



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 624**

51 Int. Cl.:
A61Q 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06116140 .2**

96 Fecha de presentación : **27.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1738800**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54 Título: **Composición para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratinicas que comprenden un tinte aniónico o no iónico y un polímero asociativo.**

30 Prioridad: **29.06.2005 FR 05 51812**

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

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.09.2010

72 Inventor/es: **Kravtchenko, Sylvain**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.09.2010

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 345 624 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 la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas que comprenden un tinte aniónico o no iónico y un polímero asociativo.

La presente invención tiene por objeto una composición para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas, y en particular las fibras queratínicas humanas tales como el pelo.

Cuando una persona desea cambiar radicalmente el color de su pelo, particularmente cuando desea obtener un color más claro que su color de origen, a menudo es necesario realizar una decoloración y eventualmente una tinción del pelo. Para esto, existen varios métodos.

El primer método consiste en utilizar productos decolorantes basados en amoníaco y peróxido de hidrógeno. Estos productos pueden eventualmente contener tintes lo que permite decolorar y teñir simultáneamente el pelo. Sin embargo, las prestaciones decolorantes de estos productos permanecen limitadas, más particularmente para aplicaciones sobre pelo de fondo oscuro natural y/o teñido.

El segundo método consiste en aplicar sobre el pelo una composición decolorante basada en sales peroxigenadas tales como los persulfatos y agentes alcalinos en los que se añade peróxido de hidrógeno en el momento del empleo, para obtener una decoloración más importante. Este tipo de producto es muy satisfactorio y está más adaptado a fondos oscuros, pero sólo conduce a una gama de reflejos muy limitada. Por tanto es necesario corregir el matiz obtenido aplicando en un segundo tiempo un producto de tinción sobre el pelo. Este procedimiento de dos etapas presenta el inconveniente de ser relativamente largo.

Para paliar este inconveniente, se ha propuesto, en la Patente de Estados Unidos 5 688 291, la solicitud de patente WO 02/074270 y el modelo utilizado en el documento DE 203 03 559, añadir tintes a estos productos decolorantes y en particular tintes directos de tipo antraquinona, azo, triarilmetano, tiazina, quinona y nitro, algunos de los cuales son estables en estos medios fuertemente oxidantes. Este método permite teñir y decolorar simultáneamente la fibra capilar. El nivel de decoloración es tan importante, que está particularmente bien adaptado a fondos oscuros naturales y/o teñidos. Por lo tanto, estos productos tienen el inconveniente de presentarse en forma de polvos que son volátiles y poco prácticos.

El objeto de la presente invención es proporcionar nuevas composiciones para la decoloración y la tinción simultáneas de fibras queratínicas, y en particular fibras queratínicas humanas tales como el pelo, particularmente bien adaptadas a fondos oscuros, que son fáciles de utilizar y que permiten obtener tinciones cromáticas y persistentes.

Este objeto se consigue con la presente invención que tiene por objeto una composición para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas que comprende:

- al menos un tinte directo seleccionado entre los tintes aniónicos y no aniónicos, a excepción de 7-(6'-metilfenilazo)-1-acetamido-3,6-disulfo-8-hidroxi-naftaleno, las orto nitro-anilinas sustituidas en meta del grupo amino, de la quinolina, derivados quinolínicos, y sus sales de adición;
- al menos un polímero asociativo;
- al menos una sal preoxigenada; y
- al menos un agente alcalino.

La composición de acuerdo con la presente invención está particularmente bien adaptada para la decoloración y la tinción simultáneas del pelo oscuro. Es fácil de utilizar y permite obtener una tinción cromática. Además, con concentraciones adaptadas a tintes de acuerdo con la invención, se puede obtener una gran paleta de colores y de reflejos.

Esta tinción es resistente a las diversas agresiones que puede sufrir el pelo tales como los lavados con champú, rozamientos, luz, intemperie, sudor y deformaciones permanentes. También es potente, estética y además poco selectiva, es decir permite obtener desviaciones reducidas entre las diferentes partes diferentemente sensibilizadas de un pelo o de una melena.

Por otro lado, cuando la composición de la invención se presenta en forma de polvo, la mezcla con una composición acuosa que contiene peróxido de hidrógeno es más fácil de realizar que en el caso de los polvos clásicos.

La presente invención también tiene por objeto un procedimiento de decoloración y de tinción simultáneas de las fibras queratínicas que aplica la composición de acuerdo con la invención, así como dispositivos de varios compartimentos para llevar a cabo este procedimiento.

Otro objeto de la presente invención es la utilización de la composición de acuerdo con la invención para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas.

ES 2 345 624 T3

Los tintes aniónicos útiles en el marco de la invención pueden seleccionarse entre todos los tintes directos nitratos ácidos, tintes azoicos ácidos, tintes acínicos ácidos, tintes triarilmetánicos ácidos, tintes indoamínicos ácidos, tintes naturales ácidos.

- 5 Preferentemente, los tintes aniónicos útiles en el marco de la invención se seleccionan entre los siguientes compuestos:

10	(C.I. 45380)	Acid Red 87 (rojo ácido 87)
	(C.I. 10316)	Sal de sodio del ácido 2,4-dinitro-1-naftol-7-sulfónico
	(C.I. 10383)	Acid Orange 3 (naranja ácido 3)
15	(C.I. 13015)	Acid Yellow 9 / Food Yellow 2 (Amarillo ácido 9/Amarillo alimenticio 2)
	(C.I. 14780)	Direct Red 45 / Food Red 13 (Rojo directo 45/rojo alimenticio 13)
20	(C.I. 13711)	Acid Black 52 (Negro ácido 52)
	(C.I. 13065)	Acid Yellow 36 (Amarillo ácido 36)
25	(C.I. 14700)	Sal de sodio del ácido 1-hidroxi-2-(2',4'-xilil-5-sufonatoazo)-naftaleno-4-sulfónico/Food Red 1 (rojo alimentario 1)
	(C.I. 14720)	Acid Red 14 / Food Red 3 / Mordant Blue 79 (rojo ácido 14/rojo alimentario 3/azul mordiente 79)
30	(C. I. 14805)	Acid Brown 4 (marrón ácido 4)
	(C.I. 15510)	Acid Orange 7 / Pigment Orange 17 / Solvent Orange 49 (naranja ácido 7/naranja pigmento 17/naranja disolvente 49)
35	(C.I. 15985)	Food Yellow 3 / Pigment Yellow 104 (Amarillo alimentario 3/Amarillo pigmento)
40	(C.I. 16185)	Acid Red 27 / Food Red 9 (rojo ácido 27/rojo alimentario 9)
	(C.I. 16230)	Acid Orange 10 / Food Orange 4 (naranja ácido 10/naranja alimentario 4)
45	(C.I. 16250)	Acid Red 44 (rojo ácido 44)
	(C.I. 17200)	Acid Red 33/Food Red 12 (rojo ácido 33/rojo alimentario 12)
50	(C.I. 15685)	Acid Red 184 (rojo ácido 14)
	(C.I. 19125)	Acid Violet 3 (violeta ácido 3)
55	(C.I. 18055)	Sal de sodio del ácido 1-hidroxi-2-(4'-acetamido fenilazo)-8-acetamido-naftaleno-3,6-disulfónico/ Acid Violet 7 (violeta 7)/ Food Red 11 (rojo alimentario 11)
60	(C.I. 18130)	Acid Red 135 (rojo ácido 35)

65

ES 2 345 624 T3

(C.I. 19130)	Acid Yellow 27 (Amarillo ácido 27)
(C.I. 19140)	Acid Yellow 23 / Food Yellow 4 (Amarillo ácido 23/Amarillo alimentario 4)
(C.I. 20170)	4'-(sulfonato-2'',4''-dimetil)-bis-(2,6-fenilazo)-1,3-dihidroxi benceno / Acid Orange 24 (naranja ácido 24)
(C.I. 20470)	Sal de sodio del ácido 1-amino-2-(4'-nitrofenilazo)-7-fenilazo-8-hidroxi-naftaleno-3,6-disulfónico/ Acid Black 1 (negro ácido 1)
(C.I. 23266)	(4-((4-metilfenil) sulfonilo)-fenilazo)-2,2'-dimetil-4-((2-hidroxi-5,8-disulfonato) naftilazo)bifenilo / Acid Red 111 (rojo ácido 111)
(C.I. 27755)	Food Black 2 (Negro alimentario 2)
(C.I. 25440)	1-(4'-sulfonatofenilazo)-4-((2''hidroxi-3''-acetilamino-6''-8''-disulfonato)naftilazo)-6-sulfonato-naftaleno (sal tetrasódica) / Food Black 1 (negro alimentario 1)
(C.I. 42080)	Ácido 4-β -hidroxietilamino-3-nitrobencenosulfónico
(C.I. 42090)	Acid Blue 9 (azul ácido 9)
(C.I. 60730)	Acid Violet 43 (violeta ácido 43)
(C.I. 61570)	Acid Green 25 (verde ácido 25)
(C.I. 62045)	Sal de sodio del ácido 1-amino-4-ciclohexilamino-9,10-antraquinona 2-sulfónico/Acid Blue 62 (azul ácido 62)
(C.I. 62105)	Acid Blue 78 (azul ácido 78)
(C.I. 14710)	Sal de sodio del ácido 4-hidroxi-3-((2-metoxi fenil)-azo)-1-naftaleno sulfónico / Acid Red 4 (rojo ácido 4)
	Ácido 2-piperidino 5-nitro benceno sulfónico
	Ácido 2(4'-N,N(2''-hidroxietil)amino-2'-nitro)anilina etano sulfónico
	Ácido 4-β -hidroxietilamino-3-nitrobenceno sulfónico
(C.I. 42640)	Acid Violet 49 (violeta ácido 49)
(C.I. 42080)	Acid Blue 7 (azul ácido 7)
-	Acid Blue 156 (azul ácido 156)
-	Acid Blue 317 (azul ácido 317)
(C.I. 58005)	Sal de sodio de 1,2-dihidroxi-3-sulfo-antraquinona / Mordant Red 3 (rojo mordiente 3)
(C.I. 62055)	Sal de sodio del ácido 1-amino-9,10-dihidro-9,10-dioxo-4-(fenilamino) 2-antraceno sulfónico /Acid Blue 25 (azul ácido 25)
(C.I. 14710)	Sal de sodio del ácido 4-hidroxi-3-((2-metoxifenil)-azo)-1-naftaleno sulfónico / Acid Red 4 (rojo ácido 4)

