

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 557 228**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01)

A61K 8/58 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2008 E 08775258 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2175830**

54 Título: **Composición para tinte de oxidación de fibras queratínicas que comprenden un éter de celulosa catiónico, un éster de sorbitano y de ácidos grasos débilmente oxietilenado y tintes de oxidación**

30 Prioridad:

31.07.2007 FR 0756858
29.08.2007 US 935742 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.01.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

AUDOUSSET, MARIE-PASCALE y
SCHLOSSER, ISABELLE

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 557 228 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 para tinte de oxidación de fibras queratinicas que comprenden un éter de celulosa catiónico, un éster de sorbitano y de ácidos grasos débilmente oxietilenado y tintes de oxidación

5

La presente invención se refiere a una composición para tinte de oxidación de fibras queratinicas, y en particular fibras queratinicas humanas como el cabello, que comprende uno o varios éteres de celulosa catiónicos, uno o varios ésteres de sorbitano y ácidos grasos débilmente oxietilenados, y uno o varios tintes de oxidación.

10 La invención se refiere asimismo al uso de esta composición para el teñido de fibras queratinicas y también al procedimiento de tinte que usa esta composición.

Es práctica conocida teñir fibras queratinicas, y en particular cabello humano, con composiciones de tinte que contienen precursores de tintes de oxidación, conocidos generalmente como bases de oxidación, tales como orto- o para-fenilendiaminas, orto- o para-aminofenoles y compuestos heterocíclicos. Estas bases de oxidación son compuestos incoloros o débilmente coloreados que, cuando se combinan con productos oxidantes, pueden producir compuestos coloreados por medio de un procedimiento de condensación oxidativa.

Se conoce también que los tonos obtenidos con estas bases de oxidación pueden variarse combinándolos con agentes de acoplamiento o modificadores de coloración, eligiéndose estos últimos en particular a partir de metadiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos aromáticos tales como compuestos de indol.

La variedad de moléculas usadas en relación con las bases de oxidación y agentes de acoplamiento permite obtener un amplio intervalo de colores.

La coloración "permanente" obtenida por estos tintes de oxidación debe cumplir, por otra parte, un cierto número de requisitos. Así, no debe tener inconvenientes toxicológicos, debe permitir la obtención de tonos de la resistencia deseada, y debe mostrar una buena solidez con respecto a agentes externos tales como la luz, el mal tiempo, el lavado, el moldeado permanente, el sudor y el roce.

Los colorantes deben permitir también cubrir las canas y, finalmente, deben ser lo menos selectivos posible, es decir, deben hacer posible producir las menores diferencias posibles en coloración a lo largo de la misma fibra queratinica, que en general se sensibiliza de forma diferente (es decir, es dañada) entre la punta y la raíz.

35

El uso de ésteres de sorbitano y ácidos grasos débilmente oxietilenados en composiciones de tinte de oxidación para fibras queratinicas es conocido en particular, a través de la solicitud de patente DE-A-199-23.438, para reducir la tinción del cuero cabelludo durante el tinte, o a través de las solicitudes de patente FR-A-2.889.660 y FR-A-2.889.661, para limitar las molestias que puede sentir el usuario durante el tinte.

40

El uso de éteres de celulosa catiónicos en composiciones de tinte de oxidación para fibras queratinicas es conocido en particular a través de la solicitud de patente WO-2006/099.163.

El objetivo de la presente invención es obtener composiciones de teñido del cabello estables, en particular en forma de cremas, que son fáciles de preparar y de aplicar, que tienen buenas cualidades reológicas que producen coloraciones relativamente no selectivas que resisten los distintos ataques a los que pueden someterse las fibras queratinicas.

De forma sorprendente y ventajosa, el solicitante ha descubierto que el uso, en combinación, de uno o varios éteres de celulosa catiónicos en particular de uno o varios ésteres de sorbitano y ácidos grasos débilmente oxietilenados y de uno o varios tintes elegidos entre tintes de oxidación hace posible obtener las composiciones de teñido del cabello de muy buena calidad con propiedades mejoradas.

Las composiciones de tinte según la invención tienen en particular las siguientes propiedades:

55

- estas composiciones de tinte pueden comprender tintes en forma de sales en altas concentraciones sin mostrar problemas de estabilidad,
- es posible obtener composiciones con una viscosidad que corresponde a una crema, que son estables con el

tiempo,

- estas composiciones se distinguen porque pueden mezclarse fácilmente con la composición oxidante,

5 • estas composiciones se distinguen por las cualidades reológicas de las cremas obtenidas (buena viscosidad de crema como mezcla),

- facilidad de aplicación de las composiciones después de mezclarlas con la composición oxidante en el momento en que se realiza el teñido (cualidades de uso en la cabeza).

10

Además, las composiciones según la invención hacen posible obtener composiciones capaces de producir diversos tonos cromáticos, poderosos, estéticos y relativamente no selectivos que son uniformes en todo el cabello capilar y que son altamente resistentes a los diversos ataques a los que puede someterse el cabello.

15 Estas composiciones son también no agresivas para el cuero cabelludo cuando se aplican.

Un objeto de la presente invención es una composición de tinte para fibras queratinicas, y en particular para fibras queratinicas humanas como el cabello, que comprenden, en un medio adecuado para el tinte, uno o varios éteres de celulosa catiónicos en particular descritos a continuación, uno o varios ésteres de sorbitano y ácidos grasos débilmente oxietilenados que comprenden menos de 10 unidades de óxido de etileno, y uno o varios tintes de oxidación.

25

Otro objeto de la presente invención comprende un procedimiento para el teñido de fibras queratinicas, en el que se usa la composición cosmética según la invención.

Un tercer objeto de la invención se refiere al uso de esta composición cosmética para el teñido de fibras queratinicas, y en particular fibras queratinicas humanas como el cabello.

30

A partir de la descripción y los ejemplos que se ofrecen a continuación se desprenderán más claramente otras características, aspectos, objetos y ventajas de la presente invención.

La composición de tinte para fibras queratinicas, según la invención, comprende, en un medio adecuado para el tinte:

35

A) uno o varios éteres de celulosa catiónicos que comprenden de 4.000 a 10.000 unidades de anhidroglucosa, estando dichas unidades de anhidroglucosa sustituidas por al menos:

(i) un sustituyente de la fórmula $[R_4R_5R_6R_9N^+](X_2^-)$, en la que:

40

R_4 y R_5 representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo,

R_6 representa un grupo alquilo lineal o ramificado en C_8 - C_{24} o un grupo aralquilo en el que la parte alquilo lineal o ramificada es C_8 - C_{24} ,

45

R_9 representa un grupo divalente que permite la unión al grupo anhidroglucosa y que se elige entre $-(B)_q-CH_2-CHOH-CH_2-$ y $-CH_2CH_2-$,

q denota 0 ó 1,

50

B denota un grupo divalente $-(CH_2CH_2O)_n-$,

n' es un número entero comprendido entre 1 y 100,

X_2^- representa un anión; y

55

(ii) un sustituyente de la fórmula $[R_1R_2R_3R_8N^+](X_1^-)$, en la que:

R_1 , R_2 y R_3 representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo,

R_8 representa un grupo divalente que permite la unión al grupo anhidroglucosa y que se elige entre $-(A)_p-CH_2-CHOH-CH_2-$ y $-CH_2CH_2-$,

p denota 0 ó 1,

5

A denota un grupo divalente $-(CH_2CH_2O)_n-$,

n es un número entero comprendido entre 1 y 100,

10 X_1^- representa un anión;

B) uno o varios ésteres de sorbitano y ácidos grasos oxietilenados que comprenden menos de 10 unidades de óxido de etileno; y

15 C) uno o varios tintes de oxidación.

Preferentemente, el sustituyente (i) de la fórmula $[R_4R_5R_6R_9N^+](X_2^-)$ está presente en una media de 0,0003 a 0,08 moles, por mol de unidades de anhidroglucosa.

20 Los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones según la invención son preferentemente hidroxietilcelulosas o hidroxipropilcelulosas.

Los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones según la invención comprenden preferentemente más de 4.500, ventajosamente más de 5.000, y más preferentemente más de 6.000 unidades de

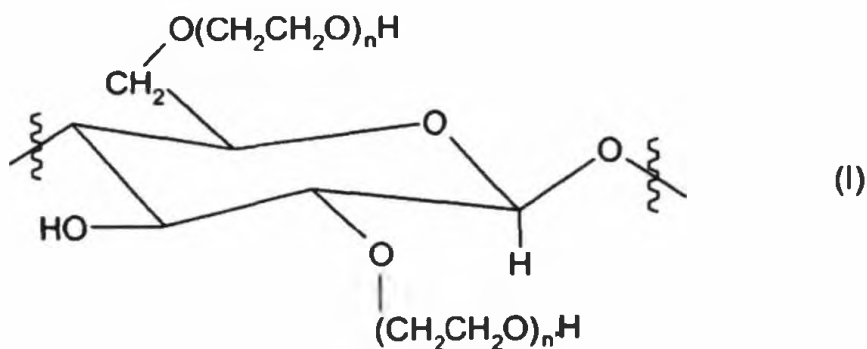
25 anhidroglucosa.

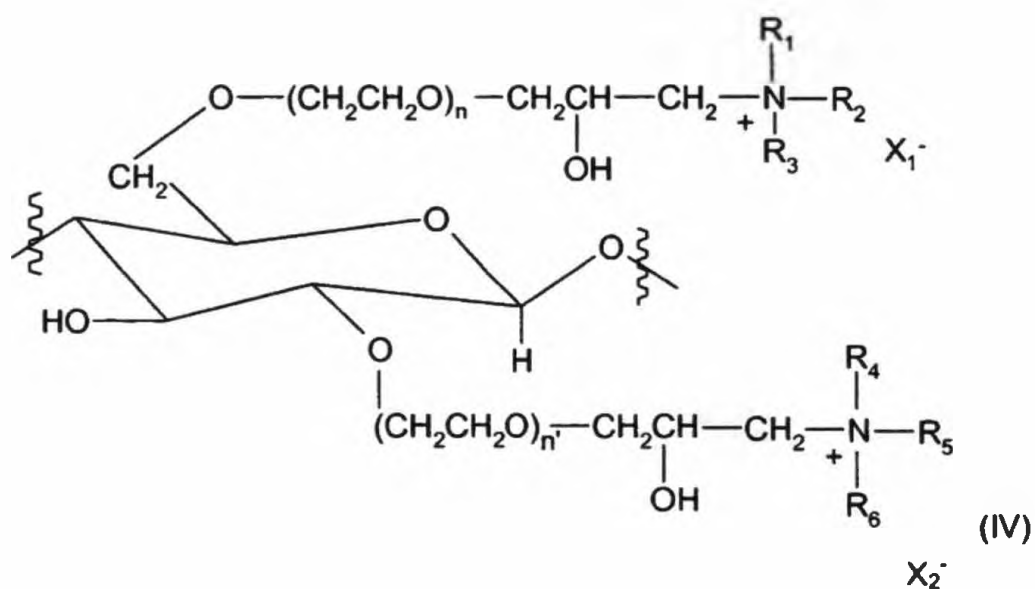
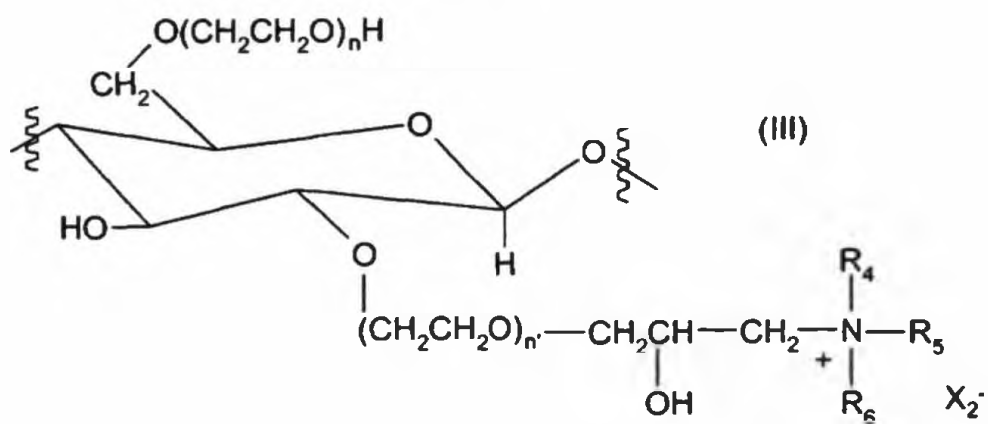
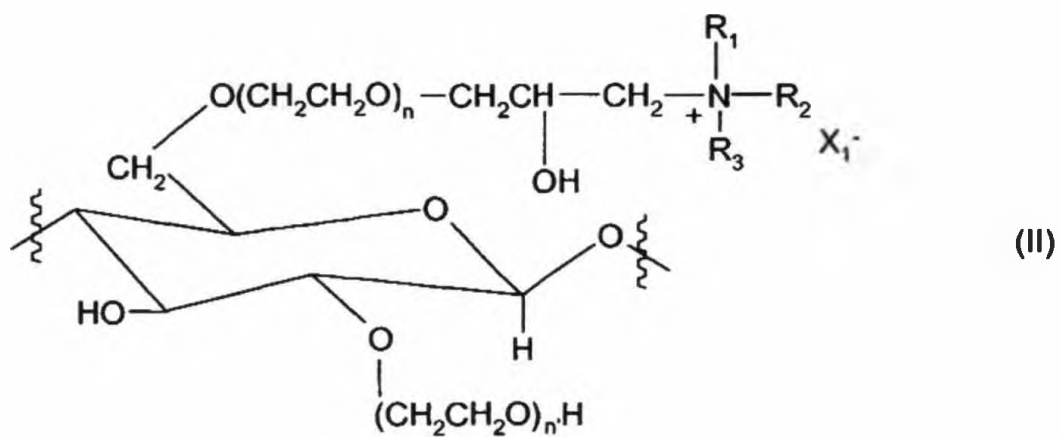
Preferentemente, los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones según la invención comprenden preferentemente hasta 9.000, y preferentemente hasta 8.000 unidades de anhidroglucosa.

