representan un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado, comprendiendo R y R' al menos 12 carbonos átomos, y
- al menos un colorante directo y/o un precursor de colorante.

Otro objeto de la invención es un procedimiento para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, usando tal composición.

Finalmente, la invención se refiere al uso de la composición según la invención para teñir fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

La composición según la invención permite obtener coloraciones potentes, cromáticas y poco selectivas, al tiempo que confiere a las fibras tratadas buenas propiedades cosméticas, en particular en términos de brillo, y al tiempo que limita su degradación.

Las composiciones según la presente invención tienen además una textura particularmente muy adecuada para uso en la tinción del cabello. En concreto son untuosas, suficientemente espesas y opacificadas o nacaradas para una aplicación precisa, rápida y fácil, con buena eliminación con aclarado, sin engrasar el cabello, pero sin sobrepasar las zonas del cabello que se desean tratar.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán más claramente al leer la descripción y los ejemplos que siguen.

Para los fines de la presente invención, y a menos que se indique lo contrario:

- para los fines de la presente invención, el término "*colorante directo*" significa especies coloreadas - colorantes naturales y/o sintéticos - que son solubles en el medio cosmético; estos son colorantes que se difundirán superficialmente sobre las fibras queratínicas;
- para los fines de la presente invención, el término "*precursor del colorante*" se entiende toda molécula incolora que, bajo la acción de un agente oxidante, da una especie coloreada que colorea las fibras queratínicas; de preferencia son colorantes de oxidación; y
- el término "*alquilo*" significa una cadena hidrocarbonada saturada, lineal o ramificada, que comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, y
- el término "*alquenilo*" significa una cadena hidrocarbonada que comprende uno o más dobles enlaces conjugados o no conjugados, que comprende entre 2 y 6 átomos de carbono, y
- la expresión "*al menos uno*" es equivalente a "*uno o más*"; y
- los límites de un intervalo de valores están incluidos en ese intervalo, en particular en las expresiones "*entre*" y "*que oscila de ... a ...*".

i) polímero de tipo polisacárido

La composición según la invención contiene uno o varios polímeros de tipo polisacárido.

Los polímeros de tipo polisacárido útiles para la invención son polímeros que pueden ser de origen natural o sintético.

Preferiblemente, los polímeros de tipo polisacárido son polímeros espesantes. La expresión "*polímero espesante*" significa un polímero que, cuando se introduce al 1% en peso en una disolución acuosa o una disolución hidroalcohólica que contiene etanol al 30%, y a pH = 7, o en un aceite escogido de vaselina líquida, miristato de isopropilo o ciclopentadimetilsiloxano, permite lograr una viscosidad de al menos 100 cps, y preferiblemente de al menos 500 cps, a 25°C y a una velocidad de cizallamiento de 1 s⁻¹. Esta viscosidad puede medirse utilizando un viscosímetro de cono/placa (reómetro Haake R600 o similar).

Los polímeros de polisacáridos útiles para la invención son polímeros catiónicos, no iónicos, aniónicos o anfóteros, preferiblemente polímeros catiónicos, no iónicos o aniónicos, mejor aún polímeros no iónicos.

La expresión "*polímeros de polisacáridos*" significa polímeros que portan unidades de azúcar.

Para los fines de la presente invención, la expresión "unidad de azúcar" significa una unidad derivada de un hidrato de carbono de fórmula C_n(H₂O)_{n-1} o (CH₂O)_n, que eventualmente se puede modificar por sustitución y/o por oxidación y/o por deshidratación.

Como unidades de azúcar de los polímeros útiles para la invención derivan preferentemente de los siguientes azúcares: glucosa, galactosa, arabinosa, ramnosa, manosa, xilosa, fucosa, anhidrogallactosa, ácido galacturónico, ácido glucurónico, ácido manurónico, sulfato de galactosa, sulfato de anhidrogallactosa y fructosa.

Se pueden mencionar en particular, como polímeros de polisacáridos, los derivados de gomas nativas tales como:

- a) exudados de árboles o arbustos, que incluyen:

- goma arábica (polímero ramificado de galactosa, arabinosa, ramnosa y ácido glucurónico);
- goma ghatti (polímero derivado de arabinosa, galactosa, manosa, xilosa y ácido glucurónico);
- goma de karaya (polímero derivado de ácido galacturónico, galactosa, ramnosa y ácido glucurónico);
- goma de tragacanto (polímero de ácido galacturónico, galactosa, fucosa, xilosa y arabinosa);

b) gomas derivadas de algas, que incluyen:

- agar (polímero derivado de galactosa y anhidrogallactosa);
- alginatos (polímeros de ácido manurónico y de ácido glucurónico);
- carrageenanos y furcellaranos (polímeros de sulfato de galactosa y de sulfato de anhidrogallactosa);

c) gomas derivadas de semillas o tubérculos, que incluyen:

- goma guar (polímero de manosa y galactosa);
- goma de algarrobo (polímero de manosa y galactosa);
- goma de fenogreco (polímero de manosa y galactosa);
- goma de tamarindo (polímero de galactosa, xilosa y glucosa);
- goma konjac (polímero de glucosa y manosa);

d) gomas microbianas, que incluyen:

- goma xantana (polímero de glucosa, acetato de manosa, manosa/ácido pirúvico y ácido glucurónico);
- goma gelana (polímero de glucosa parcialmente acilada, ramnosa y ácido glucurónico);
- goma de escleroglucano (polímero de glucosa);

e) extractos de planta, que incluye:

- celulosa (polímero de glucosa);
- goma de almidón (polímero de glucosa);
- e inulina;
- pectina.

Estos polímeros pueden ser modificados física o químicamente. Como tratamiento físico, se puede citar especialmente la temperatura.

Los tratamientos químicos que se pueden mencionar incluyen reacciones de esterificación, eterificación, amidación y oxidación. Estos tratamientos hacen posible conducir a polímeros que pueden ser en particular no iónicos, aniónicos o anfóteros.

Preferentemente, estos tratamientos químicos o físicos se aplican a gomas guar, gomas de semilla de algarrobo, almidones y celulosas.

Las gomas guar no iónicas que se pueden usar según la invención pueden estar modificadas con grupos (poli)hidroxialquilo C₁-C₆.