ES 2 345 624 T3

La mayoría de estos tintes se describen en particular en el Color Index publicado por The Society of Dyers and Colorists, P.O. Box 244, Perkin House, 82 Grattan Road, Bradford, Yorkshire, BD1 2JBN Inglaterra.

Los tintes aniónicos más particularmente preferidos son los tintes denominados en el Color Index con el código C.I. 58005 (sal monosódica del ácido 1,2-dihidroxi-9,10-antraquinona-3-sulfónico), C.I. 60730 (sal monosódica del ácido 2-[(9,10-dihidro-4-hidroxi-9,10-dioxo-1-antraceni)-amino]-5-metil-benceno sulfónico), C.I. 15510 (sal monosódica del ácido 4-[(2-hidroxi-1-naftalenil)-azo]-benceno sulfónico), C.I. 15985 (sal disódica del ácido 6-hidroxi-5-[(4-sulfofenil)-azo]-2-naftaleno sulfónico), C.I. 17200 (sal disódica del ácido 5-amino-4-hidroxi-3-(fenilazo)-2,7-naftaleno disulfónico), C.I. 20470 (sal disódica del ácido 1-amino-2-(4'-nitrofenilazo)-7-fenilazo-8-hidroxi-3,6-naftaleno disulfónico), C.I. 42090 (sal disódica de N-etil-N-[4-[[4-[etil[3-sulfofenil)-metil]-amino]-fenil](2-sulfofenil)-metileno]-2,5-ciclohexadien-1-ilideno]-3-sulfobencenometanaminio hidróxido, sal interna), C.I. 61570 (sal disódica del ácido 2,2'-[(9,10-dihidro-9,10-dioxo-1,4-antracenedil)-dumino]-bis-[5-metil]-benceno sulfónico).

El tinte o los tintes aniónicos que pueden utilizarse en el marco de la presente invención también se seleccionan preferencialmente entre los siguientes compuestos:

- ácido 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-bencenosulfónico,
- ácido 4-N-etilamino-3-nitrobenzoico;
- ácido 2-piperidino-5-nitrobenzoico;
- ácido 4-amino-2-nitrodifenilamina-2'-carboxílico;
- ácido 4-amino-4'-dimetilamino-2-nitrodifenilamina-2'-carboxílico;
- ácido 3-oxo-6-hidroxi-9-carboxi-fenil xantilium.

El tinte o los tintes no aniónicos útiles en el marco de la invención pueden seleccionarse entre los tintes no iónicos bencénicos nitrados, los tintes no iónicos azoicos, azometínicos, metínicos, antraquinónicos, naftoquinónicos, benzoquinónicos, fenotiácnicos, indigoides, xanténicos, fenantridínicos, ftalocianinas, los derivados de triarilmetano, solos o en mezclas.

Entre los tintes bencénicos nitrados rojos o naranjas pueden seleccionarse, por ejemplo, los siguientes compuestos:

- 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(γ -hidroxipropil)amino benceno,
- N-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-4-amino benceno,
- 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(β -hidroxietil)amino benceno,
- 1,4-diamino-2-nitrobenceno,
- 1-amino-2-nitro-4-metilamino benceno,
- N-(β -hidroxietil)-2-nitro-parafenilendiamina,
- 2-nitro-4-amino-difenilamina,
- 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno.
- 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-4-(β -hidroxietiloxi) benceno,
- 1-(β , γ -dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)amino benceno,
- 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno,
- 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno,
- 1-metoxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil) amino benzeno,
- 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina.

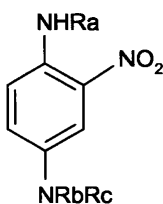
ES 2 345 624 T3

Entre los tintes directos bencénicos nitrados amarillos y verde-amarillos también pueden seleccionarse los siguientes compuestos tales como:

- 1-(β -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno,
- 1-amino-2-nitro-6-metil-benceno,
- 1-(β -hidroxietil)amino-2-hidroxi-4-nitrobenceno,
- N-(β -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometilanilina,
- 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-clorobenceno,
- 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-metilbenceno,
- 4-(β,γ -dihidroxipropil)amino-3-nitro-trifluorometilbenceno,
- 1-(β -ureidoetil)amino-4-nitrobenceno,
- 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno,
- 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitro-benceno,
- 1-(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno,
- 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida.

También pueden seleccionarse entre los tintes directos bencénicos nitrados azules o violetas. Por ejemplo pueden citarse los siguientes compuestos:

- 1-(β -hidroxietil)amino-4-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno,
- 1-(γ -hidroxipropil)amino 4-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno,
- 1-(β -hidroxietil)amino 4-(N-metil, N- β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno,
- 1-(β -hidroxietil)amino 4-(N-etil, N- β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno,
- 1-(β,γ -dihidroxipropil)amino 4-(N-etil, N- β -hidroxietil)amino 2-nitrobenceno
- 2-nitroparafenilendiaminas de la siguiente fórmula:



en la que:

- R_b representa un radical alquilo C_1 - C_4 , un radical β -hidroxietileno o β -hidroxipropilo o γ -hidroxipropilo;
- R_a y R_c , idénticos o diferentes, representan un radical β -hidroxietilo, β -hidroxipropilo, γ -hidroxipropilo p β , γ -dihidroxipropilo, representando al menos uno de los radicales R_b , R_c o R_a un radical γ -dihidroxipropilo y no pudiendo designar simultáneamente R_b y R_c un radical β -hidroxietilo cuando R_a es un radical γ -hidroxipropilo, tales como los descritos en la patente francesa FR 2 692 572.

Como tintes no iónicos, también pueden citarse los siguientes tintes: Naranja Disperso 3; Rojo Disperso 17; Violeta Disperso 4; Violeta Disperso 8; Azul Disperso 1; Rojo Disperso 15; Violeta Disolvente 13; Violeta Disolvente 11; Azul Disperso 3; Azul Disperso 7; Rojo Disperso 11; Marrón Natural 7; Negro Dispersos 9; Violeta Disperso 15; Naranja Natural 6; 2-hidroxi-3-metoxi 1,4-naftoquinona; 3-hidroxi 2-metil 1,4-naftoquinona o ptiocol; 3,6-dihidroxi-5-metoxi-p toluquinona o espinulosina; Azul HC 14.

ES 2 345 624 T3

Preferentemente, el tinte o los tintes no iónicos se seleccionan entre 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(γ -hidroxipropil) amino benceno; N-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-4-amino benceno; 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(β -hidroxietil)amino benceno; 1,4-diamino-2-nitrobenceno; 1-amino-2-nitro-4-metilamino benceno; N-(β -hidroxietil)-2-nitro-parafenilendiamina, 2-nitro-4-amino-difenilamina; 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno; 1-(β -aminoetil)amino-2-nitro-4-(β -hidroxietiloxi) benceno; 1-(β , γ -dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil) amino benceno; 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno; 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno; 1-metoxi-3-nitro-4-(β -hidroxietil)amino benceno; 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina; 1-(β -hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno; 1-amino-2-nitro-6-metil-benceno; 1-(β -hidroxietil) amino-2-hidroxi-4-nitrobenceno; N-(β -hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometilanolina; 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-clorobenceno; 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitro-metilbenceno; 4-(β , γ -dihidroxipropil) amino-3-nitro-trifluorometilbenceno; 1-(β -ureidoetil)amino-4-nitrobenceno, 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno, 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitrobenceno; 1-(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 4-(β -hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida, 1-(β -hidroxietil)amino-4-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(γ -hidroxipropil)amino 4-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(β -hidroxietil)amino 4-(N-metil, N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(β -hidroxietil)amino 4-(N-etil, N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno, 1-(β , γ -dihidroxipropil)amino 4-(N-etil, N- β -hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 15 Naranja Disperso 3, Rojo Disperso 17, Violeta Disperso 4, Violeta Disperso 8, Azul Disperso 1, Rojo Disperso 15, Violeta Disolvente 13, Violeta Disolvente 11, Azul Disperso 3, Azul Disperso 7, Rojo Disperso 11, Marrón Natural 7, Negro Disperso 9, Violeta Disperso 15, Naranja Natural 6; 2-hidroxi-3-metoxi 1,4-naftoquinona; 3-hidroxi 2-metil 1,4-naftoquinona o fticol; 3,6-dihidroxi-5-metoxi p-toluquinona o espinulosina; Azul HC 14.