30 Estos éteres de celulosa catiónicos y el procedimiento para la preparación de los mismos se describen en la solicitud WO-2005/000.903.

Según una variante preferida, los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones según la invención se forman a partir de al menos una unidad (IV) y al menos una de las siguientes unidades (I), (II) y (III):

35





con la salvedad de que:

el número total de unidades (I) + (II) + (III) + (IV) está comprendido entre 4.000 y 10.000;

la proporción $[(III) + (IV)] / [(I) + (II) + (III) + (IV)]$ está comprendida entre 0,0003 y 0,8;

5 la proporción $[(II) + (IV)] / [(I) + (II) + (III) + (IV)]$ está comprendida entre 0,02 y 0,9;

los números enteros n y n', independientemente entre sí, están comprendidos entre 0 y 5;

R₁, R₂, R₃, R₄ y R₅ representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo;

10

R₆ representa un C₈-C₂₄, preferentemente C₁₀-C₂₄ lineal o ramificado, más preferentemente C₁₂-C₂₄ y más preferentemente todavía C₁₂-C₁₅, un grupo alquilo o un grupo aralquilo en el que la parte alquilo lineal o ramificada es C₈-C₂₄;

15 X₁⁻ y X₂⁻ representan aniones elegidos preferentemente, independientemente entre sí, entre iones fosfato, nitrato, sulfato y haluro (Cl⁻, Br⁻, F⁻, I⁻).

Según una variante en particular, los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones según la invención se forman a partir de al menos una unidad (IV) y al menos una de las unidades (I), (II) o (III) anteriores,

20 en las que R₆ es un grupo dodecilo lineal.

Entre los éteres de celulosa catiónicos que pueden usarse en las composiciones de la invención, pueden mencionarse los polímeros de tipo Softcat SL-5, SL-30, SL-60 y SL-100 (INCI: Policuatemio-67) comercializados por Company Amerchol. Los éteres de celulosa catiónicos que se prefieren en particular son los polímeros de tipo SL-60 y SL-100.

25

La composición según la invención puede comprender uno o varios éteres de celulosa catiónicos tal como se define anteriormente.

30 La concentración de éter(es) de celulosa catiónico(s) de las composiciones según la invención está comprendida preferentemente entre el 0,01% y el 10% en peso, en particular entre el 0,05% y el 3% en peso, y más preferentemente entre el 0,1% y el 1% en peso, con respecto al peso total de la composición.

El o los ésteres de sorbitano o de ácidos grasos débilmente oxigenados usados en las composiciones de la invención tienen menos de 10 unidades de óxido de etileno, preferentemente de 2 a 9 unidades de óxido de etileno, más preferentemente de 4 a 5 unidades de óxido de etileno, y mejor todavía 4 unidades de óxido de etileno.

35

Como ésteres de sorbitano y ácidos grasos que pueden usarse, pueden mencionarse en particular derivados oxietilenados de monoésteres y poliésteres de sorbitano y ácidos grasos en C₈-C₃₀ que tienen menos de 10 unidades de óxido de etileno. Se usan preferentemente derivados oxietilenados de monoésteres y poliésteres de sorbitano y ácidos grasos en C₁₂₋₂₄ que tienen de 4 a 5 unidades de óxido de etileno.

40

Dichos compuestos son conocidos también como polisorbatos. Son comercializados, entre otros, con el nombre de Tween® por la empresa Uniqema. Se mencionan, por ejemplo: monolaurato de sorbitano oxietilenado que comprende 4 moles de óxido de etileno, comercializado con el nombre de Tween® 21, monoestearato de sorbitano oxietilenado que comprende 4 moles de óxido de etileno, comercializado con el nombre de Tween® 61, y monooleato de sorbitano oxietilenado que comprende 5 moles de óxido de etileno, comercializado con el nombre de Tween® 81.

45

En la presente solicitud, y de una manera bien conocida de por sí, el término "compuesto que comprende X OE" denota un compuesto oxietilenado que comprende X unidades de óxido de etileno por molécula o que comprende en promedio X moles de óxido de etileno por mol de éster.

50

Preferentemente, el ácido graso del éster de sorbitano oxietilenado es un ácido graso lineal, y en particular un ácido graso saturado.

55

Con especial preferencia, el éster de sorbitano preferido es monolaurato de sorbitano oxietilenado que comprende 4 OE.

La concentración de éster(es) de sorbitano y ácido(s) graso(s) débilmente oxietilenado(s) de las composiciones

según la presente solicitud está comprendida preferentemente entre el 1% y el 20% en peso, y más preferentemente entre el 3% y el 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.

El o los tintes de oxidación que pueden usarse según la invención son elegidos preferentemente entre tintes de oxidación bencénicos, heterocíclicos y naftalénicos.

El o los tintes de oxidación que pueden usarse en las composiciones de la invención pueden elegirse en particular entre bases bencénicas catiónicas o no catiónicas, bases heterocíclicas, agentes de acoplamiento bencénicos, agentes de acoplamiento heterocíclicos y agentes de acoplamiento naftalénicos.

10 Preferentemente, las composiciones según la invención contienen una o varias bases de oxidación.

La o las bases de oxidación bencénicas pueden ser catiónicas o no catiónicas.

15 Como bases de oxidación bencénicas no catiónicas que pueden usarse, pueden mencionarse para-fenilendiaminas, bisfenilalquilendiaminas, para-aminofenoles y orto-aminofenoles, y sales de adición de los mismos.

Entre las para-fenilendiaminas de este tipo, pueden mencionarse, por ejemplo, para-fenilendiamina, para-toluilendiamina, 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-parafenilendiamina, N,N-dietil-para-fenilendiamina, N,N-dipropil-para-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, N,N-bis(P-hidroxietil)-para-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β-hidroxietil)amino-2-metil-anilina, 4-N,N-bis(3-hidroxi-etil)amino-2-cloroanilina, 2-β-hidroxietil-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,N-(etil,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-aminofenil-pirrolidina, 2-tienil-para-fenilendiamina, 2-(3-hidroxietilamino-5-aminotolueno, 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y sales de adición de los mismos.

30 Entre las para-fenilendiaminas mencionadas anteriores se prefieren en particular para-fenilendiamina, para-toluilendiamina, 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, 2-β-acetilaminoetiloxi-para-fenilendiamina, y sales de adición de los mismos.

35 Entre las bisfenilalquilendiaminas no catiónicas, pueden mencionarse, por ejemplo, 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-metilaminofenil)-tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4-amino-3'-metil-fenil)etilendiamina, 1,8-bis(2,5-diaminofenoxy)-3,6-dioxaoctano, y sales de adición de los mismos.

40 Entre los para-aminofenoles no catiónicos pueden mencionarse, por ejemplo, para-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 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, 4-amino-2-fluorofenol, y sales de adición de los mismos.

Entre los orto-aminofenoles no catiónicos, pueden mencionarse, por ejemplo, 2-aminofenol, 2-amino-5-metilfenol, 2-amino-6-metilfenol, 5-acetamido-2-aminofenol, y sales de adición de los mismos.

50 Como bases de oxidación bencénicas catiónicas que pueden usarse en las composiciones según la invención, pueden mencionarse para-fenilendiaminas como las descritas en particular en las solicitudes de patente FR-A-2.766.177 y FR-A-2.766.178, para-aminofenoles tal como se describe, por ejemplo, en las solicitudes de patente FR-A-2.766.177 y FR-A-2.766.178, orto-fenilendiaminas tal como se describe, por ejemplo, en las solicitudes de patente FR-A-2.782.718, FR-A-2.782.716 y FR-A-2.782.719, orto-aminofenoles o bases catiónicas dobles tales como derivados de tipo bis(aminofenil)alquilendiamina, descritos en la solicitud de patente FR-A-2.766.179, portadores de al menos un átomo de nitrógeno cuaternario.

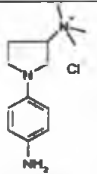
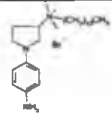
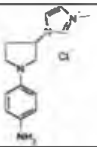
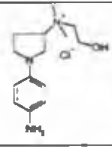
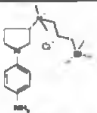
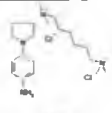
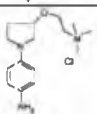
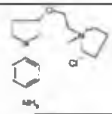
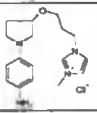
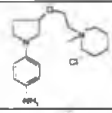
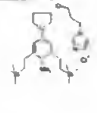
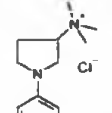
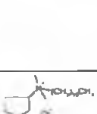
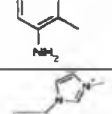
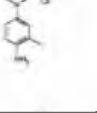
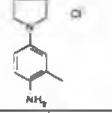
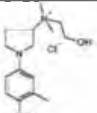
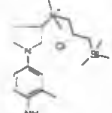
Preferentemente, las bases de oxidación bencénicas catiónicas que pueden usarse en la composición según la

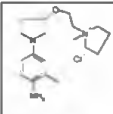
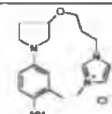
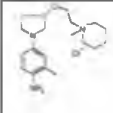
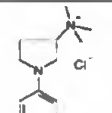
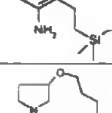
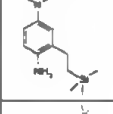
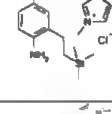
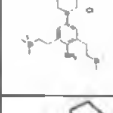
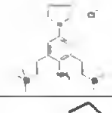
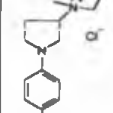
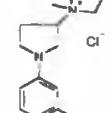
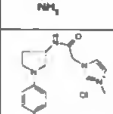
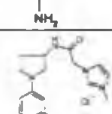
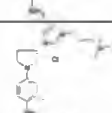
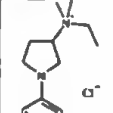
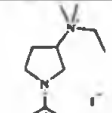
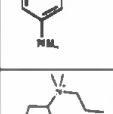
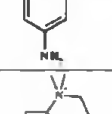
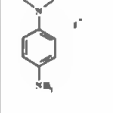
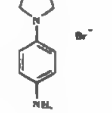
invención son para-fenilendiaminas catiónicas.

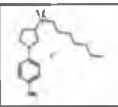
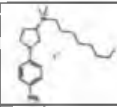
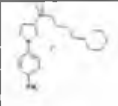
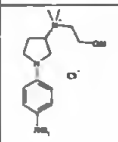
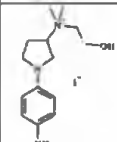
Ventajosamente, una variante consiste en usar bases de oxidación catiónicas de estructura de para-fenilendiamina, al menos una de las funciones amina de las cuales es una amina terciaria, portadora de un núcleo de pirrolidina, 5 teniendo la molécula al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado. Dichas bases se describen, por ejemplo, en el documento EP-A-1.348.695.