Entre los grupos (poli)hidroxialquilo de C₁-C₆, se pueden citar, a título de ejemplo, los grupos hidroximetilo, hidroxietilo, hidroxipropilo e hidroxibutilo.

Estas gomas guar son bien conocidas de la técnica anterior, y se pueden preparar, por ejemplo, haciendo reaccionar óxidos de alqueno correspondientes, por ejemplo óxidos de propileno, con la goma guar para obtener una goma guar modificada con grupos hidroxipropilo.

- 5 El grado de hidroxialquilación varía preferiblemente de 0,4 a 1,2, y corresponde al número de moléculas de óxido de alqueno consumidas por el número de funciones hidroxilo libres presentes en la goma guar.

Tales gomas guar no iónicas modificadas opcionalmente con grupos hidroxialquilo se venden, por ejemplo, con los nombres comerciales Jaguar HP8, Jaguar HP60, Jaguar HP105 y Jaguar HP120 por la compañía Rhodia Chimie.

- 10 Los polímeros de polisacáridos pueden ser polímeros a base de celulosa.

De este modo, los polímeros a base de celulosa se pueden escoger de celulosas no sustituidas, incluyendo las que están en forma microcristalina, y éteres de celulosa.

- 15 Entre estos polímeros basados en celulosa, se distinguen éteres de celulosa, ésteres de celulosa y éteres de ésteres de celulosa.

- 20 Entre los ésteres de celulosa están los ésteres inorgánicos de celulosa (nitratos, sulfatos, fosfatos, etc., de celulosa), ésteres orgánicos de celulosa (monoacetatos, triacetatos, amidopropionatos, acetatobutiratos, acetatopropionatos y acetatotrimelitatos, etc., de celulosa), y ésteres mixtos orgánicos/inorgánicos de celulosa, tales como sulfatos de acetatobutirato de celulosa y sulfatos de acetatopropionato de celulosa. Entre los ésteres de éster de celulosa, se pueden citar los ftalatos de hidroxipropilmetilcelulosa y los sulfatos de etilcelulosa.

- 25 Entre los éteres de celulosa no iónicos sin una cadena grasa de C₁₀-C₃₀, es decir, que son "*no asociativos*", cabe mencionar alquil(C₁-C₄)celulosas, tales como metilcelulosas y etilcelulosas (por ejemplo, Ethocel estándar 100 Premium de Dow Chemical); (poli)hidroxialquil(C₁-C₄)celulosas, tales como hidroximetilcelulosas, hidroxietilcelulosas (por ejemplo, Natrosol 250 HHR proporcionada por Aqualon) e hidroxipropilcelulosas (por ejemplo, Klucel EF de Aqualon); (poli)hidroxialquil(C₁-C₄)-alquil(C₁-C₄)celulosas mixtas, tales como hidroxipropilmetilcelulosas (por ejemplo, Methocel E4M de Dow Chemical), hidroxietilmetilcelulosas, hidroxietilcelulosas (por ejemplo, Bermocoll E 481 FQ de Akzo Nobel) e hidroxibutilmetilcelulosas.

- 30 Entre los éteres de celulosa aniónicos, se pueden citar (poli)carboxialquil(C₁-C₄)celulosas y sales de las mismas. A modo de ejemplo, se puede hacer mención de carboximetilcelulosas, carboximetilmetilcelulosas (por ejemplo, Blanose 7M de la empresa Aqualon) y carboximetilhidroxietilcelulosas, y las sales de sodio de las mismas.

- 35 Entre los éteres de celulosa catiónicos, se pueden mencionar los derivados de celulosa catiónicos tales como copolímeros de celulosa o derivados de celulosa injertados con un monómero de amonio cuaternario soluble en agua, y descritos en particular en la patente US 4 131 576, tales como (poli)hidroxialquil(C₁-C₄)celulosas, por ejemplo hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropilcelulosas injertadas especialmente con una sal de metacrililoetiltrimetilamonio, metacrilamidopropiltrimetilamonio o dimetildialilamonio. Los productos comerciales correspondientes a esta definición son más particularmente los productos comercializados con los nombres Celquat® L 200 y Celquat® H 100 por la empresa National Starch.

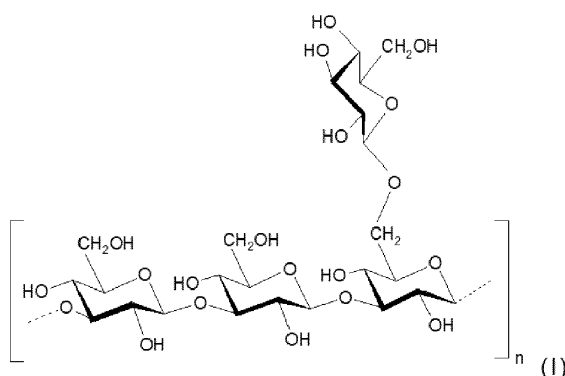
- 45 Preferiblemente, el o los polisacáridos según la invención se escogen de gomas microbianas.

Las gomas microbianas pueden escogerse de gomas de escleroglucano, gomas gellan, gomas de pululano, gomas de curdlano, gomas xantana, gomas de grifolano, gomas de lentinano, gomas de esquizofilano, gomas de espirulinano, y gomas krestin.

- 50 Se pueden citar en particular las gomas de escleroglucano producidas por *Sclerotium rolfsii*, las gomas gellan producidas por *Pseudomonas elodea* o *Sphingomonias*, las gomas de pululano producidas por *Aureobacidium pullulens*, las gomas de curdlano producidas por *Alcaligenes* del tipo *Faecalis myxogenes*, las gomas xantana producidas por numerosos organismos, incluyendo *Leuconostoc mesenteroides* y *Leuconostoc dextrantum*, las gomas de grifolano producidas por *Grifola frondaria*, las gomas de lentinano producidas por *Lentinus edodes*, las gomas de esquizofilano producidas por *Schizophyllum commune*, las gomas de espirulinano producidas por *Spirulina sybsyla*, y las gomas krestin producidas por *Coriaria versicolor*.

- 55 Más preferentemente, el o los polisacáridos según la invención se escogen de gomas de escleroglucano.