La concentración de los tintes aniónicos y/o no iónicos, en la composición de acuerdo con la invención, generalmente está comprendida entre el 0,0001 y el 10% en peso, preferentemente entre el 0,001 y el 8% y aún más preferentemente entre el 0,01 y el 5% en peso del peso total de la composición.

Los polímeros asociativos son polímeros hidrosolubles que pueden, en un medio acuoso, asociarse reversiblemente entre ellos o con otras moléculas. Su estructura química comprende zonas hidrófilas y zonas hidrófobas caracterizadas al menos por una cadena grasa.

Los polímeros asociativos de acuerdo con la invención pueden ser de tipo aniónico, catiónico, anfótero o no iónico. Preferentemente, los polímeros asociativos son catiónicos o no iónicos.

Entre los polímeros asociativos de tipo aniónico, pueden citarse:

- (I) los que comprenden al menos un motivo hidrófilo, y al menos un motivo éter de alilo de cadena grasa, más particularmente aquellos cuyo motivo hidrófilo está constituido por un monómero aniónico insaturado etilénico, más particularmente aún por un ácido carboxílico vinílico y aún más particularmente por un ácido acrílico o un ácido metacrílico o las mezclas de estos, y cuyo motivo éter de alilo de cadena grasa corresponde a un monómero de la siguiente fórmula (I):



en la que R' designa H o CH₃, B designa el radical etilenoxi, n es cero o designa un número entero que va de 1 a 100, R designa un radical hidrocarbonado seleccionado entre los radicales alquilo, arilalquilo, arilo, alquilarilo, cicloalquilo, que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, preferentemente de 10 a 24, más particularmente aún de 12 a 18 átomos de carbono. Un motivo de fórmula (I), más particularmente preferido es un motivo en el que R' designa H, n es igual a 10 y R designa un radical estearilo (C₁₈).

Los polímeros asociativos aniónicos de este tipo se describen y se preparan, de acuerdo con un procedimiento de polimerización en emulsión en la patente EP-0 216 479.

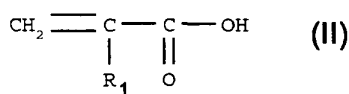
Entre estos polímeros asociativos aniónicos, se prefieren particularmente, de acuerdo con la invención, los polímeros formados a partir del 20 al 60% en peso de ácido acrílico y/o de ácido metacrílico, del 5 al 60% en peso de (met)acrilatos de alquilo inferiores, del 2 al 50% en peso de éter de alilo de cadena grasa de fórmula (I) y del 0 al 1% en peso de un agente reticulante que es un monómero insaturado polietilénico copolimerizable bien conocido, como ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilen glicol y el metileno-bis-acrilamida.

Entre estos últimos, se prefiere más particularmente los terpolímeros reticulados del ácido metacrílico, acrilato de etilo, polietilenglicol (10 OE) éter de alcohol estearílico (Steareth 10), particularmente los comercializados por la sociedad ALLIED COLLOIDS con las denominaciones SALCARE SC 80® y SALCARE SC90® que son emulsiones acuosas al 30% de un terpolímero reticulado del ácido metacrílico, acrilato de etilo y del steareth-10-alil éter (40/50/10).

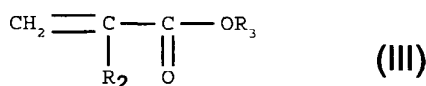
- (II) los que incluyen al menos un motivo hidrófilo de tipo ácido carboxílico insaturado olefínico y al menos un motivo hidrófobo de tipo éster de alquilo (C₁₀-C₃₀) de ácido carboxílico insaturado.

ES 2 345 624 T3

Preferentemente, estos polímeros se seleccionan entre aquellos cuyo motivo hidrófilo de tipo ácido carboxílico insaturado olefínico corresponde al monómero de la siguiente fórmula (II):



en la que, R₁ designa H o CH₃ o C₂H₅, es decir, motivos de ácido acrílico, ácido metacrílico o ácido etacrílico, y cuyo motivo hidrófobo de tipo éster de alquilo (C₁₀-C₃₀) de ácido carboxílico insaturado corresponde a un monómero de la siguiente fórmula (III):



en la que, R₂ designa H o CH₃ o C₂H₅ (es decir, motivos acrilatos, metacrilatos o etacrilatos) y preferentemente H (motivos acrilatos) o CH₃ (motivos metacrilatos), designando R₃ un radical alquilo C₁₀-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂.

Los ésteres de alquilo (C₁₀-C₃₀) de ácidos carboxílicos insaturados de acuerdo con la invención comprenden por ejemplo, acrilato de laurilo, acrilato de estearilo, acrilato de decilo, acrilato de isodecilo, acrilato de dodecilo y los metacrilatos correspondientes, metacrilato de laurilo, metacrilato de estearilo, metacrilato de decilo, metacrilato de isodecilo, y el metacrilato dodecilo.

Los polímeros aniónicos de este tipo se describen y se preparan, por ejemplo, de acuerdo con las patentes US-3 915 921 y 4 509 949.

Entre este tipo de polímeros asociativos aniónicos, se utilizará más particularmente los polímeros formados a partir de una mezcla de monómeros que comprende:

- (i) esencialmente ácido acrílico,
- (ii) un éster de fórmula (III) descrita anteriormente en este documento y en la que R₂ designa H o CH₃, designando R₃ un radical alquilo que tiene de 12 a 22 átomos de carbono,
- (iii) y un agente reticulante, que es un monómero insaturado polietilénico copolimerizable bien conocido, como el ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilenglicol y el metileno-bis-acrilamida.

Entre este tipo de polímeros asociativos aniónicos, se utilizarán más particularmente aquellos constituidos del 95 a 60% en peso de ácido acrílico (motivo hidrófilo), del 4 al 40% en peso de acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (motivo hidrófobo), y del 0 al 60% en peso de monómero polimerizable reticulante o bien aquellos constituidos del 98 al 96% en peso de ácido acrílico (motivo hidrófilo), del 1 al 4% en peso de acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (motivo hidrófobo) y del 0,1 al 0,6% en peso de monómero polimerizable reticulante tal como los descritos anteriormente.

Entre dichos polímeros anteriores, se prefieren más particularmente, de acuerdo con la presente invención, los productos comercializados por la sociedad GOODRICH con las denominaciones comerciales PEMULEN TR1[®], PEMULEN TR2[®], CARBOPOL 1382[®], y aún más preferencialmente PEMULEN TR1[®] y el producto comercializado por la sociedad S.E.P.I.C. con la denominación COATEX SX[®].

- (III) los terpolímeros de anhídrido maleico/ α -olefina C₃₀-C₃₈/maleato de alquilo tal como el producto (copolímero anhídrido maleico/ α -olefina C₃₀-C₃₈/maleato de isopropilo) comercializado con el nombre PERFORMAV 1608[®] por la sociedad NEWPHASE TECHNOLOGIES.
- (IV) los terpolímeros acrílicos que comprenden:
 - (a) aproximadamente del 20% al 70% en peso de un ácido carboxílico de insaturación α , β -monoetilénica,
 - (b) aproximadamente del 20 al 80% en peso de un monómero de insaturación α , β -monoetilénica, no tensioactivo distinto de (a),

ES 2 345 624 T3

- (c) aproximadamente del 0,5 al 60% en peso de un mono-uretano no iónico que es el producto de reacción de un tensioactivo monohídrico con un monoisocianato de instauración monoetilénica,

tales como los descritos en la solicitud de patente EP-A-0173109 y más particularmente el descrito en el ejemplo 3, es decir, un terpolímero ácido metacrílico/acrilato de metilo/dimetil metaisopropenil bencil isocianato de alcohol behenilo etoxilado (40 OE) en dispersión acuosa al 25%

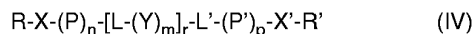
- (V) los copolímeros que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico de instauración α , β -monoetilénica y un éster de ácido carboxílico de instauración α , β -monoetilénica y un alcohol graso oxialquilenado.

Preferencialmente estos compuestos también comprenden como monómero un éster del ácido carboxílico de instauración α , β -monoetilénica y alcohol C_1 - C_4 .

Como ejemplo de este tipo de compuesto puede citarse ACULYN 22[®] comercializado por la sociedad ROHM y HAAS, que es un terpolímero ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxialquilenado.