Según una variante, la composición de tinte según la invención comprende al menos una para-fenilendiamina catiónica elegida entre los siguientes compuestos:

10

Fórmula	Nomenclatura	Fórmula	Nomenclatura
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-trimetilamonio; cloruro (1)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-dimetiltetradecilamonio; bromuro (2)
	3-[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (3)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-(2-hidroxietil)dimetilamonio; cloruro (4)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-dimetil-(3-trimetilsilanilpropil)-amonio; cloruro (5)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-(3-trimetilamoniohexil)dimetilamonio; dicloruro (6)
	{2-[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-iloxi]-etil}trimetilamonio; cloruro (7)		1-{2-[1-(4-amino-fenil)pirrolidin-3-il-oxi]etil}-1-metil-pirrolidinio; cloruro (8)
	3-{3-[1-(4-amino-fenil)pirrolidin-3-il-oxi]propil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (9)		1-{2-[1-(4-amino-fenil)pirrolidin-3-il-oxi]etil}-1-metil-piperidinio; cloruro (10)
	3-{3-[1-(5-trimetil-silaniletil-4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-iloxi]propil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (11)		[1-(4-amino-3-metilfenil)pirrolidin-3-il]trimetilamonio; cloruro (12)
	[1-(4-amino-3-metil-fenil)pirrolidin-3-il]-dimetiltetradecilamonio; cloruro (13)		3-[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il]-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (14)
	[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il]-(2-hidroxietil)dimetilamonio; cloruro (15)		[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il]dimetil-(3-trimetilsilanilpropil) amonio; cloruro (16)
	[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il]-(3-trimetilamoniohexil)dimetilamonio; dicloruro (17)		{2-[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il-oxi]-etil}trimetilamonio; cloruro (18)

	1-{2-[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-iloxi]-etil}-1-metil-pirrolidinio; cloruro (19)		3-{3-[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-iloxi]propil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (20)
	1-{2-[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-iloxi]etil}-1-metilpiperidinio; cloruro (21)		[1-(4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-il]-trimetilamonio; cloruro (22)
	3-[1-(4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-il]-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (23)		3-{3-[1-(4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-il-oxi]propil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (24)
	[1-(5-trimetilsilanil-etil-4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-il]-trimetilamonio; cloruro (25)		3-[1-(5-trimetilsilanil-etil-4-amino-3-trimetilsilaniletilfenil)pirrolidin-3-il]-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (26)
	1'-(4-aminofenil)-1-metil-[1,3']-bipirrolidinil-1-io; cloruro (27)		1'-(4-amino-3-metilfenil)-1-metil-[1,3']-bipirrolidinil-1-io; cloruro (28)
	3-{[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il-carbamoi]metil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (29)		3-{[1-(4-amino-3-metilfenil)-pirrolidin-3-il-carbamoi]metil}-1-metil-3H-imidazol-1-io; cloruro (30)
	3-[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-1-(3-trimetilsilanilpropil)-3H-imidazol-1-io; cloruro (31)		3-[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-1-(3-trimetilsilanilpropil)-3H-imidazol-1-io; cloruro (32)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]etilimetilamonio; cloruro (33)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]etilimetilamonio; ioduro (34)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-propildimetilamonio; ioduro (35)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-propildimetilamonio; bromuro (36)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-propildimetilamonio; metosulfato (37)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-butildimetilamonio; ioduro (38)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-pentildimetilamonio; ioduro (39)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-hexildimetilamonio; ioduro (40)

	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-heptildimetilamonio; yoduro (41)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-octildimetilamonio; yoduro (42)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-decildimetilamonio; yoduro (43)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-hexadecildimetilamonio; yoduro (44)
	[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-hidroxietildimetilamonio; cloruro (45)		[1-(4-aminofenil)-pirrolidin-3-il]-hidroxietildimetilamonio; yoduro (46)

Para el fin de la presente invención, el término "base heterocíclica" o "base de oxidación heterocíclica" pretende significar cualquier base de oxidación que comprende al menos un grupo heterocíclico, diferente de un grupo pirrolidinilo, cuyo átomo de nitrógeno está sustituido por un grupo para-aminofenilo y que tiene al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado.

Como bases de oxidación heterocíclicas que pueden usarse en las composiciones según la invención, pueden mencionarse piridinas, pirimidinas, pirazoles, pirazolopirimidinas condensadas, pirazolotriazoles, pirazolotetrazoles, pirazolopiridacinas, pirazolotiazoles, pirazoloimidazoles, pirazolobencimidazoles, pirazoloquinolinas, aminopirrolidinas, aminopirazolinas, mono- o diaminotetraquinolinas, diamino- o triaminoquinolinas, aminoindazoles, diaminouracilos, aminoindoleninas, hidrazonas, julolidina o lilolidina, y también derivados de los mismos y sales de adición de los mismos.

Entre los derivados de piridina, pueden mencionarse los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes GB-A-1.026.978 y GB-A-1.153.196, tales como 2,5-diaminopiridina, 2-(4-metoxi-fenil)amino-3-aminopiridina, 2,3-diamino-6-metoxipiridina, 2-(β-metoxietil)amino-3-amino-6-metoxipiridina, 3,4-diaminopiridina, y sales de adición de los mismos.

Otras bases de oxidación de piridina que pueden usarse en la presente invención son 3-aminopirazolo[1,5-a]piridinas o sales de adición de los mismos, descritas, por ejemplo, en la solicitud de patente FR-A-2.801.308. Por ejemplo, pueden mencionarse pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; 2-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-2-carboxílico; 2-metoxipirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamino; (3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-il)metanol; 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-5-il)etanol; 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-il)etanol; (3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-il)metanol; 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina; 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina; pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina; 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina; 5-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol; 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-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; y también sales de adición de los mismos.

Entre los derivados de pirimidina, pueden mencionarse los compuestos descritos, por ejemplo, en las patentes DE-A-2.359.399; JP-88-169.571; JP-05-63.124; EP-A-0.770.375 o la solicitud de patente WO-96/15.765, tales 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 derivados de pirazolopirimidina tales como los mencionados en la solicitud de patente FR-A-2.750.048 y entre los que pueden mencionarse pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; 2,5-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina; pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,5-diamina; 2,7-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,5-diamina; 3-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ol; 3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-5-ol; 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-ilamino)etanol, 2-(7-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-ilamino)etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirimidin-7-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(7-amino-pirazolo[1,5-a]pirimidin-3-il)-(2-hidroxietil)amino]etanol, 5,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina, 2,6-dimetil-pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina, 2,5,N7,N7-tetrametil-pirazolo[1,5-a]pirimidina-3,7-diamina, 3-amino-5-metil-7-imidazol-ilpropilaminopirazolo[1,5-a]pirimidina, sales de adición de los mismos, y formas tautoméricas de los mismos cuando existe un equilibrio tautomérico.

Entre los derivados de pirazol, pueden mencionarse los compuestos descritos en las patentes DE-A-38.43.892, DE-A-41.33.957 y las solicitudes de patente WO-94/08.969, WO-94/08.970, FR-A-2.733.749 y DE-A-195.43.988, tales como 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-hidracinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-terc-butil-1-metil-pirazol, 4,5-diamino-1-terc-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metil-pirazol, 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-isopropil-pirazol, 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-metilamino-pirazol, 3,5-diamino-4-(β -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y sales de adición de los mismos.

Como pirazolotriazoles, pueden mencionarse los compuestos 3-amino-4-metil-6-metiltio-2-fenilpirazolo[3,2-c]-s-triazol, 3-amino-2,4,6-trimetilpirazolo[3,2-c]-s-triazol y 3-amino-4,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-s-triazol. Dichos compuestos se describen en el documento US-5.457.200. Pueden mencionarse también los compuestos 7-amino-2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 7-amino-3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 7-amino-3-metil-pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 7-amino-3-metil-6-carboxipirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 7-amino-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 7-amino-2-fenilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol y 7-amino-2-metil-6-carboxipirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol. Estos compuestos se describen en la solicitud de patente EP-A-923.929.

Como pirazolotetrazoles, pueden mencionarse los compuestos 7-amino-6-metilpirazolo[1,5-e]tetrazol, 7-amino-6-fenilpirazolo[1,5-e]tetrazol y 7-amino-6-carboxipirazolo[1,5-e]tetrazol, descritos en la solicitud de patente EP-A-923.929.

Como pirazolopiridacinas, pueden mencionarse 3-aminopirazolo[1,5-b]piridacina. Dichos compuestos se describen en el documento US-5.457.200.

Como pirazolotiazoles, pueden mencionarse los compuestos 3-amino-2-metilpirazolo[3,2-b]tiazol, 3-amino-pirazolo[3,2-b]tiazol y 3-amino-2,5-dimetil-6-fenil-pirazolo[3,2-b]tiazol. Dichos compuestos se describen en el documento US-5.427.200.

Como pirazoloimidazoles, pueden mencionarse los compuestos 3-amino-4-bencilpirazolo[1,5-a]imidazol, 3-amino-2,4-dimetilpirazolo[1,5-a]imidazol, 3-amino-4-metilpirazolo[1,5-a]imidazol. Dichos compuestos se describen en el documento US-5.457.200. Pueden mencionarse también los compuestos 7-amino-6-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 7-aminopirazolo[1,5-a]imidazol, 7-amino-2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol y 7-amino-2-fenil-pirazolo[1,5-a]imidazol, descritos en la solicitud de patente EP-A-923.929.

Como pirazolobencimidazoles, pueden mencionarse los compuestos 7-amino-6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6,7-diaminopirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6,7-diamino-2-metil-pirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6,7-diamino-2-fenilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, descritos, por ejemplo, en la solicitud de patente EP-A-923.929.

Como pirazoloquinolinas, pueden mencionarse los compuestos 3-amino-2-fenilpirazolo[1,5-a]quinolina. Dichos compuestos se describen en el documento US-5.457.200.

Como aminopirazolininas, pueden mencionarse los compuestos 1-(4'-aminofenil)-3-aminopirazolina, 1-(4'-hidroxifenil)-3-aminopirazolina. Dichos compuestos se describen en el documento FR-A-2.018.056.

Como mono- o diaminotetrahidroquinolinas, pueden mencionarse los compuestos 5-amino-1,2,3,4-tetrahidroquinolina, 5-amino-7-cloro-8-piperidino-1,2,3,4-tetrahidroquinolina, 5-amino-7-cloro-8-morfolino-1,2,3,4-tetrahidroquinolina, 5,7-diamino-6-metil-8-hidroxi-1,2,3,4-tetrahidroquinolina, 5-amino-8-metoxi-1,2,3,4-tetrahidroquinolina, 5-amino-7-cloro-8-dimetilamino-1,2,3,4-tetrahidroquinolina. Dichos compuestos se describen en el documento DE-A-24-41.895.

Como diaminoquinolinas, pueden mencionarse los compuestos 5,7-diamino-6-metil-8-hidroxiquinolina y 5,7-diamino-2-metil-8-hidroxiquinolina. Dichos compuestos se describen en el documento DE-A-24-41.598.

Como triaminoquinolinas, pueden mencionarse 5,7-diamino-8-metilaminoquinolina, 5,7-diamino-8-dimetilaminoquinolina, 5,7-diamino-8-morfolinoquinolina, 5,7-diamino-8-beta-hidroxietilaminoquinolina y 5,7,8-triaminoquinolina. Dichos compuestos se describen en el documento DE-A-24-41.599.

Como aminoindazoles, pueden mencionarse 4,7-diamino-5-metilindazol, 4,7-diamino-5,6-dimetilindazol, 6,7-diaminoindazol, 6-hidroxi-7-aminoindazol, 1-etil-6-hidroxi-7-aminoindazol, 6-aminoindazol, 5,6-diaminoindazol. Dichos compuestos se describen en los documentos FR-A-2.315.906 y DE-A-14-92.166.

Como diaminouracilos, pueden mencionarse los compuestos 5,6-diaminouracilo, 5,6-diamino-2-tiouracilo, 5,6-diamino-3-metiluracilo, 5-amino-3-metil-6-metilaminouracilo, 5-amino-3-metil-6-beta-hidroxietilaminouracilo, 5-amino-3-metil-6-bencilaminouracilo, 5-amino-3-metil-6-fenilaminouracilo, 5,6-diamino-1-feniluracilo, 5,6-diamino-1,3-dimetiluracilo, 5-amino-1,3-dimetil-6-metilaminouracilo, 5-amino-1,3-dimetil-6-beta-hidroximetilaminouracilo, 5-amino-1,3-dimetil-6-bencilaminouracilo, 5-amino-1,3-dimetil-6-fenilaminouracilo, 5-amino-1,3-dimetil-6-dimetilaminouracilo. Dichos compuestos se describen en el documento DE-A-25-33.629.

Como aminoindoleninas, pueden mencionarse los compuestos 2-metil-5-aminoindolenina, 1-betahidroxietil-2-metil-5-aminoindolenina. Dichos compuestos se describen en el documento FR-A-1.602.547.

Como hidrazonas, pueden mencionarse los compuestos N-metilpiridon-4-hidrazona, N-metiltiazolon-hidrazona, N-metiltiazolon-2-hidrazona, N,N-dimetilbencimidazon-hidrazona, N-metilpiridon-2-hidrazona, N-metilbenzotiazolon-2-hidrazona, 1,2-dimetilindazon-3-hidrazona, 1,2,6-trimetil-piridon-4-hidrazona, 1-metilquinolon-2-hidrazona, 1,2,6-trimetil-3-nitropiridon-4-hidrazona, 1,2,6-trimetil-3-aminopiridon-4-hidrazona, N-metilciclohexenotiazolon-hidrazona, 1,2,5-trimetilpirazon-3-hidrazona, 1,2-dimetilindazon-3-hidrazona, 1,2-dimetil-5-cloroindazon-3-hidrazona, 1-metil-2-etil-5-nitroindazon-3-hidrazona, N-metilquinolon-4-hidrazona, N-metilbenzotiazolon-2-omega-bencenosulfonilhidrazona. Dichos compuestos se describen en el documento FR-A-1.602.547.