- 60 Los escleroglucanos usados según la invención son polisacáridos neutros que corresponden preferiblemente a la fórmula (I):



en la que el grado de polimerización n oscila de 500 a 1600.

- 5 Según la invención, se usan ventajosamente escleroglucanos de origen microbiano, obtenidos por ejemplo por fermentación aeróbica de un medio glucosado mediante un hongo del tipo *Sclerotium* que tiene la estructura de un homopolímero de D-glucopiranososa.

10 Ejemplos de gomas de escleroglucano que pueden usarse en la presente invención son, de manera no limitativa, los productos vendidos con el nombre Actigum CS, en particular Actigum CS 11, por la compañía Sanofi Bio Industries, y con el nombre Amigum o Amigel por la compañía Alban Müller International.

También se puede usar otros escleroglucanos, tal como el tratado con glioxal descrito en la solicitud de patente francesa N° 2.633.940.

15 En particular, se hará uso de gomas de escleroglucano que tienen el nombre INCI *Sclerotium gum*.

Preferentemente, el o los polisacáridos según la invención se escogen de gomas microbianas, guar hidroxialquiladas, e (hidroxi)(C₁-C₆)alquilcelulosas.

20 El o los polímeros de polisacáridos están presentes generalmente en la composición según la invención en un contenido total que oscila de 0,001% y 10% en peso, y preferiblemente de 0,05% y 5%, y más preferentemente de 0,1% y 3% en peso, mejor aún de 0,5% a 2,5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

25 **ii) Éter graso sólido**

La composición según la invención comprende uno o más éteres grasos de fórmula R-O-R', en la que R y R', que son iguales o diferentes, representan un radical alquilo o alquénilo lineal o ramificado, comprendiendo R y R' al menos 12 átomos de carbono. El éter de uso en la presente invención es un éter graso sólido.

30 El término "éter graso sólido" significa un éter graso que es sólido a temperatura ambiente y a presión atmosférica (25°C, 1 atm).

35 Preferentemente, el éter se escoge de compuestos para los que los radicales R y R', que son iguales o diferentes, representan un radical alquilo o alquénilo de C₁₂-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₃₀, más preferentemente C₁₄-C₂₄, lineal o ramificado.

40 Según una realización particular de la invención, los radicales R y R', que son iguales o diferentes, son radicales derivados de alcohol oleílico (C₁₈), laurílico (C₁₂), palmitílico (C₁₆), miristílico (C₁₄), behenílico (C₂₂), estearílico (C₁₈), linoleílico (C₁₈), linolenílico (C₁₈), araquidílico (C₂₀).

Preferiblemente, R y R' representan un radical alquilo lineal de C₁₂-C₄₀, preferiblemente C₁₂-C₃₀, más preferentemente C₁₄-C₂₄.

45 Más particularmente, R y R' son idénticos.

Preferiblemente, R y R' son idénticos, y representan un radical alquilo lineal de C₁₄-C₂₄; mejor aún, R y R' denotan un radical alquilo lineal de C₁₆-C₂₂; incluso mejor aún, un radical estearilo.

50 Preferentemente, los éteres que se pueden usar según la invención están saturados.

Preferentemente, los éteres que se pueden usar según la invención tienen un punto de fusión por encima de 50°C.

Preferentemente, los éteres que se pueden usar según la invención pueden ser solubles o insolubles en las composiciones, pero preferiblemente son insolubles.

Estos compuestos se pueden preparar según el procedimiento descrito en la solicitud de patente DE 41 27 230.

Según una realización particular, el éter es éter diestearílico o éter dioctadecílico, y corresponde a la fórmula anterior en la que R y R' representan un grupo $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{17}-$.

La composición según la invención tiene más particularmente un contenido total de éter o éteres grasos sólidos de entre 0,1% y 40% en peso con respecto al peso de la composición del colorante, preferiblemente entre 1% y 25% en peso, preferentemente entre 5% y 15% en peso con respecto al peso de la composición del colorante.

iii) Colorante directo y/o precursor de colorante

La composición según la invención comprende uno o más colorantes directos y/o precursores de colorantes.

a) Precursores de colorantes

Los precursores de colorantes se escogen generalmente de bases de oxidación, opcionalmente combinadas con agentes de acoplamiento.

A modo de ejemplo, las bases de oxidación se escogen de para-fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles, y bases heterocíclicas, y las sales de adición correspondientes.

Entre las para-fenilendiaminas que pueden mencionarse están, por ejemplo, para-fenilendiamina, para-toluendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,5-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-dietil-para-fenilendiamina, N,N-dipropil-para-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metilfenilamina, N,N-bis(β-hidroxietil)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-metilfenilamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-clorofenilamina, 2-β-hidroxietil-para-fenilendiamina, 2-metoximetil-para-fenilendiamina, 2-fluoro-para-fenilendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, N-(β-hidroxipropil)-para-fenilendiamina, 2-hidroximetil-para-fenilendiamina, N,N-dimetil-3-metil-para-fenilendiamina, N-etil-N-(β-hidroxietil)-para-fenilendiamina, N-(β,γ-dihidroxipropil)-para-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-para-fenilendiamina, N-fenil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietiloxi-para-fenilendiamina, 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, N-(β-metoxietil)-para-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietilamino-5-aminotolueno, y 3-hidroxil-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y las sales de adición correspondientes con un ácido.

Entre las para-fenilendiaminas arriba mencionadas se prefieren particularmente para-fenilendiamina, para-toluendiamina, 2-isopropil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietil-para-fenilendiamina, 2-β-hidroxietiloxi-para-fenilendiamina, 2,6-dimetil-para-fenilendiamina, 2,6-dietil-para-fenilendiamina, 2,3-dimetil-para-fenilendiamina, N,N-bis(β-hidroxietil)-para-fenilendiamina, 2-cloro-para-fenilendiamina y 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, y las correspondientes sales por adición con un ácido.

Entre las bis(fenil)alquilendiaminas que se pueden mencionar, por ejemplo, se encuentran N,N'-bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)-1,3-diaminopropanol, N,N'-bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)etilendiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(β-hidroxietil)-N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(4'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina y 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, y las correspondientes sales por adición.