Entre los polímeros asociativos de tipo catiónico, pueden citarse:

- (I) los poliuretanos asociativos catiónicos cuya familia ha descrito la firma solicitante en la solicitud de patente francesa N° -0009609; esta puede representarse por la fórmula general siguiente (IV):



en la que:

R y R', idénticos o diferentes, representan un grupo hidrófobo o un átomo de hidrógeno;

X y X', idénticos o diferentes, representan un grupo que comprende una función amina que incluye o no un grupo hidrófobo o además el grupo L';

L, L' y L'', idénticos o diferentes, representan un grupo derivado de un diisocianato;

P y P', idénticos o diferentes, representan un grupo que comprende una función amina que incluye o no un grupo hidrófobo;

Y representa un grupo hidrófilo;

r es un número entero comprendido entre 1 y 100, preferentemente entre 1 y 50 y en particular entre 1 y 25,

n, m y p valen cada uno independientemente entre sí entre 0 y 1000;

la molécula contiene al menos una función amina protonada o cuaternizada y al menos un grupo hidrófobo.

En un modo de realización preferido de estos poliuretanos, los únicos grupos hidrófobos son los grupos R y R' en los extremos de la cadena.

Una familia preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (IV) descrita anteriormente en la que:

R y R' representan las dos independientemente un grupo hidrófobo,

X, X' representan cada una un grupo L''

n y p valen entre 1 y 1000, y

L, L', L'', P, P', Y y m tienen el significado indicado anteriormente.

Otra familia preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (IV) anterior en la que:

R y R' representan las dos independientemente un grupo hidrófobo,

X, X' representan cada una un grupo L'',

n y p valen 0, y

5 L, L', L'', Y y m tienen el significado indicado anteriormente.

10 El hecho de que n y p valgan 0 significa que estos polímeros no comprenden motivos derivados de un monómero de función amina, incorporado en el polímero durante la policondensación. Las funciones amina protonadas de estos poliuretanos resultan de la hidrólisis de funciones isocianato, en exceso, al final de la cadena, seguido de la alquilación de las funciones amina primaria formadas por agentes de alquilación de grupo hidrófobo, es decir, compuestos de tipo RQ o R'Q, en el que R y R' son como se ha definido anteriormente y Q designa un grupo que incluye tal como un halogenuro, un sulfato, etc.

15 Otra familia más preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (IV) anterior en la que:

R y R' representan las dos independientemente un grupo hidrófobo,

20 X y X' representan las dos independientemente un grupo que comprende una amina cuaternaria

n y p valen cero, y

25 L, L', Y y m tienen el significado indicado anteriormente.

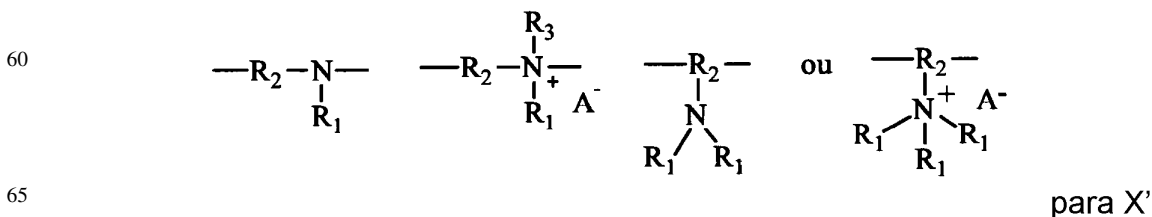
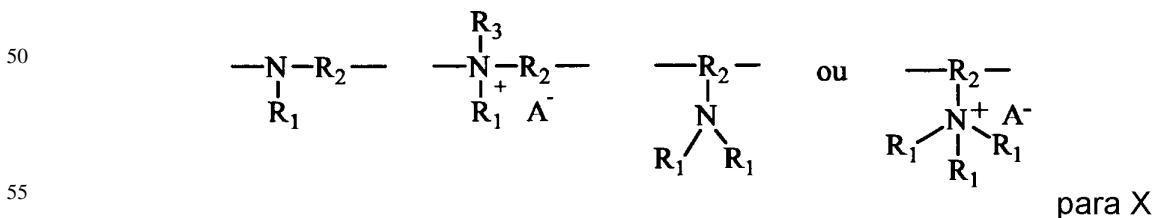
30 La masa molecular media en número de los poliuretanos asociativos catiónicos está comprendida preferentemente entre 400 y 500.000, en particular entre 1.000 y 400.000 e idealmente entre 1.000 y 300.000.

35 Por grupo hidrófobo, se entiende un radical o polímero de cadena hidrocarbonada, saturada o no, lineal o ramificada, que puede contener uno o varios heteroátomos tales como P, O, N, S o un radical de cadena perfluorada o siliconada. Cuando designa un radical hidrocarbonado, el grupo hidrófobo comprende al menos 10 átomos de carbono, preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono, en particular de 12 a 30 átomos de carbono y más preferencialmente de 18 a 30 átomos de carbono.

Preferencialmente, el grupo hidrocarbonado proviene de un compuesto monofuncional.

40 Como ejemplo, el grupo hidrófobo también puede obtenerse de un alcohol graso tal como el alcohol estearílico, alcohol dodecílico, alcohol decílico. También puede designar un polímero hidrocarbonado tal como por ejemplo polibutadieno.

45 Cuando X y/o X' designan un grupo que comprende una amina terciaria o cuaternaria, X y/o X' pueden representar una de las siguientes fórmulas:



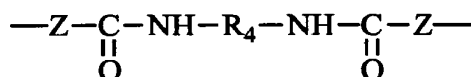
en las que:

R_2 representa un radical alquileo, lineal o ramificado, que tiene de 1 a 20 átomos de carbono, que comprende o no un ciclo saturado o insaturado o un radical arileno, pudiendo sustituirse uno o varios de los átomos de carbono por un heteroátomo seleccionado entre N, S, O, P;

R_1 y R_3 , idénticos o diferentes, designan un radical alquilo o alcenilo, C_1 - C_{30} lineal o ramificado, un radical arilo, pudiendo sustituirse al menos uno de los átomos de carbono por un heteroátomo seleccionado entre N, S, O, P;

A^- es un contra-ión fisiológicamente aceptable.

Los grupos L, L' y L'' representan un grupo de la fórmula:

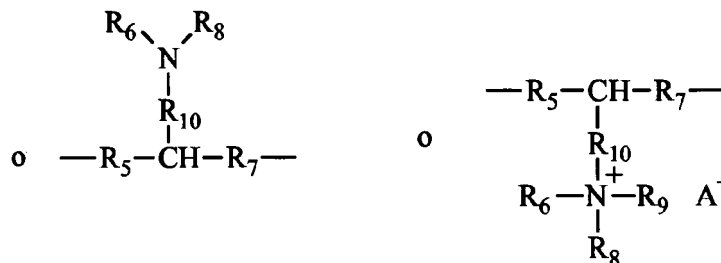
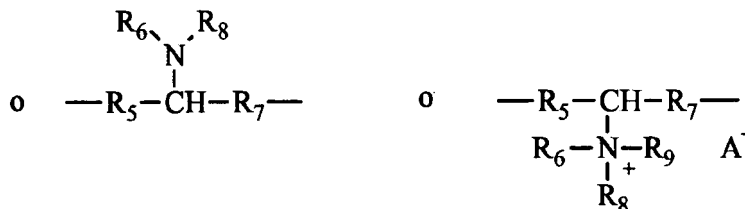
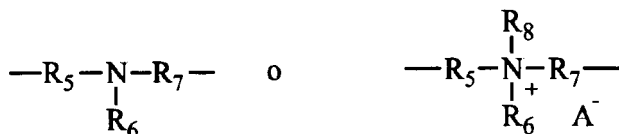


en la que:

Z representa -O-, -S- o -NH-, y

R_4 representa un radical alquileo que tiene de 1 a 20 átomos de carbono, lineal o ramificado, que comprende o no un ciclo saturado o insaturado, un radical arileno, pudiendo sustituirse uno o varios átomos de carbono por un heteroátomo seleccionado entre N, S, O y P.

Los grupos P y P', que comprenden una función amina pueden representar al menos una de las siguientes fórmulas:



en las que:

R_5 y R_7 tienen el mismo significado que R_2 definido anteriormente;

R_6 , R_8 y R_9 tienen el mismo significado que R_1 y R_3 definido anteriormente;

R_{10} representa un grupo alquileo, lineal o ramificado, eventualmente insaturado y que puede contener uno o varios heteroátomos seleccionados entre N, O, S y P, y

A⁻ es un contra-ión fisiológicamente aceptable.

En lo que concierne al significado de Y, por grupo hidrófilo se entiende, un grupo hidrosoluble polimérico o no.

Como ejemplo, pueden citarse, cuando no se trate de polímeros, etilenglicol, dietilenglicol y propilenglicol.

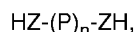
Cuando se trata de un polímero hidrófilo, de acuerdo con un modo de realización preferido, pueden citarse como ejemplo los poliéteres, poliésteres sulfonados, poliamidas sulfonadas o una mezcla de estos polímeros. A modo preferencial, el compuesto hidrófilo es un poliéter y particularmente un poli(óxido de etileno) o poli(óxido de propileno).

Los poliuretanos asociativos catiónicos de fórmula (IV) de acuerdo con la invención están formados a partir de diisocianatos y de diferentes compuestos que poseen funciones de hidrógeno lábiles. Las funciones de hidrógeno lábiles, pueden ser funciones alcohol, amina primaria o secundaria o tiol que proporcionan, después de la reacción con las funciones diisocianato, respectivamente poliuretanos, poliureados y politioureados. El término "poliuretanos" de la presente invención engloba estos tres tipos de polímeros es decir los poliuretanos propiamente dichos, los poliureados y los politioureados así como los copolímeros de éstos.