Como derivados de julolidina o derivados de lilolidina, pueden mencionarse los compuestos 9-aminojulolidina, 9-amino-8-metiljulolidina, 9-amino-8,10-dimetiljulolidina, 8-aminolilolidina. Dichos compuestos se describen en el documento DE-A-24-41.597.

Preferentemente, las bases de oxidación heterocíclica que pueden usarse para la presente invención se eligen entre piridinas, pirimidinas, pirazoles y pirazolopirimidinas.

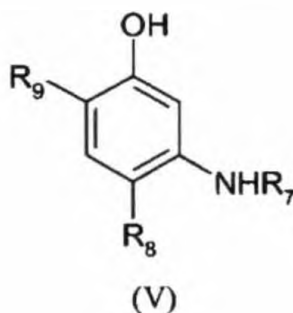
Más preferentemente todavía, se eligen entre 4,5-diamino-pirazoles.

Con especial preferencia, las bases de oxidación bencénicas o heterocíclicas usadas en las composiciones según la invención se eligen entre para-fenilendiaminas catiónicas o no catiónicas, para-aminofenoles catiónicos o no catiónicos, derivados de pirazol, y también sales de adición de los mismos.

Más preferentemente todavía, se eligen entre derivados de pirazol y sales de adición de los mismos.

Como agentes de acoplamiento bencénicos que pueden usarse en las composiciones según la invención, pueden mencionarse meta-aminofenoles, meta-fenilendiaminas, meta-difenoles, y también sales de adición de los mismos.

Los meta-aminofenoles que pueden usarse, como agentes de acoplamiento bencénicos, en las composiciones de tinte de acuerdo con la invención se eligen preferentemente entre los compuestos de la fórmula (V) siguientes:



en la que:

R₇ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C₁-C₄, un grupo monohidroxialquilo en C₁-C₄ o un grupo polihidroxialquilo en C₂-C₄;

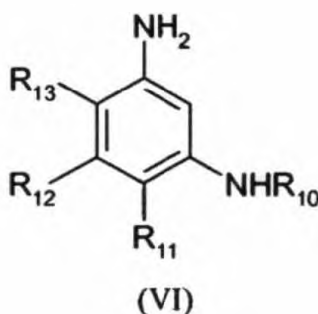
R₈ representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C₁-C₄, un grupo alcoxilo en C₁-C₄ o un átomo de halógeno elegido entre cloro, bromo o flúor;

R_9 representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C_1 - C_4 , un grupo alcoxilo en C_1 - C_4 , un grupo monohidroxiálquilo en C_1 - C_4 , un grupo polihidroxiálquilo en C_2 - C_4 , un grupo monohidroxiálquilo en C_1 - C_4 o un grupo polihidroxiálcoxilo en C_2 - C_4 ;

5 y entre sales de adición de los mismos.

Entre los meta-aminofenoles de la fórmula (V) anterior, pueden mencionarse más en particular meta-aminofenol, 5-amino-2-metoxifenol, 5-amino-2-(β -hidroxietiloxi)fenol, 5-amino-2-metilfenol, 5-N-(β -hidroxietil)amino-2-metilfenol, 5-N-(β -hidroxietil)amino-4-metoxi-2-metilfenol, 5-amino-4-metoxi-2-metilfenol, 5-amino-4-cloro-2-metilfenol, 5-amino-2,4-dimetoxifenol, 5-(γ -hidroxipropilamino)-2-metilfenol, y sales de adición de los mismos.

Las meta-fenilendiaminas que pueden usarse, como agentes de acoplamiento bencénicos, en la composición de tinte de acuerdo con la invención se eligen preferentemente entre los compuestos de la fórmula (VI) siguientes:



15

en la que:

R_{10} representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C_1 - C_4 , un grupo monohidroxiálquilo en C_1 - C_4 o un grupo polihidroxiálquilo en C_2 - C_4 ;

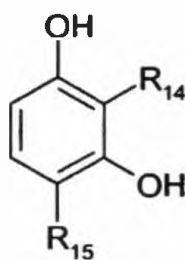
R_{11} y R_{12} , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C_1 - C_4 , un grupo monohidroxiálquilo en C_1 - C_4 o un grupo polihidroxiálcoxilo en C_2 - C_4 ;

R_{13} representa un átomo de hidrógeno, un grupo alcoxilo en C_1 - C_4 , un grupo aminoalcoxilo en C_1 - C_4 , un grupo monohidroxiálquilo en C_1 - C_4 , un grupo polihidroxiálcoxilo en C_2 - C_4 o un grupo 2,4-diaminofenoxiálcoxilo;

y entre sales de adición de los mismos.

Entre las meta-fenilendiaminas de la fórmula (VI) anterior, pueden mencionarse más en particular 2,4-diaminobenceno, 3,5-diamino-1-etil-2-metoxibenceno, 3,5-diamino-2-metoxi-1-metilbenceno, 2,4-diamino-1-etoxibenceno, 1,3-bis(2,4-diamino-fenoxi)propano, bis(2,4-diaminofenoxi)metano, 1-(β -amino-etiloxi)-2,4-diaminobenceno, 2-amino-1-(β -hidroxietiloxi)-4-metilaminobenceno, 2,4-diamino-1-etoxi-5-metilbenceno, 2,4-diamino-5-(β -hidroxietiloxi)-1-metilbenceno, 2,4-diamino-1-(β , γ -dihidroxipropiloxi)benceno, 2,4-diamino-1-(β -hidroxietiloxi)benceno, 2-amino-4-N-(β -hidroxietil)amino-1-metoxibenceno, y sales de adición de los mismos.

Los meta-difenoles que pueden usarse, como agentes de acoplamiento bencénicos, en las composiciones de tinte de acuerdo con la invención se eligen preferentemente entre los compuestos de la fórmula (VII) siguientes:



(VII)

en la que:

- 5 R₁₄ y R₁₅, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C₁-C₄ o un átomo de halógeno elegido entre cloro, bromo o flúor;

y entre sales de adición de los mismos.

- 10 Entre los meta-difenoles de la fórmula (VII) anterior, pueden mencionarse más en particular 1,3-dihidroxibenceno, 2-metil-1,3-dihidroxibenceno, 4-cloro-1,3-dihidroxibenceno y 2-cloro-1,3-dihidroxibenceno, y sales de adición de los mismos.

- Como agentes de acoplamiento heterocíclicos que pueden usarse en las composiciones según la invención, pueden mencionarse agentes de acoplamiento heterocíclicos que contienen azol, agentes de acoplamiento de piridina, tiofenos, indolinas, indoles, benzofuranos, 8-amino-6-metoxiquinolinas, 4-hidroxiquinolonas, benzodioxoles, hidroxibenzamidas, sesamol y sus derivados, benzomorfolinas, y también sales de adición de los mismos.

- Los agentes de acoplamiento heterocíclicos que contienen azol usados en las composiciones según la invención pueden elegirse en particular entre carbazoles, hidroxindazoles, benzoxazoles, pirazoloazoles y pirazolotriazoles, pirroloazoles, imidazoloazoles, tiazoloazoles, pirrolooxazoles, hidroxipirazolopirimidinas, isoxazolonas, indazolonas y bencimidazoles.

- Como carbazoles usados en las composiciones de la invención, pueden mencionarse 1,3,6,8-tetraaminocarbazol, 1,3,6,8-tetraamino-9-n-propilcarbazol, 1,3,6,8-tetraamino-9-β-hidroxi-etilcarbazol y 1,3,6,8-tetraamino-9-(2'-N,N-dimetilaminoetil)carbazol, y sales de adición de los mismos. Estos compuestos se describen en la solicitud DE-A-27-15.680.

Como carbazoles, pueden mencionarse también 3-amino-carbazol descritos en la solicitud DE-A-277.496.

- Como hidroxindazoles usados preferentemente en las composiciones según la invención, pueden mencionarse los siguientes monohidroxindazoles: 4-hidroxindazol, 5-hidroxindazol, 6-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 4-hidroxindazol, 4-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 7-hidroxindazol, 6-hidroxindazol, 6-hidroxindazol, 6-hidroxindazol y 6-hidroxindazol. Estos hidroxindazoles se describen en la solicitud de patente DE-A-26-23.564.

- Como benzoxazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse los siguientes diaminobenzoxazoles: 5,7-diaminobenzoxazol, 5,7-diamino-2-metil-benzoxazol, 5,7-diamino-2-etilbenzoxazol, 5,7-diamino-2-butilbenzoxazol, 5-dimetilamino-7-aminobenzoxazol, 5-amino-7-dietilaminobenzoxazol y 4,6-diaminobenzoxazol. Estos benzoxazoles se describen en la solicitud de patente DE-A-27-19.424.

- Como pirazoloazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazoles, pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazoles, pirazolotetrazoles, pirazolo[1,5-a]imidazoles, pirazolo[1,5-e]pirazoles y pirazolo[1,5-e]-1,2,3-triazoles.

- Preferentemente, los pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazoles se eligen entre 2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2-isopropilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2-fenil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-2-etilpirazolo-[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-2-isopropilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-

triazol, 6-metil-2-fenil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-isopropilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-fenil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-isopropilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-fenil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-amino-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-amino-2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-amino-2-iso-propilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-amino-2-fenilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-iso-propilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-fenilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etoxi-2-metilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etoxi-2-etilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etoxi-2-isopropil-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etoxi-2-fenilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-2-(2'-aminoetil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-(2'-aminoetil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-(2'-aminoetil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-(2'-aminoetil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2-(2'-aminoetil)-pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 2-(2'-hidroxietil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-2-(2'-hidroxietil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-2-(2'-hidroxietil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-2-(2'-hidroxietil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-2-(2'-hidroxietil)pirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 7-cloro-2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, 7-bromo-2,6-dimetilpirazolo[1,5-b]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

15 Preferentemente, los pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazoles se eligen entre 3-metilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-metilsulfinil-6-fenil-pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-etilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-isopropilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-fenilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-(2'-aminoetil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3-(2'-hidroxietil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-3-etilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-1-3-isopropilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-3-fenilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-3-(2'-aminoetil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-3-(2'-hidroxietil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-metil-3-metiltiopirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-metilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-etil-pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-isopropil-3-etilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-isopropilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-fenilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-(2'-aminoetil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-(2'-hidroxietil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-fenil-3-metiltiopirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-metilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-etilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-isopropilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-fenilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-(2'-aminoetil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-etiltio-3-(2'-hidroxietil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-trifluorometil-3-metiltiopirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-trifluorometilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-metil-pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-etilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-isopropilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-fenilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-(2'-aminoetil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 6-carboxi-3-(2'-hidroxietil)pirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 7-cloro-3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, 7-metoxicarbonil-3,6-dimetilpirazolo[3,2-c]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

35 Preferentemente, los pirazolotetrazoles se eligen entre pirazolo[5,1-e]tetrazol, 6-metilpirazolo[5,1-e]tetrazol, 6-fenil-pirazolo[5,1-e]tetrazol, 6-carboxipirazolo[5,1-e]tetrazol, 7-cloro-6-metilpirazolo[5,1-e]tetrazol, y sales de adición de los mismos.

40 Preferentemente, los pirazolo[1,5-a]imidazoles se eligen entre pirazolo[1,5-a]imidazol, 2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 2-fenil-pirazolo[1,5-a]imidazol, pirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-metil-pirazolo[1,5-a]imidazol, 2,6-dimetilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-metil-2-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-fenil-2-metil-pirazolo[1,5-a]imidazol, 2,6-difenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-fenilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-carboxipirazolo[1,5-a]imidazol, 6-carboxi-2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-carboxi-2-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-carboxipirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-etoxipirazolo[1,5-a]imidazol, 6-etoxi-2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-etoxi-2-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-trifluorometilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-amino-pirazolo[1,5-a]imidazol, 6-amino-2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-amino-2-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-aminopirazolo[1,5-a]bencimidazol, 6-etiltiopirazolo[1,5-a]imidazol, 6-etiltio-2-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 6-etiltio-2-fenilpirazolo[1,5-a]imidazol, 7-cloro-6-metilpirazolo[1,5-a]imidazol, 7-cloro-6-metilpirazolo[1,5-a]bencimidazol, y sales de adición de los mismos.

50 Preferentemente, los pirazolo[5,1-e]pirazoles se eligen entre 8-amino-4-metilpirazolo[5,1-e]pirazol, 8-amino-5-cloro-4-metilpirazolo[5,1-e]pirazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazoles se eligen entre 5-metilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-metil-6-cloropirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, 5-fenilpirazolo[5,1-e]-1,2,3-triazol, y sales de adición de los mismos.