Entre los para-aminofenoles que se mencionan están, por ejemplo, para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β-hidroxietilaminometil)fenol, y 4-amino-2-fluorofenol, y las sales de adición correspondientes con un ácido.

Entre los orto-aminofenoles que se pueden mencionar están, por ejemplo, 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, y 5-acetamido-2-aminofenol, y las sales por adición correspondientes.

Entre las bases heterocíclicas que se pueden mencionar, por ejemplo, se encuentran derivados de piridina, pirimidina y pirazol.

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

Otras bases de oxidación de piridina que son útiles en la presente invención son las bases de oxidación de 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o las correspondientes sales por adición descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR 2 801 308. Ejemplos que pueden mencionarse incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-

a]pirid-3-ilamina, 2-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,7-diamina, 7-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridin-3,5-diamina, 5-(morfolin-4-il)pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, 2-β-hidroxietoxi-3-aminopirazolo[1,5-a]piridina, 2-(4-dimetilpiperazinio-1-il)-3-aminopirazolo[1,5-a]piridina; y 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-il)oxi]etanol, y las sales de adición correspondientes.

Entre los derivados de pirimidina que se pueden mencionar están 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, tal como 2,4,5,6-tetraaminopirimidina, 4-hidroxi-2,5,6-triaminopirimidina, 2-hidroxi-4,5,6-triaminopirimidina, 2,4-dihidroxi-5,6-diaminopirimidina, 2,5,6-triaminopirimidina, y sus sales de adición y sus formas tautoméricas, cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol que se pueden mencionar se encuentran los compuestos descritos en las patentes DE 3843892 y DE 4133957 y las solicitudes de patente WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 195 43 988, por ejemplo, 4,5-diamino-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol, 3,4-diaminopirazol, 4,5-diamino-1-(4'-clorobencil)pirazol, 4,5-diamino-1,3-dimetilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-fenilpirazol, 4,5-diamino-1-metil-3-fenilpirazol, 4-amino-1,3-dimetil-5-hidrazinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-*terc.*-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-*terc.*-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroximetilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroximetil-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol y 3,5-diamino-4-(β-hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y las correspondientes sales por adición. También se puede hacer uso de 4,5-diamino-1-(β-metoxietil)pirazol.

Se utilizará preferiblemente un 4,5-diaminopirazol e incluso más preferiblemente 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol y/o una sal correspondiente.

Los derivados de pirazol que también se pueden mencionar incluyen diamino-N,N- dihidropirazolopirazolonas y, en particular, los descritos en la solicitud de patente FR-A-2 886 136, tales como los siguientes compuestos y las correspondientes sales por adición: 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-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-bis(2-hidroxietil)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietil)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, 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-dihidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, y 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona.

Se hará uso preferiblemente de 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal correspondiente.

Las bases heterocíclicas que se utilizarán preferiblemente son 4,5-diamino-1-(β-hidroxietil)pirazol y/o 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona and/o 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-il)oxi]etanol y/o una sal correspondiente.

Entre estos agentes de acoplamiento que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención en particular de meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, los agentes de acoplamiento a base de naftaleno y agentes de acoplamiento heterocíclicos, y también las sales de adición correspondientes.

Se puede hacer mención, por ejemplo, de 1,3-dihidroxibenceno, 1,3-dihidroxi-2-metilbenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno, 2,4-diamino-1-(β-hidroxietiloxi)benceno, 2-amino-4-(β-hidroxietilamino)-1-metoxibenceno, 1,3-diaminobenceno, 1,3-bis(2,4-diaminofenoxi)propano, 3-ureidoanilina, 3-ureido-1-dimetilaminobenceno, sesamol, 1-β-hidroxietilamino-3,4-metilendioxbenceno, α-naftol, 2-metil-1-naftol, 6-hidroxiindol, 4-hidroxi-N-metilindol, 2-amino-3-hidroxipiridina, 6-hidroxibenzomorfolina, 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, 1-N-(β-hidroxietil)amino-3,4-metilendioxbenceno, 2,6-bis(β-hidroxietilamino)tolueno, 6-hidroxiindolina, 2,6-dihidroxi-4-metilpiridina, 1-H-3-metilpirazol-5-ona, 1-fenil-3-metilpirazol-5-ona, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetil[3,2-c]-1,2,4-triazol, y 6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 2-metil-5-aminofenol, 5-N-(β-hidroxietil)amino-2-metilfenol, 3-aminofenol, y 3-amino-2-cloro-6-metilfenol, las sales de adición correspondientes con un ácido, y las mezclas correspondientes.

En general, las sales de adición de bases de oxidación y de agentes de acoplamiento que se pueden utilizar en el contexto de la invención se escogen en particular de las sales de adición con un ácido, tales como los hidroccloruros, hidrobromuros, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

Cuando está(n) presente(s), la(s) base(s) de oxidación representa(n) ventajosamente cada una de 0,001% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con respecto al peso total de la composición y de la composición lista para uso.

El o los agentes de acoplamiento, si está o están presentes, representan cada uno ventajosamente de 0,001% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con respecto al peso total de la composición y de la composición lista para uso.

b) Colorantes directos

El o los colorantes directos b) se escogen generalmente de colorantes directos sintéticos o naturales, escogidos de especies iónicas y no iónicas, preferiblemente especies aniónicas, catiónicas o no iónicas, ya sea como los únicos colorantes o además del o de los colorantes de oxidación a).

Ejemplos de colorantes directos sintéticos adecuados que se pueden mencionar incluyen colorantes directos azo; colorantes de (poli)metino, tales como cianinas, hemicianinas y estililos; colorantes de carbonilo; colorantes de azina; colorantes de nitro(hetero)arilo; colorantes de tri(hetero)arilmetano; colorantes de porfirina; colorantes de ftalocianina y colorantes de benceno, solos o en forma de mezclas.

El o los colorantes directos sintéticos se escogen preferiblemente de colorantes directos de nitrobenzoceno neutros, ácidos o catiónicos, colorantes directos (poli)azoicos neutros, aniónicos o catiónicos, colorantes directos de hidrazono neutros, aniónicos o catiónicos, quinona neutra, aniónica o catiónica, y en particular colorantes directos de antraquinona, colorantes directos de azina y (poli)arilmetano, (poli)metinos tales como estililos, porfirinas, ftalocianinas, metinocianinas, y mezclas de los mismos; más preferentemente se escogen de colorantes directos (poli)azoicos, de hidrazono, de antraquinona, o de triarilmetano.