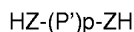
Un primer tipo de compuestos que se incluyen en la preparación de poliuretano de fórmula (IV) es un compuesto que comprende al menos un motivo de función amina. Este compuesto puede ser multifuncional, pero preferencialmente el compuesto es difuncional, es decir que de acuerdo con un modo de la realización preferencial, este compuesto comprende dos átomos de hidrógeno lábil llevados por ejemplo por una función hidroxilo, amina primaria, amina secundaria o tiol. También puede utilizarse una mezcla de compuestos multifuncionales y difuncionales en la que el porcentaje de los compuestos multifuncionales sea reducido.

Como se ha indicado anteriormente, este compuesto puede comprender más de un motivo de función amina. Se trata entonces de un polímero que incluye una repetición del motivo de función amina.

Este tipo de compuestos puede representarse por una de las siguientes fórmulas:



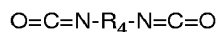
o



en las que Z, P, P', n y p son como se ha definido anteriormente.

Como ejemplos de compuestos de función amina, pueden citarse N-metildietanolamina, N-terc-butil-dietanolamina, N-sulfoetilendietalonamina.

El segundo compuesto que se incluye en la preparación de poliuretano de fórmula (IV) es un diisocianato correspondiente con la fórmula:



en la que R₄ es como se ha definido anteriormente.

Como ejemplo, pueden citarse metilendifenildiisocianato, metilenciclohexanodiisocianato, isoforonodiisocianato, toluenodiisocianato, naftalenodiisocianato, butanodiisocianato, hexanodiisocianato.

Un tercer compuesto que se incluye en la preparación de poliuretano de fórmula (IV) es un compuesto hidrófobo que se usa para formar grupos hidrófobos terminales del polímero de fórmula (IV).

Este compuesto está constituido por un grupo hidrófobo y una función de hidrógeno lábil, por ejemplo una función hidroxilo, amino primaria o secundaria o tiol.

Como ejemplo, este compuesto puede ser un alcohol graso, tal como particularmente alcohol estearílico, alcohol dodecílico, alcohol decílico. Cuando este compuesto comprende una cadena polimérica, puede tratarse por ejemplo de polibutadieno hidrogenado α -hidroxilo.

El grupo hidrófobo del poliuretano de fórmula (IV) también puede resultar de la reacción de cuaternización de la amina terciaria del compuesto que comprende al menos un motivo amina terciaria. De esta manera, el agente cuaternizante introduce el grupo hidrófobo. Este agente cuaternizante es un compuesto de tipo RQ o R'Q, en el que

R y R' son tal como se define anteriormente y Q designa un grupo que lleva tal como un halogenuro, un sulfato, etc.

El poliuretano asociativo catónico puede comprender además una secuencia hidrófila. Esta secuencia la introduce un cuarto tipo de compuesto que se incluye en la preparación del polímero. Este compuesto puede ser multifuncional. Preferentemente es difuncional. También se puede tener una mezcla o el porcentaje del compuesto multifuncional ser reducido.

Las funciones de hidrógeno lábil son funciones alcohol, amina primaria o secundaria o tiol. Este compuesto puede ser un polímero acabado en sus extremos de las cadenas por una de estas funciones de hidrógeno débil.

Como ejemplo, pueden citarse, cuando no se trate de polímeros, polietilenglicol, dietilenglicol y propilenglicol.

Cuando se trate de un polímero hidrófilo, pueden citarse como ejemplo los poliéteres, poliésteres sulfonados, poliamidas sulfonadas o una mezcla de estos polímeros. A modo preferencial, el compuesto hidrófilo es un poliéter y particularmente un poli(óxido de etileno) o poli(óxido de propileno).

El grupo hidrófilo indicado por Y en la fórmula (IV) es facultativo. De hecho, los motivos con función amina cuaternaria o protonada pueden bastar para aportar la solubilidad o la hidrodispersibilidad necesarias para este tipo de polímero en una solución acuosa.

Como la presencia de un grupo Y hidrófilo es facultativa, se prefieren sin embargo poliuretanos asociativos catiónicos que comprenden un grupo de este tipo.

- (II) los derivados de celulosa cuaternizada y los poliacrilatos de grupos laterales aminados no cíclicos.

Los derivados de celulosa cuaternizados son en particular:

- las celulosas cuaternizadas modificadas por grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como los grupos alquilo, arilalquilo, alquilarilo, que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o mezclas de éstos,
- las hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas por grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como los grupos alquilo, arilalquilo, alquilarilo que incluyen al menos 8 átomos de carbono, o mezclas de éstos.

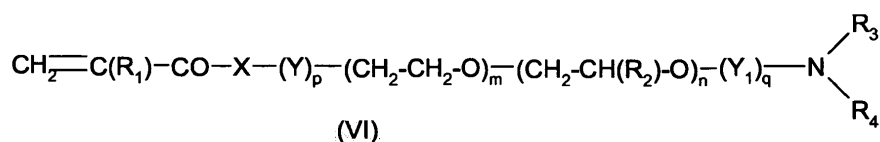
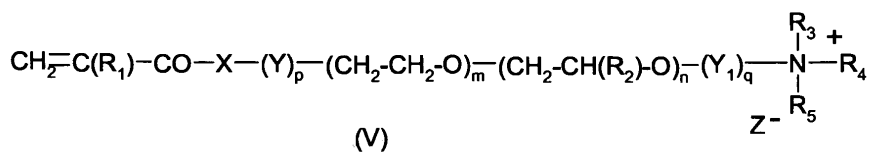
Los radicales alquilo incluidos en las celulosas o hidroxietilcelulosas cuaternizadas indicadas anteriormente comprenden preferentemente de 8 a 30 átomos de carbono. Los radicales arilo designan preferentemente los grupos fenilo, bencilo, naftilo o antrilo.

Como ejemplos pueden indicarse las alquilhidroxietilcelulosas cuaternizadas de cadenas grasas C₈-C₃₀, los productos QUATRISOFT LM 200®, QUATRISOFT LM-X 529-18-A®, QUATRISOFT LM-X 529-18B® (alquilo C₁₂) y QUATRISOFT LM-X 529-8® (alquilo C₁₈) comercializados por la sociedad AMERCHOL y los productos CRODACEL QM®, CRODACEL QL® (alquilo C₁₂) y CRODACEL QS® (alquilo C₁₈) comercializados por la sociedad CRODA.

- (III) Los polivinil lactamos catiónicos cuya familia ha descrito la firma solicitante en la solicitud de patente francesa N° 0101106.

Dichos polímeros comprenden:

- a) al menos un monómero de tipo vinil lactamo o alquil vinil lactamo,
- b) al menos un monómero con las siguientes estructuras (V) o (VI):



ES 2 345 624 T3

en las que:

X designa un átomo de oxígeno o un radical NR_6 ,

designando R_1 y R_6 , independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_5$,

R_2 designa un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_4$,

R_3 , R_4 y R_5 designan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno, un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_{30}$ o un radical de fórmula (VII):



Y , Y_1 y Y_2 designan, independientemente entre sí, un radical alquileo lineal o ramificado $\text{C}_2\text{-C}_{16}$,

R_7 designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_4$ o un radical hidroxialquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_4$,

R_8 designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_{30}$,

p , q y r designan, independientemente entre sí, o el valor 0, o el valor 1,

m y n designan, independientemente entre sí, un número entero que va de 0 a 100,

x designa un número entero que va de 1 a 100,

Z designa un anión de ácido orgánico mineral,

siempre que:

- al menos uno de los sustituyentes R_3 , R_4 , R_5 o R_8 designe un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_9\text{-C}_{30}$,
- si m ó n es diferente a 0, entonces q es igual a 1,
- si m ó n son iguales a 0, entonces p ó q es igual a 0.

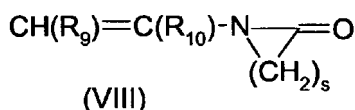
Los polímeros poli(vinil lactamo) catiónicos de acuerdo con la invención pueden ser reticulados o no reticulados y pueden ser también polímeros de bloque.

Preferentemente el contra ión Z^- de los monómeros de fórmula (V) se seleccionan entre los iones halogenuros, iones fosfatos, el ión metosulfato y el ión tosilato.

Preferentemente R_3 , R_4 y R_5 designan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo lineal o ramificado $\text{C}_1\text{-C}_{30}$.

Más preferencialmente, el monómero b) es un monómero de fórmula (V) en la cual aun más preferencialmente, m y n son iguales a 0.

El monómero vinil lactamo o alquil vinil lactamo es preferentemente un compuesto de estructura (VIII):



en la que:

s designa un número entero que va de 3 a 6,

R_9 designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_5$,

R_{10} designa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo $\text{C}_1\text{-C}_5$,

siempre que al menos uno de los radicales R_9 y R_{10} designe un átomo de hidrógeno.

ES 2 345 624 T3

Aun más preferencialmente, el monómero (VIII) es vinilpirrolidona.

Los polímeros poli(vinil lactamo) catiónicos de acuerdo con la invención también pueden contener uno o varios monómeros suplementarios, preferentemente catiónicos o no iónicos.