55 Estos pirazoloazoles se describen en la solicitud de patente WO-97/35.551.

Como pirroloazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse pirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazoles, pirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazoles, pirrolo[1,2-c]imidazoles, pirrolo-[1,2-e]tetrazoles, pirrolo[1,2-a]pirroles, pirrolo[1,2-a]imidazoles, pirrolo[1,2-c]-1,2,3-triazoles, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazoles se eligen entre 3,4-diciano-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 3,4-diciano-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 3,4-diciano-8-terc-butilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 5-cloro-3,4-diciano-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol y también 5-ciano-4-etoxicarbonil-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 5-ciano-4-carboxi-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4,5-diciano-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 5-ciano-8-metil-4-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4,8-dimetilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4,5-di(etoxicarbonil)-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 3-cloro-5-ciano-4-etoxicarbonil-8-metilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 5-ciano-4-etoxicarbonil-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 5-ciano-4-carboxi-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4,5-diciano-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4,5-di(etoxicarbonil)-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 3-cloro-5-ciano-4-etoxi-carbonil-8-fenilpirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 4-ciano-5-carboxi-8-(2-nitro-5-hidroxifenil)pirrolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazoles se eligen entre 5,6-diciano-3-metilpirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 7-cloro-5,6-di-ciano-3-metilpirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, y también 6,7-diciano-3-metilpirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 5-cloro-6,7-diciano-3-metilpirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 6,7-di(etoxicarbonil)-3-metil-pirrolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 7-ciano-3-metil-6-fenilpirrolo-[2,1-c]-1,2,4-triazol, 7-ciano-3-metil-6-terc-butilpirrolo-[2,1-c]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[1,2-c]imidazoles se eligen entre 6,8-diciano-5-etoxicarbonilpirrolo[1,2-c]imidazol, 4-cloro-6,8-di-ciano-5-etoxicarbonilpirrolo[1,2-c]imidazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[1,2-e]tetrazoles se eligen entre 6,7-dicianopirrolo[1,2-e]tetrazol, 6-ciano-7-etoxicarbonilpirrolo[1,2-e]tetrazol, 5-cloro-6,7-dicianopirrolo[1,2-e]tetrazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[1,2-a]imidazoles se eligen entre 2,3,7-triciano-6-metilpirrolo[1,2-a]imidazol, 2,3,7-triciano-6-trifluoro-metilpirrolo[1,2-a]imidazol, 2,3,7-triciano-6-terc-butilpirrolo[1,2-a]imidazol, 2,3,7-triciano-6-fenilpirrolo[1,2-a]imidazol, 2,3,7-tri-ciano-6-etoxicarbonilpirrolo[1,2-a]imidazol, 5-cloro-2,3,7-tri-ciano-6-tertbutilpirrolo[1,2-a]imidazol, 5-cloro-2,3,7-triciano-6-fenilpirrolo[1,2-a]imidazol, 7-ciano-6-etoxicarbonilpirrolo[1,2-a]bencimidazol, 7-ciano-6-fenilpirrolo[1,2-a]bencimidazol, 7-amido-6-etoxicarbonilpirrolo[1,2-a]bencimidazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los pirrolo[1,2-c]-1,2,3-triazoles se eligen entre 5,6,8-tricianopirrolo[1,2-c]-1,2,3-triazol, 5,8-diciano-6-etoxi-carbonilpirrolo[1,2-c]-1,2,3-triazol, 4-cloro-5,8-diciano-6-etoxi-carbonilpirrolo[1,2-c]-1,2,3-triazol, y sales de adición de los mismos.

Estos pirroloazoles se describen en la solicitud de patente WO-97/35.554.

Como imidazoloazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse imidazolo[3,2-a]imidazoles, imidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazoles, imidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazoles, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los imidazolo[3,2-a]imidazoles se eligen entre 7,8-dicianoimidazolo[3,2-a]imidazol, 7,8-diciano-4-metilimidazolo[3,2-a]imidazol, 7,8-diciano-4-etil-imidazolo[3,2-a]imidazol, 7,8-diciano-4-isopropilimidazolo[3,2-a]imidazol, 7,8-diciano-4-fenil-imidazolo[3,2-a]imidazol, 5-cloro-7,8-diciano-4-metil-imidazolo[3,2-a]imidazol, 7,8-diciano-4-trifluorometil-imidazolo[3,2-a]imidazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los imidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazoles se eligen entre imidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-metilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-isopropilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-fenil-imidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 2,6-dimetilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-isopropil-2-metilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 2-metil-6-fenilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-metil-2-fenil-imidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-isopropil-2-fenilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 7-cloro-2,6-dimetilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 7-cloro-2-fenil-6-terc-butilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, 6-trifluorometilimidazolo[1,2-b]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los imidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazoles se eligen entre imidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 5-metilimidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 5,8-dimetilimidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 5-metil-8-fenilimidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 8-fenilimidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, 6-cloro-5,8-dimetilimidazolo[2,1-c]-1,2,4-triazol, y sales de adición de los mismos.

Estos imidazoloazoles se describen en la solicitud de patente WO-97/35.552.

Los tiazoloazoles se describen en la solicitud de patente FR-A-2.752.524.

Como pirrolooxazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse las composiciones descritas, en general, en la solicitud de patente FR-A-2.752.522, y sales de adición de los mismos.

Como hidroxipirazolopirimidinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 5 hidroxipirazolo[1,5-a]pirimidinas, y más en particular 2-hidroxi-5-metil-7-etilpirazolo[1,5-a]pirimidina, 2-hidroxi-5,6,7-trimetil-pirazolo[1,5-a]pirimidina, 2-hidroxi-5,7-dimetil-6-etilpirazolo-[1,5-a]pirimidina, 2-hidroxi-7-metilpirazolo[1,5-a]pirimidina, 2-hidroxi-5-metil-7-carboxipirazolo[1,5-a]pirimidina, 2,7-dihidroxi-5,6-dimetilpirazolo[1,5-a]pirimidina, y sales de adición de los mismos. Estas hidroxipirazolopirimidinas se describen en la solicitud de patente DE-A-40-29.324.

10

Como isoxazolonas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 4-carboxi- β,γ -benzoisoxazolona, 1-acetil-4-carboxi- β,γ -benzoisoxazolona, 6-carboxi- β,γ -benzoisoxazolona, 1-acetil-6-carboxi- β,γ -benzoisoxazolona, β,γ -benzoisoxazolona, 1-acetil- β,γ -benzoisoxazolona, 4-metil- β,γ -benzoisoxazolona, 1-acetil-4-(β -hidroxietil-amino)carbonil- β,γ -benzoisoxazolona, 3-fenilisoxazol-5-ona, 2-acetil-3-fenilisoxazol-5-ona, 3,4-15 difenilisoxazol-5-ona, 3-metil-isoxazol-5-ona, 3,4-tetrametileisoxazol-5-ona, y sales de adición de los mismos.

Estas isoxazolonas se describen en la solicitud de patente FR-A-2.040.260.

Como indazolonas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse indazolona, 5-20 cloroindazolona, 6-cloroindazolona, 1-etilindazolona, 5-dimetilaminoindazolona, 1-metilindazolona, 1-isopropilindazolona, 1-butilindazolona, 3-cloroindazolona, 4-cloroindazolona, 5-metilindazolona, 6-metilindazolona, 5-etilindazolona, 6-propilindazolona, 5-butilindazolona, 1,5-dimetilindazolona, 1,6-dimetilindazolona, 1-metil-5-cloroindazolona, 1-metil-6-cloroindazolona, 1-etil-5-cloroindazolona, 1-etil-6-bromo-indazolona, 5-aminoindazolona, 6-dimetilaminoindazolona, 5-dietilaminoindazolona, 1-metil-5-dimetilaminoindazolona 5-dibutilaminoindazolona, 1-25 etil-5-dipropilaminoindazolona, y sales de adición de los mismos.

Estas indazolonas se describen en la solicitud de patente DE-A-26-32.390.

Como bencimidazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 4,7-30 dihidroxi-bencimidazol, 4,7-dihidroxi-1-metilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-2-metilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-1-etilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-1-propilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-1-butilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-2-etilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-2-butilbencimidazol, 4,7-dihidroxi-1,2-dimetilbencimidazol, 4,7-dimetoxibencimidazol, 4,7-dimetoxi-1-metilbencimidazol, 4,7-dimetoxi-1-etilbencimidazol, 4,7-dimetoxi-2-metilbencimidazol, 4,7-dimetoxi-2-etilbencimidazol, 5,6-dihidroxi-bencimidazol, 5,6-dihidroxi-1-metilbencimidazol, 5,6-dihidroxi-1-etilbencimidazol, 5,6-35 dihidroxi-1-butilbencimidazol, 5,6-dihidroxi-2-metilbencimidazol, 5,6-dihidroxi-2-butilbencimidazol, 5,6-dihidroxi-2-fenilbencimidazol, 5,6-dimetoxibencimidazol, 5,6-dimetoxi-1-metilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-1-etilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-1-propilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-2-metilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-2-butilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-2-fenilbencimidazol, 5,6-dimetoxi-1,2-dimetilbencimidazol, 4-hidroxi-7-metoxibencimidazol, 5-hidroxi-6-metoxibencimidazol, 4-hidroxi-7-metoxi-1-metilbencimidazol, 5-hidroxi-6-metoxi-1,2-dimetilbencimidazol. Estos 40 bencimidazoles se describen en la solicitud de patente DE-A-28-12.678.

Como bencimidazoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse también ω -cianoacetilbencimidazoles, descritos en general en la solicitud DE-A-24-46.632, y en particular 5-amino-1-metil-2-(ω -cianoacetil)bencimidazol, y también sales de adición de los mismos.

45

Como agentes de acoplamiento de piridina usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 2-amino-3-hidroxi-3-piridina, 2,3-diaminopiridinas, 3-amino-5-hidroxi-3-piridinas, y sales de adición de los mismos.

Como 2,3-diaminopiridinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 6-metoxi-3-50 amino-2-fenilaminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(4'-hidroxifenil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-metoxifenil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-hidroxifenil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-dietilaminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-dimetilaminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(metil-, 2'-hidroxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(n-butil-, 2'-hidroxietil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-bis-(2'-hidroxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2',3'-dihidroxi-3-propil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(1',1'-dimetil-2'-hidroxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(1'-55 hidroximetil-2'-hidroxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(1'-metil-2'-hidroxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(3'-dimetilaminopropil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-bis(metoxietil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-bis(2'-propenil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-pirrolidinilpiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(3'-acetamido-pirrolidinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2',5'-dimetilpirrolidinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-dimetilaminoetil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-morfolinopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-metilpirrolidinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-piperacilnpiridina, 6-

metoxi-3-amino-2-piridinilpiridina, 6-metoxi-3-amino-2-pirrolidinilpiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-metilpiridinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-hidroxietil-piridinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-pirrolidiniletil)amino-piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(3'-imidazolinilpropil)aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(3'-(3"-metilimidazolio) propil)-aminopiridina, 6-(2'-trifluoroetoxi)-5-trifluorometil-2,3-diamino-piridina, 6-fenoxi-5-trifluorometil-2,3-diaminopiridina, 6-metoxi-2,3-diaminopiridina, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, entre los últimos compuestos, el agente de acoplamiento de piridina se elige entre los compuestos 6-metoxi-3-amino-2-hidroxi-etilaminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2',3'-dihidroxi)propil)-aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(1'-metil-2'-hidroxietil)-aminopiridina, 6-metoxi-3-amino-2-pirrolidinilpiridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-metilpiridinil)piridina, 6-metoxi-3-amino-2-(2'-hidroxietilpiridinil)piridina, 6-metoxi-2,3-diaminopiridina, y sales de adición de los mismos.

Estos agentes de acoplamiento pueden prepararse según procedimientos que son conocidos y se han descrito en la bibliografía. Como ejemplos, puede hacerse referencia a la solicitud de patente DE-A-32-33.540.

Como 3-amino-5-hidroxipiridinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 3-amino-5-hidroxi-2,6-dimetoxipiridina, 3-amino-5-hidroxi-2,6-di-(2'-hidroxietiloxi)piridina, y sales de adición de los mismos. Estas 3-amino-5-hidroxipiridinas se describen en la solicitud de patente DE-A-34-42.128.

Como agentes de acoplamiento de piridina, se hará uso preferentemente de 2-amino-3-hidroxipiridina y sales de adición de los mismos.

Como tiofenos usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse los ω -cianoacetiltiofenos, descritos en general en la solicitud DE-A-24-46.632, y en particular el 5-amino-2-(ω -cianoacetil)tiofeno, y también las sales de adición de los mismos.