Entre los colorantes directos sintéticos catiónicos, preferiblemente (poli)azoicos o de hidrazono, se pueden citar en particular Rojo Básico 51, Amarillo Básico 87 y Naranja Básico 31.

Entre los colorantes directos sintéticos aniónicos, preferiblemente (poli)azoicos o de antraquinona, se pueden citar en particular Violeta Ácido 43 y Naranja Ácido 7.

Entre los colorantes directos naturales utilizables según la invención, se pueden citar el ácido hennotánico, ácido gálico, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, ácido laccaico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y orceína, lawsona, hemateína, hematoxilina, brasilina, brasileína, antocianos, betanina, clorofilina, monascus. También se pueden usar extractos o decocciones que contengan estos colorantes naturales, y en particular cataplasmas o extractos a base de henna y/o índigo.

Cuando están presentes, el o los colorantes directos representan más particularmente 0,001% a 25% en peso, preferiblemente 0,005% a 10% en peso, más preferentemente 0,005% a 5% en peso del peso total de la composición.

La composición según la invención comprende preferiblemente un medio cosméticamente aceptable. Para los fines de la presente invención, la expresión "*medio cosméticamente aceptable*" significa un medio que es compatible con las fibras queratínicas, y en particular las fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

El medio cosméticamente aceptable de la composición según la presente invención comprende generalmente agua y/o uno o más disolventes orgánicos, preferiblemente hidrosolubles.

Los ejemplos de disolventes orgánicos que pueden mencionarse incluyen alcoholes inferiores de C₁-C₄, tal como etanol e isopropanol; alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o fenoxietanol; polioles o éteres de poliol tales como éter monometílico, monoetilico y monobutílico de etilenglicol, propilenglicol o sus éteres, tal como éter monometílico de propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol, y también éteres alquílicos de dietilenglicol, por ejemplo éter monoetilico, éter monometílico o éter monobutílico de dietilenglicol, o también glicerol; y también mezclas de los mismos.

En una realización particular de la invención, la composición comprende uno o más disolventes orgánicos, escogidos preferiblemente de alcoholes aromáticos, más preferentemente escogidos de alcohol bencílico y fenoxietanol, alcohol feniletílico, mejor aún alcohol bencílico.

La composición es preferiblemente acuosa.

El contenido de agua oscila generalmente de 10% a 99% en peso, preferiblemente de 20% a 98% en peso, y mejor aún de 70% a 95% en peso con respecto al peso total de la composición.

El o los disolventes orgánicos, si están presentes, representan un contenido total que oscila habitualmente de 1% a 40% en peso, y preferiblemente de 5% a 30% en peso con respecto al peso de la composición.

Según una realización, la composición comprende además uno o más tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros, o bipolares, o mezclas de los mismos. Preferiblemente, la composición comprende uno o más tensioactivos no iónicos.

La expresión "*tensioactivo no iónico*" significa un compuesto anfílico que no es capaz de disociarse en iones en disolución acuosa.

Pueden mencionarse varias clases de tensioactivos no iónicos:

- derivados alcoxilados y especialmente etoxilados de i) alcoholes, ii) alquilfenoles, iii) ácidos grasos, iv) monoalcanolamidas, v) ésteres de sorbitán (Spans y Tweens), vi) aminas de ácidos grasos alcoxilados, y vii) copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno (ocasionalmente denominados tensioactivos poliméricos);
- tensioactivos polihidroxilados tales como ésteres de glicol,
- tensioactivos derivados de monosacáridos y polisacáridos,
- ésteres de glicerol (y poliglicerol),
- ésteres de glucósido (y poliglucósido) y de sacarosa,
- tensioactivos de óxido de amina, sulfinilo, sulfóxido y fosfina.

Los tensioactivos alcoxilados pueden proceder de los productos de condensación de compuestos hidrófobos tales como alcoholes, fenoles, mercaptanos, aminas, ácidos carboxílicos o carbonamidas con éteres de oligoglicol, ésteres de ácidos grasos de (di)glicerol, de azúcares, de azúcares hidrogenados tal como sorbitol, o alquil (poli)glucósidos.

Según una realización particular de la invención, el tensioactivo no iónico se escoge de tensioactivos no iónicos alcoxilados y particularmente etoxilados o glicerolados, o sus mezclas.

Más particularmente, el tensioactivo no iónico se escoge de:

- alcoholes grasos oxialquilizados o glicerolados;
- alquilfenoles oxialquilizados, cuya cadena alquílica es una cadena de alquilo de C₈-C₁₈;
- amidas grasas oxialquilizadas o gliceroladas;
- aceites vegetales oxialquilizados;
- ésteres de sorbitán con ácidos de C₆-C₃₀ opcionalmente oxialquilizados;
- ésteres de sacarosa con ácidos grasos opcionalmente oxialquilizados;
- ésteres de polietilenglicol con ácidos grasos;
- alquil(C₆-C₃₀)poliglucósidos;
- derivados de N-(alquil C₆-C₃₀)glucamina;
- óxidos de amina tales como óxidos de alquil(C₁₀ - C₁₄)amina u óxidos de N-acilaminopropilmorfolina;
- copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno;
- mezclas de los mismos.

Más particularmente, el número medio de unidades de oxialquileo está ventajosamente entre 2 y 150 unidades. Preferiblemente, son unidades de oxietileno u oxipropileno, o mezclas de los mismos.

En cuanto a los tensioactivos glicerolados, comprenden preferiblemente, de media, 1 a 20, y en particular, 1,5 a 5 grupos glicerol.

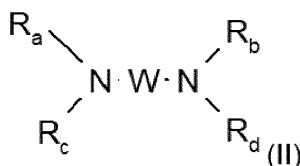
Preferiblemente, el o los tensioactivos de uso en la invención son tensioactivos no iónicos, escogidos preferiblemente de alquilpoliglucósidos, más preferentemente de alquilpoliglucósidos de C₈-C₁₆.