Como compuestos más particularmente preferidos de acuerdo con la invención, pueden citarse los terpolímeros siguientes que comprenden al menos:

a)- un monómero de fórmula (VIII),

b)- un monómero de fórmula (V) en la que $p=1$, $q=0$, R_3 y R_4 designan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_5 y R_5 designa un radical alquilo C_9-C_{24} y

c)- un monómero de fórmula (VI) en la que R_3 y R_4 designan, independientemente entre sí, un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_5 .

Aún más preferencialmente, se utilizarán los terpolímeros que comprenden, en peso, del 40 al 95% de monómero (a), del 0,1 al 55% del monómero (c) y del 0,25 al 50% del monómero (b).

Los polímeros de este tipo se describen en la solicitud de patente WO-00/68282 cuyo contenido forma parte integrante de la invención.

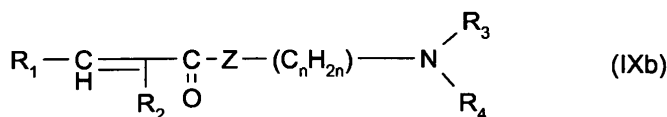
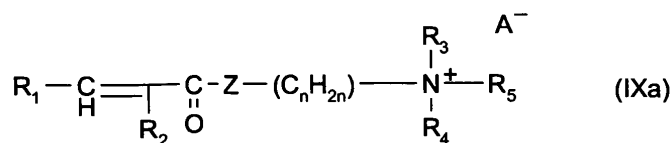
Como polímeros poli(vinil lactamo) catiónicos de acuerdo con la invención, se utilizan particularmente los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de dodecildimetilmetacrilamidopropilamonio, los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropilmetacrilamida/tosilato de cocoildimetilmetacrilamido propilamonio, los terpolímeros vinilpirrolidona/dimetilaminopropil metacrilamida/tosilato o cloruro de laurildimetilmetacrilamido-propilamonio.

La masa molecular en peso de los polímeros poli(vinil lactamo) catiónicos de acuerdo con la presente invención está preferentemente comprendida entre 500 y 20.000.000. Más particularmente comprendida entre 200.000 y 2.000.000 y aun más preferencialmente comprendida entre 400.000 y 800.000.

Los polímeros asociativos anfóteros se seleccionan preferentemente entre los que comprenden al menos un motivo catiónico no cíclico. Más particularmente aun, se prefieren los preparados a partir o que comprenden de 1 a 20 moles % de monómero que comprenden una cadena grasa, y preferentemente 1,5 a 15 moles % y más particularmente aun de 1,5 a 6 moles %, con respecto al número total de moles de monómeros.

Los polímeros asociativos anfóteros preferidos de acuerdo con la invención comprenden, o se preparan copolimerizando:

1) al menos un monómero de fórmula (IX) o (IXb):



en las que, R_1 y R_2 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, R_3 , R_4 y R_5 idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 1 a 30 átomos de carbono,

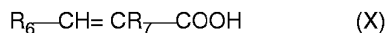
Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno,

n es un número entero de 2 a 5,

A- Es un anión obtenido de un ácido orgánico mineral, tal como un anión metosulfato o un halogenuro tal como cloruro o bromuro;

ES 2 345 624 T3

2) al menos un monómero de fórmula (X):



en la que, R_6 y R_7 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo; y

3) al menos un monómero de fórmula (XI):



en la que R_6 y R_7 , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X designa un átomo de oxígeno o de nitrógeno y R_8 designa un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 1 a 30 átomos de carbono; comprendiendo al menos uno de los monómeros de fórmula (XIa), (XIb) o (XI) una cadena grasa.

Los monómeros de fórmula (XIa) y (XIb) de la presente invención se seleccionan, preferentemente, del grupo constituido por:

- dimetilaminoetilmetacrilato, dimetilaminoetilacrilato,
- dietilaminoetilmetacrilato, dietilaminoetilacrilato,
- dimetilaminopropilmetacrilato, dimetilaminopropilacrilato,
- dimetilaminopropilmetacrilamida, dimetilaminopropilacrilamida, estando estos monómeros eventualmente cuaternizados, por ejemplo por un halogenuro de alquilo C_1-C_4 o un sulfato de dialquilo C_1-C_4 .

Más particularmente, el monómero de fórmula (XIa) se selecciona entre el cloruro de acrilamidopropil trimetil amonio y el cloruro de metacrilamidopropil trimetil amonio.

Los monómeros de fórmula (X) de la presente invención se seleccionan, preferentemente, del grupo constituido por el ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotónico y ácido metil-2 crotónico. Más particularmente, el monómero de fórmula (X) es el ácido acrílico.

Los monómeros de fórmula (XI) de la presente invención, se seleccionan, preferentemente, del grupo constituido por los acrilatos o metacrilatos de alquilo $C_{12}-C_{22}$ y más particularmente $C_{16}-C_{18}$.

Los monómeros que constituyen los polímeros anfóteros de cadena grasa de la invención ya están preferentemente neutralizados y/o cuaternizados.

La relación del número de cargas catiónicas/cargas aniónicas es preferentemente igual a aproximadamente 1.

Los polímeros asociativos anfóteros de acuerdo con la invención comprenden preferentemente de 1 a 10 moles % del monómero que comprende una cadena grasa (monómero de fórmula (XIa), (XIb) o (XI)), y preferentemente de 1,5 a 6% en moles.

Los pesos moleculares medios en peso de los polímeros asociativos anfóteros de acuerdo con la invención pueden variar de 500 a 50.000.000 y preferentemente están comprendidos entre 10.000 y 5.000.000.

Los polímeros asociativos anfóteros de acuerdo con la invención también pueden contener otros monómeros tales como los monómeros no iónicos y en particular tales como acrilatos o metacrilatos de alquilo C_1-C_4 .

Los polímeros asociativos anfóteros de acuerdo con la invención se describen y se preparan por ejemplo en la solicitud de patente WO9844012.

Entre los polímeros asociativos anfóteros de acuerdo con la invención, se prefieren los terpolímeros ácido acrílico/cloruro de (met)acrilamidopropil trimetil amonio/metacrilato de estearilo.

ES 2 345 624 T3

De acuerdo con la invención los polímeros asociativos de tipo no iónicos se seleccionan preferentemente entre:

- (1) las celulosas modificadas por grupos que comprenden al menos una cadena grasa.

Como ejemplo pueden citarse:

- las hidroxietilcelulosas modificadas por grupos que comprenden al menos una cadena grasa tales como los grupos, alquilo, arilalquilo, alquilarilo o sus mezclas y en los que los grupos alquilo son preferentemente C_8-C_{22} , como el producto NATROSOL PLUS GRADE 330 CS[®] (alquilos C_{13}) comercializado por la sociedad AQUALOU, o el producto BERMOLCOLL EHM 100[®] comercializado por la sociedad BEROL NOBEL,
- las modificadas por grupos polialquilen glicol éter de alquil fenol, tal como el producto AMERCELL POLYMER HM-1500[®] (polietilen glicol (15) éter de nonil fenol) comercializado por la sociedad AMERCHOL.
- (2) los hidroxipropilguaros modificados por grupos que comprenden al menos una cadena grasa tal como el producto ESAFLOR HM22[®] (cadena alquilo C_{22}) comercializado por la sociedad LAMBERTI, los productos RE210-18[®] (cadena alquilo C_{14}) y RE205-1[®] (cadena alquilo C_{20}) comercializados por la sociedad RHONE POULENC.
- (3) los copolímeros de vinil pirrolidona y monómeros hidrófobos de cadena grasa que como de ejemplo pueden citarse:
 - los productos ANTARON V216[®] o GANEX V216[®] (copolímero vinilpirrolidona/hexadeceno) comercializado por la sociedad I.S.P.
 - los productos ANTARON V220[®] o GANEX V220[®] (copolímero vinilpirrolidona/eicoseno) comercializado por la sociedad I.S.P.
- (4) los copolímeros de metacrilatos o de acrilatos de alquilos C_1-C_6 y monómeros anfífilos que comprenden al menos una cadena grasa tales como por ejemplo el copolímero de acrilato de metilo/acrilato de estirilo oxietilenado comercializado por la sociedad GOLDSCHMIDT con la denominación ANTIL 208[®].
- (5) los copolímeros de metacrilatos o de acrilatos hidrófilos y monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena grasa tales como por ejemplo el copolímero metacrilato de polietilenglicol/metacrilato de laurilo.
- (6) los poliuretanos poliéteres que comprenden en su cadena, al mismo tiempo, secuencias hidrófilas de naturaleza más frecuentemente polioxietilenada y secuencias hidrófobas que pueden ser encadenamientos alifáticos solos y/o encadenamientos cicloalifáticos y/o aromáticos.
- (7) los polímeros con esqueleto aminoplasto éter que poseen al menos una cadena grasa, tales como los compuestos PURE THIX[®] propuestos por la sociedad SUD-CHEMIE.