Como indolinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 5-aminoindolinas, 6-aminoindolinas, 7-aminoindolinas, 4-hidroxiindolina, 5-hidroxiindolina, 6-hidroxiindolina, 5,6-dihidroxiindolina, 5,6-diaminoindolina y 5,7-diaminoindolina, 5-amino-6-nitroindolina, 5-bromo-7-nitroindolina, 6-nitroindolina, y sales de adición de las mismas, y en particular clorhidratos de las mismas. Estas indolinas se describen en la patente de EE.UU. 4.013.404.

Entre las 5,7-diaminoindolinas, pueden mencionarse: 5,7-diamino-1-metilindolina, 5,7-diamino-2-metilindolina, 5,7-diamino-3-metilindolina, 5,7-diamino-2,2-dimetilindolina, 5,7-diamino-2,3-dimetilindolina, 5,7-diamino-2-metil-3-etilindolina, 5,7-diamino-1-etil-2-metil-2 -etilindolina, 5,7-diamino-6-metilindolina, 5,7-diamino-1,6-dimetilindolina, 5-dimetilamino-7-amino-1-butil-indolina, 5-dietilamino-7-amino-2,2-dipropilindolina, 5-amino-7-dimetilamino-2-metil-3-butilindolina, 5-amino-7-dibutilamino-3,3-dietilaminoindolina, 5,7-bisdimetilaminoindolina, y sales de adición de los mismos. Estas indolinas se describen en la solicitud de patente DE-A-27-16.671.

Pueden mencionarse también las siguientes indolinas y sales de las mismas: 6-aminoindolina, 6-hidroxiindolina, 1-etil-6-aminoindolina, 1-N-etil-4-hidroxiindolina. Estas indolinas se describen en la solicitud de patente DE-A-19-16.139.

Entre las 5,6-dihidroxiindolinas, pueden mencionarse: 5,6-dihidroxiindolina, N-metil-5,6-dihidroxiindolina, N-etil-5,6-dihidroxiindolina, N-propil-5,6-dihidroxiindolina, N-butil-5,6-dihidroxiindolina, 2-carboxi-5,6-dihidroxiindolina, y sales de adición de las mismas. Estas indolinas se describen en la solicitud de patente WO-01/93.818.

Como indoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 6-hidroxiindol y sus derivados, 5,6-dihidroxiindol y sus derivados, 4-hidroxiindol y sus derivados, y también sales de adición de los mismos. Preferentemente, el agente de acoplamiento de indol es 6-hidroxiindol.

Como benzofuranos usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse hidroxibenzofuranos, diaminobenzofuranos, ω -cianoacetilbenzofuranos, y sales de adición de los mismos.

Preferentemente, los hidroxibenzofuranos usados son 2-metil-6-hidroxibenzofurano, 3-metil-6-hidroxibenzofurano, 2,4-dimetil-6-hidroxibenzofurano, 3-n-propil-6-hidroxibenzofurano, 2-etil-5-hidroxibenzofurano, 2-metil-5-hidroxibenzofurano, 3-metil-5-hidroxibenzofurano, 3-isobutil-5-hidroxibenzofurano, 3-etil-5-hidroxibenzofurano, 2,6-dimetil-5-hidroxibenzofurano, 3,6-dimetil-5-hidroxibenzofurano, 6,7-dimetil-5-hidroxibenzofurano, 3-n-propil-5-hidroxibenzofurano, 3-metil-4-n-propil-5-hidroxibenzofurano, 2-hexil-5-hidroxibenzofurano, 2-n-propil-5-

hidroxibenzofurano, 4-terc-butil-5-hidroxibenzofurano, 6-terc-butil-5-hidroxibenzofurano, 4-metil-5-hidroxibenzofurano, 3-metil-5-n-propil-4-hidroxibenzofurano, 2-etil-4-hidroxibenzofurano, 2-metil-6-pentil-4-hidroxibenzofurano, 6-pentil-4-hidroxibenzofurano, 3,5-dimetil-4-hidroxibenzofurano, 3,7-dimetil-4-hidroxibenzofurano, 2,6-di-terc-butil-4-hidroxibenzofurano, 2-metil-4-hidroxibenzofurano, 3-metil-4-hidroxibenzofurano, 2-metil-7-etil-4-hidroxibenzofurano, 2,7-dimetil-4-hidroxibenzofurano, 2-isopropil-4-hidroxibenzofurano, 3-etil-4-hidroxibenzofurano, 3-metil-7-terc-butil-4-hidroxibenzofurano, 3-metil-5-terc-butil-4-hidroxibenzofurano, 2,6-dimetil-4-hidroxibenzofurano, 3-isopropil-4-hidroxibenzofurano, 3-n-propil-4-hidroxibenzofurano, 3-metil-7-n-propil-4-hidroxibenzofurano, 3-metil-6-n-propil-7-hidroxibenzofurano, 3-metil-7-hidroxibenzofurano, 2-etil-4-metil-7-hidroxibenzofurano, 2-etil-5-metil-7-hidroxibenzofurano, y sales de adición de los mismos. Estos hidroxibenzofuranos se describen en la solicitud de patente EP-A-0.506.549.

Preferentemente, los diaminobenzofuranos usados son 5,7-diaminobenzofurano, 5,7-diamino-2-metilbenzofurano, 5,7-diamino-2-etilbenzofurano, 5-dimetilamino-7-aminobenzofurano, 4,6-diaminobenzofurano, y sales de adición de los mismos. Estos diaminobenzofuranos se describen en la solicitud de patente DE-A-27-19.424.

Preferentemente, los ω -cianoacetilbenzofuranos usados son los ω -cianoacetilbenzofuranos descritos en general en la solicitud DE-A-24-46.632, y en particular 5-amino-2-(ω -cianoacetil)benzofurano, y también sales de adición de los mismos.

Como 8-amino-6-metoxiquinolinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 8-amino-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-bromo-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-cloro-6-metoxiquinolona, 8-amino-5,7-dibromo-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-metil-6-metoxiquinolona, 8-amino-5,7-dimetil-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-etil-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-butil-6-metoxiquinolona, 8-amino-5-fenil-6-metoxiquinolona, 8-amino-2-fenil-6-metoxiquinolona, 8-amino-2-benciloxi-6-metoxiquinolona, 8-amino-4-dimetilamino-6-metoxiquinolona, 8,4-diamino-6-metoxiquinolona, 8-amino-4-cloro-6-metoxiquinolona, y sales de adición de las mismas. Estas 8-amino-6-metoxiquinolinas se describen en la solicitud de patente DE-A-26-26.141.

Como 4-hidroxiquinolonas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 7-dimetilamino-4-hidroxi-2-quinolona, 6-metil-4-hidroxi-2-quinolona, 6-dimetilamino-4-hidroxi-2-quinolona, 6-metoxi-4-hidroxi-2-quinolona, 8-cloro-4-hidroxi-2-quinolona, 1-etil-7-dimetilamino-4-hidroxi-2-quinolona, 1-metil-4-hidroxi-2-quinolona, 1-metil-8-cloro-4-hidroxi-2-quinolona, 1,6-dimetil-4-hidroxi-2-quinolona, 1-metil-6-dimetilamino-4-hidroxi-2-quinolona, 6-(2-hidroxietil)-4-hidroxi-2-quinolona, 1-isopropil-4-hidroxi-2-quinolona, 1-metil-7-isopropil-4-hidroxi-2-quinolona, 1-n-butil-8-bromo-4-hidroxi-2-quinolona, y sales de adición de las mismas. Estas 4-hidroxiquinolonas se describen en la solicitud de patente DE-A-23-34.738.

Como benzodioxoles usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse los compuestos descritos, en general, en las solicitudes de patente DE-A-197-18.534 y DE-A-28-13.076.

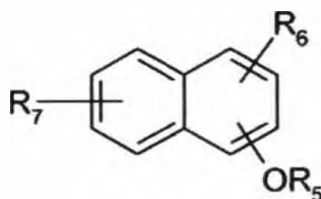
Preferentemente, los benzodioxoles usados son 5-amino-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-1,3-benzodioxol, 5-amino-2-metil-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-2,2-dimetil-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-2-etil-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-2-butil-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-2-fenil-1,3-benzodioxol, 5,6-dihidroxi-1,3-benzodioxol, 4,7-dihidroxi-1,3-benzodioxol, 4,7-diamino-2-metil-1,3-benzodioxol, 5,6-diamino-2,2-difenil-1,3-benzodioxol, 4,5,7-triamino-1,3-benzodioxol, 5-hidroxi-7-metil-2,2-dietil-1,3-benzodioxol, y sales de adición de los mismos con un ácido, descritos en la solicitud de patente DE-A-28-13.076.

Como hidroxibenzamidas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 2,4-dihidroxibenzamidas, y en particular N-fenil-2,4-dihidroxibenzamida, N-(2'-metoxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(3'-metoxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(4'-metoxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(4'-carboxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(2'-piridil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(3'-piridil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(2',5'-dimetoxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(3',5'-dimetoxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(2'-metoxi-5'-aminofenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(4'-(N,N-dimetilamino)fenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-(4'-hidroxifenil)-2,4-dihidroxibenzamida, N-metil-2,4-dihidroxibenzamida, N-bencil-2,4-dihidroxibenzamida, 2,4-dihidroxibenzamida sin sustituir, y sales de adición de las mismas. Estas hidroxibenzamidas se describen en la solicitud de patente DE-A-38-22.449.

Como derivados de sesamol usados en las composiciones según la invención, pueden mencionarse, además de sesamol, de 1-N- β -hidroxietilamino-3,4-metilendioxi-benceno.

Como benzomorfolinas usadas en las composiciones según la invención, pueden mencionarse 6-hidroxi-benzomorfolina, 6-aminobenzomorfolina, y sales de adición de las mismas.

Como un agente de acoplamiento naftalénico o agentes de acoplamiento que pueden usarse en las composiciones según la invención, pueden mencionarse alfa-naftol, los naftalenos sustituidos de la fórmula (VIII) mostrada a continuación, y sales de adición de los mismos:



(VIII)

en la que:

10 R₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo -CO-R en el que R representa un grupo alquilo en C₁-C₄;

R₆ representa un átomo de hidrógeno, un grupo hidroxilo, un grupo alquilo en C₁-C₄ o un grupo -SO₃H;

R₇ representa un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo;

15 entendiéndose que al menos uno de los grupos R₅ a R₇ es diferente a un átomo de hidrógeno.

Entre los agentes de acoplamiento naftalénicos que pueden usarse preferentemente en las composiciones de tinte de acuerdo con la invención, pueden mencionarse en particular:

20 - alfa-naftol,

- 1,7-dihidroxinaftaleno,

25 - 2,7-dihidroxinaftaleno,

- 2,5-dihidroxinaftaleno,

- 2,3-dihidroxinaftaleno,

30 - 1-acetoxi-2-metilnaftaleno,

- 1-hidroxi-2-metilnaftaleno,

35 - ácido 1-hidroxi-4-naftalenosulfónico,

y sales de adición de los mismos.

40 Con especial preferencia, los agentes de acoplamiento de oxidación usados en las composiciones según la invención se eligen entre meta-aminofenoles, meta-fenilendiaminas, meta-difenoles, indolinas, indoles, y también sales de adición de los mismos.

Preferentemente, el o los tintes de oxidación de la invención se eligen entre tintes de oxidación bencénicos o heterocíclicos.

45 Las bases de oxidación y agentes de acoplamiento de oxidación pueden estar presentes en las composiciones de la invención en forma de sales de adición, y en particular en forma de sales de adición con un ácido.

50 Las sales de adición con un ácido que pueden usarse en el contexto de la invención se eligen en particular entre clorhidratos, bromhidratos, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, acetatos, alquilsulfatos y alquilsulfonatos.

Cuando las bases de oxidación o los agentes de acoplamiento de oxidación contienen una o varias funciones de ácidos carboxílico o sulfónico, pueden contemplarse sales de adición con una base. Las sales de adición con una base que pueden usarse en el contexto de las composiciones de tinte de la invención se obtienen entonces en particular con hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, amoniaco acuoso o aminas.

La concentración de tinte(s) de oxidación de las composiciones según la presente solicitud está comprendida preferentemente entre el 0,005% y el 15% en peso, en particular entre el 0,01% y el 10% en peso, y más preferentemente entre el 0,5% y el 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición de tinte de acuerdo con la invención puede, además, contener uno o varios tintes directos que en particular pueden elegirse entre tintes nitrobencénicos, tintes directos azoicos, tintes directos metínicos, y sales de adición de los mismos. Estos tintes directos pueden ser no iónicos, aniónicos o catiónicos.

El medio usado en las composiciones según la presente invención es un medio acuoso o un medio que contiene agua y al menos un disolvente orgánico.

El o los disolventes orgánicos en las composiciones según la invención pueden elegirse entre alcoholes y polioles monohidroxilados.

Como alcoholes monohidroxilados que pueden usarse, pueden mencionarse alcoholes inferiores en C₁-C₄ tales como etanol, isopropanol, terc-butanol o n-butanol, y mezclas de los mismos. El alcohol usado es preferentemente etanol.