Quando está o están presentes, el contenido total de tensioactivo o tensioactivos no iónicos representa de 0,01% a 20% en peso con respecto al peso de la composición o composiciones que contienen el o los tensioactivos no iónicos, preferiblemente de 0,1% a 10% en peso con respecto al peso de la composición que lo o los contiene.

Según una realización particular de la invención, la composición comprende además uno o más agentes alcalinizantes.

Estos agentes alcalinizantes son bases que permiten aumentar el pH de la composición o composiciones en las que están presentes. El agente basificante es una base de Brønsted, de Lowry, o de Lewis. Puede ser mineral u orgánico.

En particular, este agente alcalino se escoge de amoníaco acuoso, carbonatos de metales alcalinos, alcanolaminas tales como monoetanolamina, dietanolamina o trietanolamina, y también sus derivados, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, y los compuestos de fórmula (II) a continuación:



en la que W es un resto de propileno opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo de C₁-C₄, y R_a, R_b, R_c y R_d, que son iguales o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de C₁-C₄ o hidroxialquilo de C₁-C₄.

Según una realización particular, el o los agentes alcalinizantes se escogen de amoníaco acuoso, alcanolaminas y aminoácidos.

Según una realización particular, el o los agentes alcalinizantes se escogen de agentes alcalinos orgánicos, preferiblemente de alcanolaminas y aminoácidos, preferiblemente de alcanolaminas, preferiblemente monoetanolamina.

Quando está o están presentes, el o los agentes alcalinizantes como se definen anteriormente representan de 0,001% a 10% en peso del peso de la o las composiciones que lo o los contienen, más particularmente de 0,005% a 8% en peso de la composición.

Según una realización particular de la invención, la composición comprende además uno o más agentes oxidantes químicos.

La expresión "agente oxidante químico" significa un agente oxidante distinto del oxígeno atmosférico.

Más particularmente, el o los agentes oxidantes se escogen de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos o perboratos, perácidos y sus precursores, y percarbonatos de metales alcalinos o alcalino-térreos.

El agente oxidante es ventajosamente peróxido de hidrógeno.

La concentración de agentes oxidantes puede oscilar más particularmente de 0,1% a 20% en peso, incluso más preferentemente de 0,5% a 15% en peso, y mejor aún de 1% a 10% en peso con respecto al peso de la composición.

Quando la composición de la invención contiene uno o más precursores de colorantes, la composición contiene preferentemente uno o más agentes alcalinos.

La composición de la invención se puede mezclar en el momento de su uso con un agente oxidante. Esta realización se prefiere particularmente cuando la composición de la invención comprende un precursor de colorante tal como una base de oxidación y/o un copulador.

Los adyuvantes:

La composición según la invención también puede contener diversos ingredientes usados convencionalmente en las composiciones de colorantes para el cabello, tales como polímeros distintos de los polímeros de polisacáridos de uso en la presente invención, y que pueden ser polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o bipolares, o mezclas de los mismos; espesantes inorgánicos, y en particular cargas tales como arcillas o talco; espesantes orgánicos distintos de los polisacáridos, en particular espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no

iónicos y anfóteros; antioxidantes; penetrantes; secuestrantes; fragancias; dispersantes; agentes formadores de película; ceramidas; agentes conservantes; opacificantes; tensioactivos aniónicos, catiónicos, anfóteros y no iónicos.

5 Los adyuvantes anteriores están generalmente presentes en una cantidad para cada uno de ellos comprendida entre 0,01% y 40% en peso con respecto al peso de la composición o composiciones que comprenden los ingredientes como se han definido anteriormente, preferiblemente entre 0,1% y 20% en peso con respecto al peso de la composición.

10 Huelga decir que los expertos en la técnica se encargarán de seleccionar este o estos adyuvantes opcionales de manera que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con la composición según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, afectadas de forma negativa por la o las adiciones previstas.

15 La composición según la invención puede estar en diversas formas, tal como en forma de una crema, un gel, una mousse o una leche, o en cualquier otra forma que sea adecuada para teñir fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

Según una realización particular de la invención, el pH de la composición oscila de 2 a 12, preferiblemente de 2,5 a 10,5.

20 El pH de estas composiciones se puede ajustar al valor deseado por medio de agentes acidulantes o alcalinizantes tales como los descritos anteriormente usados habitualmente en la tinción de fibras queratínicas, o alternativamente usando sistemas amortiguadores estándar.

25 Entre los agentes acidulantes para las composiciones usadas en la invención, se pueden mencionar, a modo de ejemplo, ácidos minerales u orgánicos, tales como ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos, tales como ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico, o ácido láctico, o ácidos sulfónicos. Como agentes alcalinos, se pueden usar los agentes alcalinos descritos anteriormente.

Procedimiento de la invención

30 Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para teñir fibras queratínicas, y en particular fibras queratínicas humanas tales como el cabello, usando la composición de la invención como se ha definido anteriormente.

35 Según una realización particular de la invención, el procedimiento de tinción se realiza aplicando a las fibras queratínicas al menos una composición que comprende:

- uno o más polímeros de tipo polisacárido,
- uno o más éteres grasos que son sólidos a temperatura ambiente y a presión atmosférica, como se describió anteriormente,
- uno o más colorantes directos y/o precursores de colorantes.

45 Las fibras queratínicas pueden humedecerse, o no, antes de la aplicación.

Según una realización particular de la invención, el procedimiento de tinción de las fibras queratínicas se realiza en una sola etapa aplicando a las fibras queratínicas la composición colorante que comprende i), ii) y iii) como se ha definido anteriormente.

50 El tiempo de reposo tras la aplicación se establece generalmente entre 3 y 120 minutos, preferentemente entre 10 y 60 minutos, y más preferentemente entre 15 y 45 minutos.

La temperatura de aplicación está generalmente entre la temperatura ambiente (15 a 30°C) y 80°C, y más particularmente entre 15 y 45°C.

55 Una realización particular de la invención se refiere a un procedimiento de tinción que se realiza a temperatura ambiente (25°C).

60 En todas las realizaciones particulares y variantes de los procedimientos descritos anteriormente, las composiciones mencionadas son composiciones listas para uso que pueden resultar de la mezcla extemporánea de dos o más composiciones, y en particular de composiciones presentes en kits para tinción.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención, sin por ello tener carácter limitativo.