Preferentemente, los poliéteres poliuretanos comprenden al menos dos cadena lipófilas hidrocarbonadas, que tienen de 6 a 30 átomos de carbono, separadas por una secuencia hidrófila, pudiendo ser las cadenas hidrocarbonadas cadenas colgantes o cadenas con terminal de secuencia hidrófila. En particular, es posible prever una o varias cadenas colgantes. Además, el polímero puede comprender, una cadena hidrocarbonada en un extremo o en los dos extremos de una secuencia hidrófila.

Los poliéteres poliuretanos pueden ser multisequenciados en particular en forma de tribloque. Las secuencias hidrófobas pueden estar en cada extremo de la cadena (por ejemplo: copolímero tribloque de secuencia central hidrófila) o distribuidas al mismo tiempo en los extremos y en la cadena (copolímero multisequenciado por ejemplo). Estos mismos polímeros pueden estar también en injertos o en estrella.

Los poliéteres poliuretanos no iónicos de cadena grasa pueden ser copolímeros tribloque cuya secuencia hidrófila es una cadena polioxietilenada que comprende de 50 a 1.000 grupos oxietilenados. Los poliéteres poliuretanos no iónicos comprenden un enlace uretano entre las secuencias hidrófilas, de ahí el origen del nombre.

Por extensión figuran también entre los poliéteres poliuretanos no iónicos de cadena grasa, aquellos cuyas secuencias hidrófilas están unidas a las secuencias lipófilas por otros enlaces químicos.

Como ejemplos de poliéteres poliuretanos no iónicos de cadena grasa que pueden utilizarse en la invención, también pueden utilizarse el Rheolato 205[®] de función urea comercializado por la sociedad RHEOX e incluso los Rheolatos[®] 208, 204 ó 212, así como el Acrisol RM 184[®].

ES 2 345 624 T3

También puede citarse el producto ELFACOS T210® de cadena alquilo C₁₂-C₁₄ y el producto ELFACOS T212® de cadena alquilo C₁₈ de AKZO.

También puede utilizarse el producto DW 1206B® de ROHM y HAAS de cadena alquilo C₂₀ y con un enlace uretano, propuesto con 20% en materia seca en agua.

También pueden utilizarse soluciones o dispersiones de estos polímeros particularmente en agua o en medio hidroalcohólico. Como ejemplo de estos polímeros, pueden citarse el Rheolato® 255, el Rheolato® 278 y el Rheolato® 244 comercializados por la sociedad RHEOX. También puede utilizarse el producto DW 1206F y el DW 1206J propuestos por la sociedad ROHM y HAAS.

Los poliéteres poliuretanos que pueden utilizarse de acuerdo con la invención se describen particularmente en el artículo de G. Fonnum, J. Bakke y Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci 271.380,389 (1993).

Aun más particularmente, de acuerdo con la invención, se prefiere utilizar un poliéter poliuretano que puede obtenerse por policondensación de al menos tres compuestos que comprenden (i) al menos un polietilenglicol que comprende de 150 a 180 moles de óxido de etileno, (ii) alcohol estearílico o alcohol decílico y (iii) al menos un didioscianato.

Tales poliéter-poliuretanos los comercializa particularmente la sociedad ROHM y HAAS con las denominaciones Aculin 46® y Aculin 44®. El ACULYN 46® es un policondensado de polietilenglicol de 150 a 180 moles de óxido de etileno, de alcohol estearílico y de metilen bis(4-ciclohexil-isocianato) (SSMDI), de 15% en peso en una matriz de maltodextrina (4%) y agua (81%); el ACULYB 44® es un policondensado de polietilenglicol de 150 o 180 moles de óxido de etileno, de alcohol decílico y de metilen bis(4-ciclohexil-isocianato) (SMDI), de 35% en peso en una mezcla de propilenglicol (39%) y de agua (26%).

En una composición preferida de acuerdo con la presente invención, los polímeros asociativos se seleccionan entre los de tipo no iónico o catiónico, en particular entre los poliuretanos poliéteres de secuencias hidrófilas e hidrófobas, los polímeros de esqueleto aminoplasto éter que comprenden al menos una cadena grasa, los poliuretanos asociativos catiónicos, los derivados de celulosa cuaternizada que comprenden al menos una cadena grasa y los polivinil lactamos catiónicos.

De acuerdo con un modo de realización particular, el polímero asociativo se selecciona entre alquil(C₈-C₃₀)hidroxietilcelulosas cuaternizadas y particularmente lauril hidroxietil celulosa cuaternizada.

La concentración de los polímeros asociativos en la composición de acuerdo con la invención está generalmente comprendida entre el 0,01 al 10% en peso, preferentemente entre el 0,1 y el 5% en peso del peso total de la composición.

La sal o las sales peroxigenadas útiles en la invención se seleccionan, por ejemplo, entre los persulfatos, perboratos, percarbonatos, peróxidos de metales alcalinos o alcalino-térreos y sus mezclas. Preferentemente, se utilizarán los persulfatos y sus mezclas, por ejemplo los persulfatos de sodio, de potasio y de amonio y sus mezclas.

La concentración de las sales peroxigenadas en la composición de acuerdo con la invención generalmente está comprendida entre el 1 y el 70% en peso, y preferentemente entre el 20 y el 60% en peso del peso total de la composición.

El agente o los agentes alcalinos útiles en la composición de la presente invención se seleccionan, por ejemplo, entre la urea, las sales de amonio como el cloruro de amonio, sulfato de amonio, fosfato de amonio o el nitrato de amonio, los silicatos, los fosfatos o los carbonatos de metales alcalinos o alcalino-térreos, tales como el litio, sodio, potasio, magnesio, calcio, bario y sus mezclas. Preferentemente, el agente o los agentes alcalinos se seleccionan entre cloruro de amonio, silicatos, carbonatos y sus mezclas.

La concentración de los agentes alcalinos en la composición de acuerdo con la invención está comprendida generalmente entre el 0,01 y el 40% en peso y preferentemente entre el 0,1 y el 30% en peso del peso total de la composición.

De acuerdo con un modo de realización particular, la composición de acuerdo con la invención se presenta en forma de pasta. De acuerdo con este modo de realización, esta puede comprender además al menos una fase líquida inerte orgánica.

Por fase líquida, se entiende en el sentido de la presente invención cualquier fase que puede fluir a temperatura ambiente, generalmente entre 15°C y 40°C, y a presión atmosférica, bajo la acción de su propio peso.

Por líquido inerte orgánico, se entiende en el sentido de la presente invención un líquido orgánico químicamente inerte frente al peróxido de hidrógeno. En el marco de la invención, un líquido es inerte si la degradación del peróxido de hidrógeno en presencia de este líquido es inferior a 25% después de 15 horas a 100°C.

ES 2 345 624 T3

Como ejemplo de fase líquida inerte, pueden citarse los polidecenos de fórmula $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ en la que n varía de 3 a 9 y preferentemente de 3 a 7, los ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos, los ésteres o diésteres de azúcares de ácidos grasos C_{12} - C_{24} , los éteres cíclicos o los ésteres cíclicos, los aceites de silicona, los aceites minerales o aceites vegetales o sus mezclas.

Los compuestos de fórmula $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ con n variando de 3 a 9 responden al nombre “polideceno” del Diccionario CTFA 7ª edición 1997 de Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, USA, también con la misma denominación I.N.C.I. en USA y en Europa. Estos son productos de hidrogenación de los poli-1-decenos.

Entre esos compuestos, se prefiere, de acuerdo con la invención, los que en la fórmula, n varía de 3 a 7.

Como ejemplo pueden citarse el producto comercializado con la denominación Silkflo® 366 NF Polydecene por la sociedad Amoco Chemical, los comercializados con la denominación Nexbase® 2002 FG, 2004 FG, 2006 FG y 2008 FG por la sociedad Fortum.

En lo que concierne a los ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos, como ejemplo pueden citarse:

- los ésteres de monoalcoholes inferiores saturados lineales o ramificados C_3 - C_6 , con ácidos grasos monofuncionales C_{12} - C_{24} , pudiendo ser estos últimos lineales o ramificados, saturados o insaturados y seleccionados particularmente entre oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, cocoatos, esteratos, linoleatos, linolenatos, capratos, araquidonatos o sus mezclas como particularmente oleo-palmitatos, oleo-estearatos, palmito-estearatos. Entre estos ésteres, se prefiere utilizar más particularmente palmitato de isopropilo, miristato de isopropilo y estearato de octil dodecilo,
- los ésteres de monoalcoholes lineales o ramificados C_3 - C_8 , con ácidos grasos bifuncionales C_8 - C_{24} , pudiendo ser estos últimos lineales o ramificados, saturados o insaturados, como por ejemplo el di-éster isopropílico del ácido sebácico, denominado también sebacato de diisopropilo,
- los ésteres de monoalcoholes lineales o ramificados C_3 - C_8 , con ácidos grasos bifuncionales C_2 - C_8 , pudiendo ser estos últimos lineales o ramificados, saturados o insaturados, como por ejemplo adipato de di-octileno y maleato de di-caprililo,
- el éster de un ácido trifuncional como el citrato de tri-etilo.

En lo que concierne a los ésteres y di-ésteres de azúcares de ácidos grasos C_{12} - C_{24} , se entiende por “azúcar” compuestos que poseen varias funciones alcohol, con o sin función aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.