Como polioles que pueden usarse, pueden mencionarse propilenglicol, polietilenglicoles, éteres de poliol tales como 2-butoxi-etanol, éter monometílico de propilenglicol, éter monoetilico de dietilenglicol y éter monometílico de dietilenglicol, y también alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o fenoxietanol, y mezclas de los mismos.

La concentración de disolvente o disolventes orgánicos en las composiciones según la presente invención está preferentemente entre el 0 y el 30% en peso, y más preferentemente entre el 0 y el 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición de tinte de acuerdo con la invención puede contener también uno o varios adyuvantes usados convencionalmente en composiciones para el teñido del cabello, tales como tensioactivos adicionales aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de iones bipolares –distintos de los ésteres de sorbitano y ácidos grasos de la invención –, o mezclas de los mismos–; polímeros no iónicos, anfóteros, de iones bipolares, aniónicos o catiónicos –distintos de los éteres de celulosa catiónicos usados en las composiciones según la invención–, o mezclas de los mismos; antioxidantes; agentes de penetración; agentes de secuestro; aromas; tampones; dispersantes; agentes de acondicionamiento como, por ejemplo, siliconas volátiles o no volátiles modificadas o no modificadas; agentes de formación de película; ceramidas; conservantes; agentes de opacificación; vitaminas; aminoácidos; oligopéptidos; péptidos; proteínas hidrolizadas o no hidrolizadas, modificadas o no modificadas; enzimas; ácidos grasos o alcoholes grasos ramificados o no ramificados; ceras animales, vegetales o minerales; ácidos orgánicos hidroxilados; filtros UV; antioxidantes y agentes antirradicales libres; agentes anticaspa; agentes para regular la seborrea; calmantes; aceites minerales, vegetales o animales; poliisobutenos y poli(α-olefinas); pigmentos; ácidos, bases, plastificantes, cargas minerales, agentes perlescentes, copos; agentes antiestáticos y agentes reductores.

El o los adyuvantes anteriores están presentes, en general, en una cantidad, para cada uno de ellos, de preferentemente entre el 0,01% y el 40% en peso, y más preferentemente entre el 0,1% y el 20% en peso, con respecto al peso de la composición.

Las composiciones según la presente solicitud también pueden contener, como adyuvante cosmético adicional, al menos un espesante, también referido como "agente de ajuste de reología".

El o los agentes de ajuste de reología pueden elegirse entre espesantes minerales u orgánicos, y en particular espesantes asociativos poliméricos, alcoholes grasos (alcohol oleílico), derivados celulósicos adicionales –diferentes de los éteres de celulosa según la invención– (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa) y gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano).

El o los agentes de ajuste de reología preferidos se eligen entre alcoholes grasos, éteres de celulosa no iónicos y

gomas de origen microbiano.

La concentración de espesante(s) está preferentemente entre el 0,01% y el 20% en peso, y más preferentemente todavía entre el 1% y el 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.

5

Naturalmente, los expertos en la materia tendrán cuidado de seleccionar este o estos posibles compuestos adicionales de tal forma que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con la composición de tinte de oxidación de acuerdo con la invención no resultan, o no resultan sustancialmente, perjudicadas por la o las adiciones contempladas.

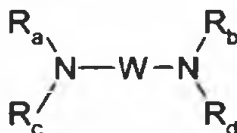
10

El pH de la composición de tinte de acuerdo con la invención está comprendido en general entre 3 y 12 aproximadamente, y preferentemente entre 5 y 11 aproximadamente. Puede ajustarse al valor deseado por medio de agentes de acidificación o basificación agentes usados comúnmente en el teñido de fibras queratinicas o alternativamente usando un sistema o sistemas de tampón convencionales.

15

Entre los agentes de acidificación, pueden mencionarse, por ejemplo, ácidos minerales u orgánicos tales como ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácido sulfúrico, ácidos sulfónicos y ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico y ácido láctico.

20 Entre los agentes de basificación, pueden mencionarse, por ejemplo, amoníaco acuoso, carbonatos de metales alcalinos, silicatos y metasilicatos de metales alcalinos, alcanolaminas tales como mono-, di- y trietanolaminas y derivados de las mismas, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio y los compuestos de la fórmula (IX) siguientes:



(IX)

25

en la que:

W es un residuo de propileno sustituido opcionalmente por un grupo hidroxilo o un grupo alquilo en C₁-C₄;

30 R_a, R_b, R_c y R_d, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo en C₁-C₄ o un grupo hidroxialquilo en C₁-C₄.

La composición de tinte según la invención puede estar en varias formas, tales como en forma de cremas o geles, o en cualquier otra forma adecuada para el teñido de fibras queratinicas, y en particular cabello humano.

35

El procedimiento para el teñido de fibras queratinicas de la presente invención es un procedimiento en que la composición según la presente invención tal como se define anteriormente se aplica a las fibras, preferentemente en presencia de al menos un agente oxidante durante un periodo de tiempo suficiente para desarrollar el color deseado.

40 El color puede revelarse a pH ácido, neutro o alcalino y el o los agentes oxidantes pueden añadirse a la composición de la invención justo en el momento del uso o pueden usarse a partir de una composición oxidante que los contiene, aplicados simultáneamente con o secuencialmente a la composición de la invención.

Según una realización específica, la composición según la presente invención es una composición lista para usar que se mezcla, preferentemente en el momento de uso, con una composición que contiene, en un medio adecuado para el tinte, al menos un agente oxidante, estando presente este agente oxidante (o estos agentes oxidantes) en una cantidad suficiente para desarrollar una coloración. La mezcla obtenida se aplica posteriormente a las fibras queratinicas. Después de un tiempo de aproximadamente 3 a 50 minutos, con preferencia de aproximadamente 5 a 30 minutos, se enjuagan las fibras queratinicas, se lavan con champú, se enjuagan de nuevo y después se secan.

45

50 Los agentes oxidantes usados convencionalmente para el tinte de oxidación de fibras queratinicas son, por ejemplo, peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, persales tales como perboratos y persulfatos, perácidos y enzimas oxidasa, entre las que pueden mencionarse peroxidasas, oxidorreductasas de 2 electrones, tales como uricasas, y oxigenasas de 4 electrones tales como lacasas, estando estas oxidorreductasas

opcionalmente combinadas con sus cofactores habituales tales como ácido úrico para uricasas. El agente oxidante preferido es peróxido de hidrógeno.

La composición oxidante puede contener también varios adyuvantes usados normalmente en composiciones para el teñido del cabello, tal como se define anteriormente.

El pH de la composición oxidante que contiene el agente oxidante es tal que, después del mezclado con la composición de tinte, el pH de la composición resultante aplicada a las fibras queratinicas está comprendido preferentemente entre 3 y 12 aproximadamente, y preferentemente entre 5 y 10. Puede ajustarse al valor deseado por medio de agentes de acidificación y basificación usados normalmente en el teñido de fibras queratinicas, tal como se define anteriormente.

La composición lista para usar que se aplica finalmente a las fibras queratinicas puede estar en varias formas, tales como en forma de cremas o geles, o en cualquier otra forma adecuada para el teñido de fibras queratinicas, y en particular fibras queratinicas humanas como el cabello.

Un objeto de la invención es también un dispositivo de teñido de múltiples compartimentos o "kit" de teñido, que comprende al menos un primer compartimento que contiene la composición de tinte tal como se define anteriormente y al menos un segundo compartimento que contiene una composición oxidante. Este dispositivo puede estar equipado con un medio para suministrar la mezcla deseada al cabello, tal como los dispositivos descritos en la solicitud de patente FR-A-2.586.913.

Los ejemplos que se ofrecen a continuación sirven para ilustrar la invención sin ser, sin embargo, de carácter limitativo.

EJEMPLOS

Se prepararon las siguientes composiciones.

	Composición 1	Composición 2
1-metil-2,5-diaminobenceno	1,7 g	0,5 g
1-hidroxi-4-aminobenceno	-	0,4 g
1,3-dihidroxibenceno	1 g	0,25 g
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,07 g	-
1-beta-hidroxietiloxi-2,4-diaminobenceno diclorhidrato	0,03 g	-
2-metil-1,3-dihidroxibenceno	0,5 g	0,3 g
1-metil-2-hidroxi-4-aminobenceno	-	0,25 g
1-metil-2-hidroxi-4-beta-hidroxietilaminobenceno	-	0,05 g
6-hidroxiindol	-	0,01 g
Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4 OE) (Tween 21, Uniqema)	5 g	5 g
Eter de celulosa catiónico (Softcat SL-100 comercializado por Amerchol)	0,3 g	0,5 g
Hidroxipropilmetilcelulosa	0,2 g	-
Diestearato de glicol	-	2 g
Alcoholes grasos en C ₁₈ -C ₂₂	3 g	3 g
Alcohol oleílico	-	1 g
Ácido láurico monoetanolamida	5 g	2 g
Mezcla de steareth-2 y steareth-21	9 g	7 g
Ácido oleico	3 g	2,6 g
Glicerol	-	5 g
Mezcla de (miristil/cetil/estearil) miristato/palmitato/estearato (spermacetiwx comercializado por Laserson)	-	5 g
Monoetanolamina pura	5,7 g	0,61 g
Solución acuosa de amoníaco al 20% en peso	-	10 g
Solución acuosa al 40% en peso de policuatémio-6 (Merquat 100 comercializado por Ondeo)	4 g	5 g
Solución acuosa al 60% en peso de cloruro de hexadimetrina (Mexomer PO, Chimex)	2 g	0,5 g
Agente reductor, antioxidante, agente de secuestro, aroma	q.s.	q.s.
Agua desmineralizada q.s.	100 g	100 g

Protocolo de aplicación

- 5 Cada composición se diluye, intempestivamente, con una vez y media su peso de peróxido de hidrógeno acuoso (pH en la región de 3) a 9 volúmenes (es decir, el 2,7% en peso de H₂O₂) para la composición 1 y a 20 volúmenes (es decir, el 6% en peso de H₂O₂) para la composición 2. La mezcla así preparada tiene buena viscosidad y se aplica fácilmente a los cabellos grises, que contienen el 90% de cabellos blancos, a una velocidad de 10 g por 1 g de cabello, durante 20 minutos. A continuación se enjuaga el cabello fácilmente con un champú estándar y se seca.

10

El color del cabello se evalúa visualmente. Los resultados obtenidos en cabello gris natural, que contiene el 90% de cabellos blancos, después del tratamiento, son los siguientes:

	Tono
Composición 1	Castaño natural
Composición 2	Rubio oscuro caoba cobrizo

- 15 Estas coloraciones tienen buenas propiedades, en particular en términos de selectividad y solidez. También tienen buena resistencia. Las composiciones obtenidas son estables con el tiempo.

También se prepararon las siguientes composiciones:

	Composición 3	Composición 4
1-metil-2,5-diaminobenceno	0,77 g	0,007 g
1-beta-hidroxietiloxi-2,4-diaminobenceno diclorhidrato	0,02 g	-
1,3-dihidroxibenceno	0,66 g	0,012 g
1-hidroxi-3-aminobenceno	0,14 g	-

1-hidroxi-4-aminobenceno	-	0,007 g
Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4 OE) (Tween 21, Uniqema))	5 g	6 g
Eter de celulosa catiónico (Softcat SL-100 comercializado por Amerchol)	0,15 g	0,15 g
Goma de xantano	0,2 g	0,2 g
Alcohol oleílico	2,7 g	2,7 g
Alcohol cetilestearílico	16,2 g	16,2 g
Oleth-30	3,6 g	3,6 g
Ácido oleico	2,7 g	2,7 g
Solución acuosa al 60% en peso de cloruro de hexadimetrina (Mexomer PO, Chimex)	5	5
Monoetanolamina pura	0,63 g	0,63 g
Solución acuosa de amoníaco al 20% en peso	11,1 g	19,8 g
Agente reductor, antioxidante, agente de secuestro, aroma	q.s.	q.s.
Agua desmineralizada q.s.	100 g	100 g

Protocolo de aplicación

- 5 Cada composición se diluye, intempestivamente, con una vez y media su peso de peróxido de hidrógeno acuoso (pH en la región de 3) a 20 volúmenes para la composición 3 y con dos veces su volumen de peróxido de hidrógeno acuoso a 30 volúmenes (es decir, el 9% en peso de H_2O_2) para la composición 4. La mezcla así preparada tiene una buena viscosidad y se aplica fácilmente a los cabellos grises, que contienen el 90% de cabellos blancos, a una velocidad de 10 g por 1 g de cabello, durante 30 minutos para la composición 3 y 45 minutos para la composición 4. A continuación, el cabello se enjuaga, se lava con un champú estándar y se seca.