Ejemplo**Ejemplo 1**

Se preparan las siguientes composiciones (cantidades en g% de materia activa):

5

[Tabla 1]

	A1 (invención)	A2 (comparativa)
Naranja Básico 31	0,5	0,5
Alcohol bencílico	2	2
Alcohol etílico como una disolución acuosa al 95%	10	10
Éter diestearílico	10	10
Goma de Sclerotium (nombre INCI)	1	-
Copolímero de acrilildimetiltaurato de amonio/VP (nombre INCI)	-	1
Coco-glucósido (alquil(C8-C16)poliglucósido (1,4) como una disolución acuosa al 53%)	1	1
Agua	c.s. para 100	c.s. para 100
pH	6 ± 0,2	6 ± 0,2

10

Las composiciones A1 y A2 se aplican sobre mechadas de cabello seco natural que contienen un 90% de canas, y sobre mechadas de cabello seco permanentado que contienen un 90% de canas, en una cantidad de 5 g de composición por 1 g de cabello.

Tras un tiempo de reposo de 30 minutos en una placa caliente a 33°C bajo una envoltura de plástico, los mechones se enjuagan con agua, después se lavan con champú y se secan.

15 **Resultados colorimétricos:**

La coloración del cabello se evalúa visualmente, y se lee en un espectrocolorímetro Minolta (CM3600d, iluminante D65, ángulo 10°, valores SCI) para las medidas colorimétricas L*, a*, b*.

20 En este sistema L*a*b*, L* representa la intensidad del color, a* indica el eje de color verde/rojo, y b* indica el eje de color azul/amarillo. Cuanto menor sea el valor de L*, más oscuro o más intenso será el color. Cuanto mayor sea el valor de a*, más rojo será el tono, y cuanto mayor sea el valor de b*, más amarillo será el tono.

25 **Selectividad**

25

La variación de coloración entre los mechones teñidos de cabello natural/permanentado está definida por (ΔE^*) según la siguiente ecuación:

$$\Delta E^* = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2}$$

30

En esta ecuación, L*, a* y b* representan los valores medidos después de teñir mechones de cabello natural, y L0*, a0* y b0* representan los valores medidos en mechones de cabello permanentado.

35

Cuanto mayor sea el valor de ΔE , mayor será la diferencia de color entre los mechones natural y permanentado. Los mechones de cabello permanentado son representativos de las puntas del cabello, mientras que los mechones de cabello natural son representativos del cabello en la raíz. Una diferencia baja de ΔE es representativa de una coloración más uniforme entre las raíces y las puntas del cabello.

Los resultados se dan en la tabla a continuación:

40

[Tabla 2]

	Color	ΔE^*
Composición A1 (invención)	Naranja muy cromático	1,7
Composición A2 (comparativa)	Naranja cromático	5,9

Se obtuvieron mechones teñidos de un naranja muy cromático y con una selectividad menor en el caso de la composición A1, como lo confirman las medidas colorimétricas de ΔE .

La composición según la invención (A1) da como resultado una coloración más homogénea (selectividad marcadamente menor), también permite teñir los cabellos más cromáticamente que la composición comparativa (A2).

Ejemplo 2

Se preparan las siguientes composiciones (cantidades en g% de materia activa):

[Tabla 3]

	B1 (invención)	B2 (comparativa)	C1 (invención)	C2 (comparativa)
Azul Ácido 25	0,5	0,5	-	-
Azul HC 15	-	-	0,5	0,5
Alcohol bencílico	2	2	2	2
Alcohol etílico como una disolución acuosa al 95%	10	10	10	10
Éter diestearílico	10	10	10	10
Goma de Sclerotium (nombre INCI)	1	-	1	-
Copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/VP (nombre INCI)	-	1	-	1
Coco-glucósido (alquil(C8-C16)poliglucósido (1,4) como una disolución acuosa al 53%)	1	1	1	1
Ácido cítrico	2	2	-	-
Agua	c.s. para 100	c.s. para 100	c.s. para 100	c.s. para 100
pH	2,6 ± 0,2	2,6 ± 0,2	6 ± 0,2	6 ± 0,2
Aspecto	homogéneo	agregados	homogéneo	homogéneo

En el caso de las composiciones según la invención (B1, C1), se obtienen geles cremosos homogéneos, lisos y brillantes, muy fáciles de aplicar y de aclarar, mientras que en el caso de la composición comparativa B2 se observa la presencia de agregados (fórmula no homogénea).

Las composiciones B1, B2, C1 y C2 se aplican sobre mechones de cabello seco permanentado que contienen un 90% de canas, con una relación de baño de 5 g de composición por 1 g de cabello.

Tras un tiempo de reposo de 30 minutos en una placa caliente a 33°C bajo una envoltura de plástico, los mechones se enjuagan con agua, después se lavan con champú y se secan.

Resultados colorimétricos:

La coloración se evalúa como se describe en el ejemplo 1.

El aumento de coloración está representado por ΔE^* en la siguiente tabla, que corresponde a la diferencia de coloración entre los mechones sin tratar y los mechones teñidos.

La variación de coloración entre los mechones teñidos de cabellos blancos permanentados y los mechones antes del tratamiento se define mediante (ΔE^*) según la siguiente ecuación:

$$\Delta E^* = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2}$$

En esta ecuación, L^* , a^* y b^* representan los valores medidos después de teñir el cabello permanentado, y L_o^* , a_o^* y b_o^* representan los valores medidos en el cabello permanentado sin tratar.

Cuanto mayor sea el valor de ΔE , mayor será la diferencia de color entre los mechones de control y los mechones teñidos.

L^* representa la luminosidad; cuanto menor sea el valor de L^* , más intensa será la coloración obtenida.