10

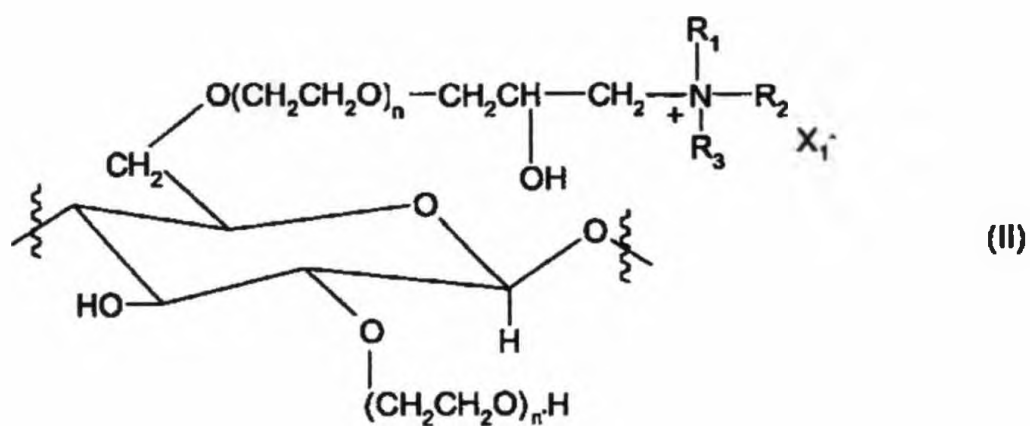
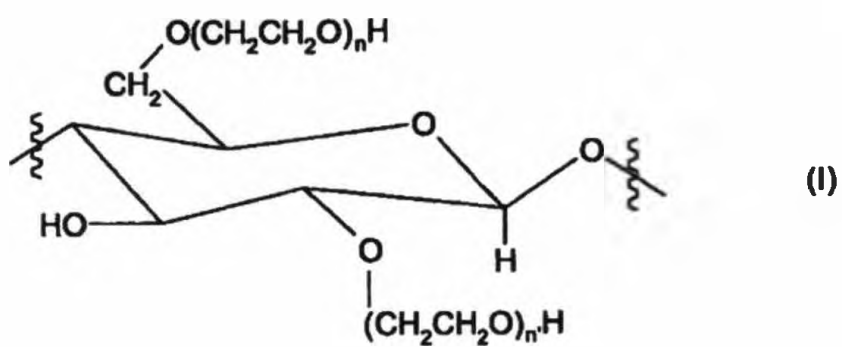
La coloración del cabello se evalúa visualmente. Los resultados obtenidos para el cabello gris natural, que contiene el 90% de cabellos blancos, después del tratamiento, son los siguientes:

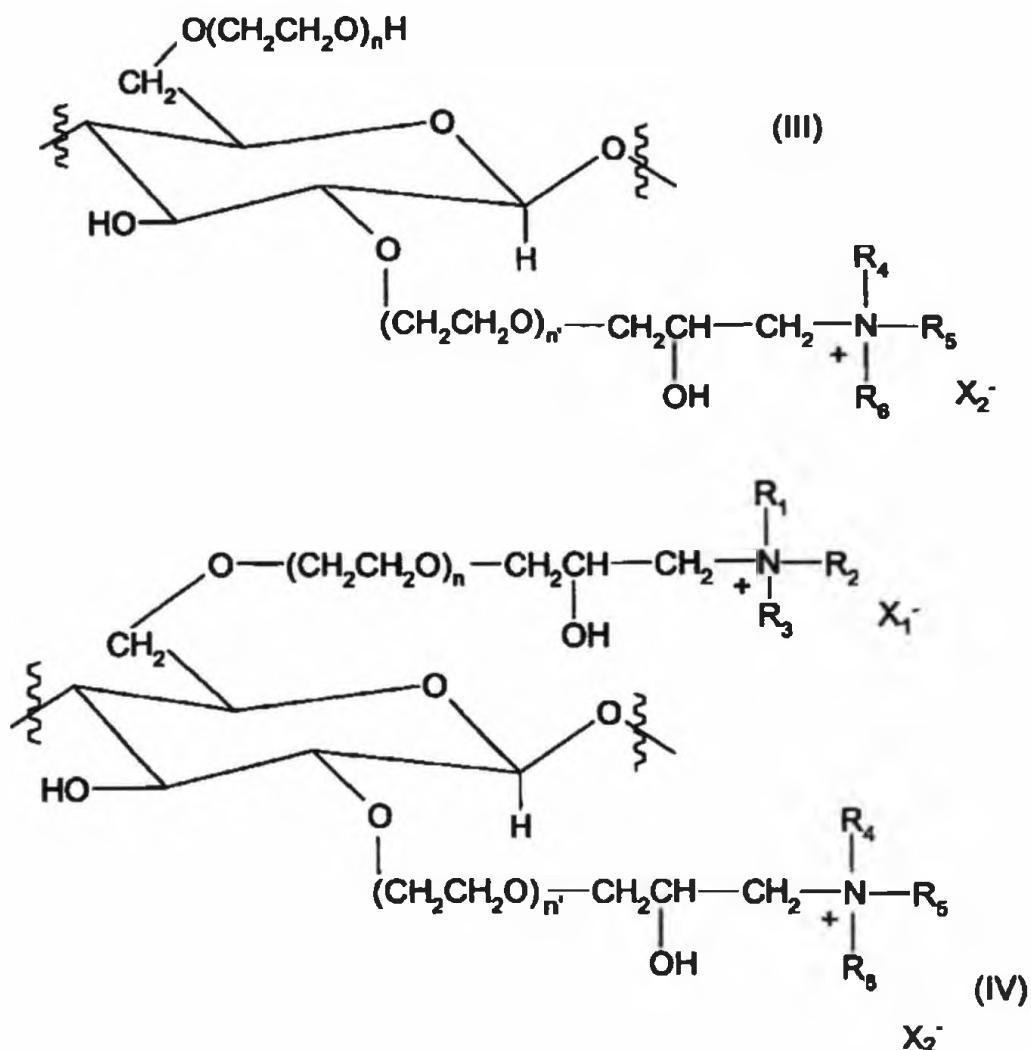
	Tono
Composición 3	Castaño claro natural
Composición 4	Rubio natural muy muy claro

- 15 Estas coloraciones tienen buenas propiedades, en particular en términos de selectividad y solidez. Las composiciones obtenidas son estables con el tiempo.

REIVINDICACIONES

1. Composición de tinte para fibras queratínicas, que comprende, en un medio adecuado para el tinte:
 - 5 A) uno o varios éteres de celulosa catiónicos que comprenden de 4.000 a 10.000 unidades de anhidroglucosa, estando dichas unidades de anhidroglucosa sustituidas por al menos:
 - (i) un sustituyente de la fórmula $[R_4R_5R_6R_8N^+](X_2^-)$, en la que:
 - 10 R_4 y R_5 representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo,
 R_6 representa un grupo alquilo lineal o ramificado en C_8-C_{24} o un grupo aralquilo en el que la parte alquilo lineal o ramificada es C_8-C_{24} ,
 - 15 R_8 representa un grupo divalente que permite la unión al grupo anhidroglucosa y que se elige entre $-(B)_q-CH_2-CHOH-CH_2-$ y $-CH_2CH_2-$,
 q denota 0 ó 1,
 - 20 B denota un grupo divalente $-(CH_2CH_2O)_n-$,
 n es un número entero comprendido entre 1 y 100,
 X_2^- representa un anión; y
 - 25 (ii) un sustituyente de la fórmula $[R_1R_2R_3R_8N^+](X_1^-)$, en el que:
 R_1 , R_2 y R_3 representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo,
 - 30 R_8 representa un grupo divalente que permite la unión al grupo anhidroglucosa y que se elige entre $-(A)_p-CH_2-CHOH-CH_2-$ y $-CH_2CH_2-$,
 p denota 0 ó 1,
 - 35 A denota un grupo divalente $-(CH_2CH_2O)_n-$,
 n es un número entero comprendido entre 1 y 100,
 X_1^- representa un anión;
 - 40 B) uno o varios ésteres de sorbitano y ácidos grasos oxi-etilenados que comprenden menos de 10 unidades de óxido de etileno; y
 - 45 C) uno o varios tintes de oxidación.
 2. Composición de tinte según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el éter de celulosa catiónico está formado por al menos una unidad (IV) y al menos una de las siguientes unidades (I), (II) o (III):





con la salvedad de que:

5 el número total de unidades (I) + (II) + (III) + (IV) está comprendido entre 4.000 y 10.000;

la proporción entre unidades [(III) + (IV)] / [(I) + (II) + (III) + (IV)] está comprendida entre 0,0003 y 0,8;

la proporción entre unidades [(II) + (IV)] / [(I) + (II) + (III) + (IV)] está comprendida entre 0,02 y 0,9;

10

los números enteros n y n' , independientemente entre sí, están comprendidos entre 0 y 5;

R_1 , R_2 , R_3 , R_4 y R_5 representan, independientemente entre sí, un grupo metilo o etilo;

15 R_6 representa un grupo alquilo lineal o ramificado en C_8 - C_{24} , o un grupo aralquilo en el que la parte alquilo lineal o ramificada es C_8 - C_{24} ;

X_1^- y X_2^- representan aniones elegidos preferentemente, independientemente entre sí, entre iones fosfato, nitrato, sulfato y haluro.

20

3. Composición de tinte según la reivindicación 2, **caracterizada porque** el éter de celulosa es tal que R_6

representa un grupo alquilo lineal o ramificado que contiene de 12 a 15 átomos de carbono, siendo R₆ preferentemente un grupo dodecilo lineal.

4. Composición de tinte según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la concentración de éter(es) de celulosa catiónico(s) está comprendida entre el 0,01% y el 10% en peso, preferentemente entre el 0,05% y el 3% en peso, y más preferentemente entre el 0,1% y el 1% en peso, con respecto al peso total de la composición.
5. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque el** ácido graso del éster de sorbitano oxietilenado es un ácido graso lineal.
6. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque el** ácido graso del éster de sorbitano oxietilenado es un ácido graso saturado.
7. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la concentración de éster(es) de sorbitano y ácido(s) graso(s) oxietilenado(s) está comprendida entre el 1% y el 20% en peso, y preferentemente entre el 3% y el 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.
8. Composición de tinte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el tinte de oxidación se elige entre tintes de oxidación bencénicos, heterocíclicos y naftalénicos.
9. Composición de tinte según la reivindicación precedente, **caracterizada porque** el tinte de oxidación es una base de oxidación bencénica catiónica o no catiónica elegida entre para-fenilendiaminas, bisfenilalquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles, y sales de adición de los mismos.
10. Composición de tinte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la concentración de tinte(s) de oxidación está comprendida entre el 0,005% y el 15% en peso, preferentemente entre el 0,01% y el 10% en peso, y más preferentemente todavía entre el 0,5% y el 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.
11. Composición de tinte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** comprende uno o varios tintes directos elegidos entre tintes nitrobenzénicos, tintes directos azoicos, tintes directos metínicos, y sales de adición de los mismos; al menos un espesante; y/o uno o varios adyuvantes elegidos entre tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o de iones bipolares adicionales – diferentes de los ésteres de sorbitano y ácidos grasos definidos en una de las reivindicaciones 1, 5 ó 6, o mezclas de los mismos; polímeros no iónicos, anfóteros, de iones bipolares, aniónicos o catiónicos – diferentes de los éteres de celulosa catiónicos definidos en una de las reivindicaciones 1 a 3, o mezclas de los mismos; antioxidantes; agentes de penetración; agentes de secuestro; aromas; tampones; dispersantes; agentes de acondicionamiento como, por ejemplo, siliconas volátiles o no volátiles modificadas o no modificadas; agentes de formación de película; ceramidas; conservantes; agentes de opacificación; vitaminas; aminoácidos; oligopéptidos; péptidos; proteínas hidrolizadas o no hidrolizadas, modificadas o no modificadas; enzimas; ácidos grasos o alcoholes grasos ramificados o no ramificados; ceras animales, vegetales o minerales; ácidos orgánicos hidroxilados; filtros UV; antioxidantes y agentes antirradicales libres; agentes anticaspa; agentes para regular la seborrea; calmantes; aceites minerales, vegetales o animales; poliisobutenos y poli(alfa-olefinas); pigmentos; ácidos, bases, plastificantes, cargas minerales, agentes perlescentes, copos; agentes antiestáticos y agentes reductores.
12. Procedimiento para tinte de oxidación de fibras queratínicas, **caracterizado porque** se aplica una composición de tinte tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 a las fibras en presencia de al menos un agente oxidante durante un periodo de tiempo suficiente para desarrollar el color deseado.
13. Dispositivo de varios compartimentos, **caracterizado porque** comprende al menos un primer compartimento que contiene una composición de tinte tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 y al menos un segundo compartimento que contiene al menos un agente oxidante.
14. Uso de la composición definida en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, para el teñido de fibras queratínicas, en particular fibras queratínicas humanas como el cabello.