Los resultados se dan en la tabla a continuación:

[Tabla 4]

	L* (D65)	a* (D65)	b* (D65)	Δ E* ΔE* (aumento en la coloración)
Cabello permanentado antes del tratamiento	69,26	0,69	17,7	-
Cabello permanentado después del tratamiento con B1 (invención)	30,65	-2,47	-26,58	58,8
Cabello permanentado después del tratamiento con B2 (comparativo)	34,08	-6,37	-25,27	55,9
Cabello permanentado después del tratamiento con C1 (invención)	27,53	3,99	-31,3	64,5

5

Cabello permanentado después del tratamiento con C2 (comparativo)	34,41	-6,9	-30,81	60,2
--	-------	------	--------	------

Se obtuvieron mechones azules más intensos en el caso de las composiciones de la invención B1 y C1 en comparación con las composiciones comparativas respectivamente B2 y C2.

10 Las composiciones según la invención (B1, C1) dan como resultado valores de ΔE significativamente más altos, por lo tanto un mejor aumento del color, que las composiciones comparativas B2 y C2 respectivamente.

Además, las composiciones según la invención (B1, C1) dan como resultado valores de L* significativamente más bajos, por lo tanto una coloración más intensa, en comparación con las composiciones comparativas B2 y C2 respectivamente.

15

Ejemplo 3

Se preparan las siguientes composiciones (cantidades en g% de materia activa):

20

[Tabla 5]

	A1 (invención)	A2 (comparativa)
Rojo Básico 51	0,5	0,5
Alcohol bencílico	2	2
Alcohol etílico como una disolución acuosa al 95%	10	10
Éter diestearílico/éter dicetílico (1 :1)	15	-
Goma xantana	1	1
Coco-glucósido (alquil(C8-C16)poliglucósido (1,4) como una disolución acuosa al 53%)	1,5	1,5
Agua	c.s. para 100	c.s. para 100
pH	8,7 ± 0,2	8,6 ± 0,2

25 Las composiciones A1 y A2 se aplican a cabello seco permanentado que contiene 90% de canas, en una cantidad de 5 g de composición por 1 g de cabello.

Tras un tiempo de reposo de 30 minutos en una placa caliente a 33°C bajo una envoltura de plástico, los mechones se enjuagan con agua, después se lavan con champú y se secan.

Resultados colorimétricos:

La coloración se evalúa como se describe en el ejemplo 1.

La cromaticidad se calcula según la siguiente fórmula: Cuanto mayor sea el valor de la cromaticidad C^* , más cromático será el color de las fibras.

5

$$C^* = \sqrt{(a^*)^2 + (b^*)^2}$$

Los resultados se dan en la tabla a continuación:

10

[Tabla 6]

	a* (D65)	b* (D65)	C* (D65)
Cabello permanentado antes del tratamiento	0,74	14,66	-
tratamiento con A1 (invención)	35,58	13,88	38,2
tratamiento con A2 (comparativo)	30,05	10,08	31,7

Las fibras tratadas con la composición A según la invención resultaron tener un color más cromático (mayor valor de C^*) en comparación con las tratadas con la composición B según la técnica anterior, quedando al mismo tiempo con una buena intensidad de color.

15

REIVINDICACIONES

1. Una composición colorante, que comprende:
 - al menos un polímero de tipo polisacárido,
 - al menos un éter graso que es sólido a temperatura ambiente y presión atmosférica, de fórmula $R-O-R'$, en la que R y R', que son iguales o diferentes, representan un radical alquilo o alquenilo lineal o ramificado, comprendiendo R y R' al menos 12 carbonos átomos, y
 - al menos un colorante directo y/o al menos un precursor de colorante.
2. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los polímeros de tipo polisacárido son no iónicos.
3. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los polímeros de tipo polisacárido se escogen de gomas microbianas, preferiblemente de gomas de escleroglucano.
4. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los polímeros están presentes en una cantidad total que oscila de 0,001% y 10% en peso, preferiblemente de 0,05% a 5% en peso, preferentemente de 0,1% a 3% en peso, y mejor aún, de 0,5% a 2,5% en peso con respecto al peso total de la composición.
5. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los radicales R y R', que son iguales o diferentes, representan un radical alquilo o alquenilo de $C_{12}-C_{40}$, preferiblemente $C_{12}-C_{30}$, más preferentemente $C_{14}-C_{24}$, lineal o ramificado.
6. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que R y R', que son idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal de $C_{14}-C_{24}$, preferiblemente R y R' son idénticos y representan un radical alquilo lineal de $C_{14}-C_{24}$, mejor aún $C_{16}-C_{22}$.
7. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el éter graso sólido es éter diestearílico.
8. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los éteres grasos sólidos están presentes en una cantidad total que oscila de 0,1% a 40% en peso, preferiblemente que oscila de 1% a 25% en peso, preferentemente que oscila de 5% a 15% en peso con respecto al peso total de la composición.
9. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los precursores de colorante se escogen de bases de oxidación y/o copuladores.
10. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los colorantes directos se escogen de un o unos colorantes directos sintéticos aniónicos, catiónicos o neutros, preferiblemente escogidos de colorantes directos de nitrobenzono neutros, ácidos o catiónicos, colorantes directos (poli)azoicos neutros, aniónicos o catiónicos, colorantes directos de hidrazono neutros, aniónicos o catiónicos, quinona neutra, aniónica o catiónica, y en particular colorantes directos de antraquinona, colorantes directos de azina y (poli)arilmetano, (poli)metinos tales como estilrilos, porfirinas, ftalocianinas, metinocianinas, y mezclas de los mismos; más preferentemente se escogen de colorantes directos (poli)azoicos, de hidrazono, de antraquinona, o de triarilmetano.
11. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el colorante o colorantes directos se escogen de colorante o colorantes naturales.
12. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el colorante o colorantes directos se escogen de colorantes directos aniónicos, no iónicos o catiónicos.
13. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los colorantes directos están presentes en una cantidad total de entre 0,001% y 25% en peso, preferiblemente 0,005% a 10% en peso, preferentemente de 0,005% a 5% en peso del peso total de la composición.
14. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o más tensioactivos escogidos de tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros y bipolares, o mezclas de los mismos, particularmente escogidos de tensioactivos no iónicos, preferiblemente escogidos de alquilpoliglucósidos.
15. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende uno o más disolventes orgánicos.
16. Un procedimiento para teñir fibras queratínicas, que comprende al menos la etapa de aplicar la composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores sobre las fibras queratínicas.
17. El uso de una composición según una de las reivindicaciones 1 a 15, para teñir fibras queratínicas.