Como azúcares que pueden utilizarse de acuerdo con la invención, puede citarse por ejemplo la sacarosa (sacarose), glucosa, galactosa, ribosa, fuctosa, maltosa, fructosa, mannososa, arabinosa, xilosa, lactosa y sus derivados particularmente alquilados, tales como los derivados metilados como la metilglucosa.

Los ésteres de azúcares y de ácidos grasos que pueden utilizarse de acuerdo con la invención pueden seleccionarse particularmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de los azúcares descritos anteriormente en este documento y de ácidos grasos C_{12} - C_{24} , lineales o ramificados, saturados o insaturados.

Los ésteres pueden seleccionarse entre los mono-, di-, tri- y tetra-ésteres, poliésteres y sus mezclas.

Estos ésteres pueden seleccionarse por ejemplo entre los oleatos, lauratos, palmitatos, miristratos, behenatos, cocoatos, estearatos, lioneatos, linolenatos, capratos, araquidonatos o sus mezclas como particularmente los ésteres mixtos oleo-palmitatos, oleo-estearatos, palmito-estearatos.

Más particularmente, se prefiere utilizar los mono- y di- ésteres y particularmente los mono- o di- oleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos, oleostearatos, de sacarosa, de glucosa o de metilglucosa.

Como ejemplo puede citarse el producto comercializado con la denominación Glucate® DO por la sociedad Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Como ejemplos también pueden citarse ésteres o mezclas de ésteres de azúcar de ácidos grasos:

- los productos comercializados con las denominaciones F160, F140, F110, F90, F70, SL40 por la sociedad Crodesta, designan respectivamente los palmito-estearatos de sacarosa formados por 73% de monoéster y 27% de di- y triéster, 61% de monoéster y 39% de di-, tri- y tetra- éster, 52% de monoéster y 48% de di-, tri- y tetra- éster, 45% de monoéster y 55% de di-, tri- y tetra- éster, 39% de monoéster y 61% de di-, tri- y tetra- éster y el monolaurato de sacarosa;

- los productos comercializados con la denominación Ryoto Sugar Esters por ejemplo con la referencia B370 y que corresponden al behenato de sacarosa formado del 20% de monoéster y del 80% de di-triéster-poliéster;
- el mono-di-palmito-estearato de sacarosa comercializado por la sociedad Goldschmidt con la denominación Tegosoft® PSE.

En lo que concierne a los éteres cíclicos y ésteres cíclicos, convienen particularmente γ -butirolactona, dimetil isosorbido o diisopropil isosorbido.

También pueden emplearse aceites de silicona como fase líquida orgánica inerte.

Más particularmente, los aceites de silicona convenientes son fluidos de siliconas líquidas y no volátiles de viscosidad inferior o igual a 10.000 mPa.s a 25°C, midiéndose la viscosidad de las siliconas de acuerdo con la norma ASTM 445 Apartado C.

Los aceites de silicona se definen con más detalle en la obra de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) - Academic Press.

Entre los aceites de silicona que pueden utilizarse de acuerdo con la invención, pueden citarse particularmente los aceites de siliconas comercializados con las denominaciones DC-200 fluid - 5 mPa.s, DC-200 fluid - 20 mPa.s, DC-200 fluid - 350 mPa.s, DC-200 fluid - 1.000 mPa.s, DC-200 fluid - 10.000 mPa.s por la sociedad Dow Croning.

Los aceites minerales también pueden utilizarse como fase líquida inerte orgánica, como por ejemplo el aceite de parafina.

Los aceites vegetales también pueden ser convenientes y particularmente el aceite de aguacate, el aceite de oliva o la cera líquida de jojoba.

Preferentemente, la fase líquida inerte orgánica se selecciona del grupo constituido por los polidecenos de fórmula $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ en la que n varía de 3 a 9 y preferentemente de 3 a 7, los ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos y sus mezclas.

Cuando la composición de acuerdo con la invención comprende al menos una fase líquida inerte orgánica, la cantidad de fase líquida inerte orgánica varía generalmente del 5 al 60% en peso, preferentemente del 10 al 50% en peso con respecto al peso de la pasta anhidra y aun más preferencialmente del 15 al 45%.

De acuerdo con un modo de realización particular de la invención, la composición de acuerdo con la invención es anhidra.

En el marco de la presente invención, una composición es anhidra cuando presenta una cantidad de agua inferior al 1% en peso y preferentemente inferior a un 0,5% en peso con respecto al peso total de la composición.

De acuerdo con otro modelo de realización particular de la invención, la composición de acuerdo con la invención es acuosa. Por tanto puede comprender peróxido de hidrógeno.

En este caso, la composición de acuerdo con la invención es lista para el empleo y se obtiene de la mezcla de una composición anhidra de acuerdo con la invención con una composición acuosa que comprende o no peróxido de hidrógeno. Su pH está generalmente comprendido entre los valores 3 y 11. Preferentemente comprendido entre 7 y 11.

La composición de acuerdo con la presente invención también puede comprender diversos aditivos clásicamente utilizados en cosmética.

La composición de acuerdo con la presente invención también puede comprender agentes espesantes minerales u orgánicos, cargas tales como arcillas, aglutinantes tales como vinilpirrolidona, lubricantes como los estearatos de poliol o los estearatos de metales alcalinos o alcalino-térreos, sílices hidrófilas o hidrófobas, pigmentos, tintes distintos a los de la presente invención, agentes astringentes como los óxidos de titanio o también agentes tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfóteros o zwitteriónicos, agentes antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, agentes tampón, agentes dispersantes, agentes filmógenos, agentes conservantes, agentes opacificantes, vitaminas, perfumes, polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos, ceramidas, agentes de acondicionamiento tales como por ejemplo siliconas volátiles o no volátiles, modificadas o no modificadas.

En el caso en el que la composición de acuerdo con la invención comprenda peróxido de hidrógeno, esta también puede comprender agentes de control de liberación de oxígeno tales como el carbonato o el óxido de magnesio.

ES 2 345 624 T3

Los aditivos y los agentes de control de liberación de oxígeno tales como los definidos anteriormente pueden estar presentes en cantidades que comprenden para cada uno de ellos entre el 0,01 y el 40% en peso, preferentemente entre el 0,1 y el 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

5 Por supuesto, el experto en la materia se cuidará de seleccionar éste o estos compuestos eventuales complementarios de tal manera que las propiedades ventajosas unidas intrínsecamente en la composición de acuerdo con la invención no se modifiquen o no se modifiquen sustancialmente por la incorporación o incorporaciones consideradas.

10 El procedimiento de decoloración y de tinción simultáneas de acuerdo con la presente invención consiste en aplicar sobre las fibras queratínicas una composición anhidra de acuerdo con la invención tal como se define anteriormente en presencia de la composición acuosa que comprende o no peróxido de hidrógeno. La composición acuosa que comprende o no peróxido de hidrógeno puede añadirse a la composición anhidra justo en el momento del empleo. También puede aplicarse simultáneamente o secuencialmente a la composición anhidra.

15 La presente invención también tiene por objeto un dispositivo de varios compartimentos, caracterizado porque contiene al menos dos composiciones cuya mezcla conduce a una composición acuosa de acuerdo con la invención tal como se define anteriormente.

20 De acuerdo con un modo de realización particular de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un primer compartimiento que contiene una composición (A) que comprende, en un medio apropiado para la tinción, al menos un tinte aniónico o no aniónico y al menos un polímero asociativo tal como se define anteriormente, un segundo compartimiento que contiene una composición (B) anhidra que comprende al menos una sal peroxigenada y al menos un agente alcalino tales como los definidos anteriormente, y un tercer compartimiento que contiene una
25 composición (C) acuosa de peróxido de hidrógeno.

De acuerdo con otro modo de realización particular de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un primer compartimiento que contiene una composición (D) que comprende, en un medio apropiado para la tinción, al menos un tinte aniónico o no aniónico tal como se define anteriormente, un segundo compartimiento que
30 contiene una composición (E) anhidra que comprende al menos un polímero asociativo, al menos una sal peroxigenada y al menos un agente alcalino tales como los definidos anteriormente y un tercer compartimiento que contiene una composición (C) acuosa de peróxido de hidrógeno.

De acuerdo con otro modo de realización particular de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un primer compartimiento que contiene una composición (F) anhidra que comprende al menos un tinte aniónico o no iónico, al menos un polímero asociativo, al menos una sal peroxigenada y al menos un agente alcalino
35 tales como los definidos anteriormente y un segundo compartimiento que contiene una composición (C) acuosa de peróxido de hidrógeno.

40 De acuerdo con otro modo de realización particular de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un primer compartimiento que contiene una composición (E) anhidra que comprende al menos un polímero asociativo, al menos una sal peroxigenada y al menos un agente alcalino tal como se define anteriormente y un segundo compartimiento que contiene una composición (G) que comprende, en un medio apropiado para la tinción, al menos un tinte aniónico o no iónico tal como se define anteriormente y peróxido de hidrógeno.

45 De acuerdo con otro modo de realización particular de la invención, el dispositivo de acuerdo con la invención comprende un primer compartimiento que contiene una composición (B) anhidra que comprende al menos una sal peroxigenada y al menos un agente alcalino tal como se define anteriormente y un segundo compartimiento que contiene una composición (H) que comprende, en un medio apropiado para la tinción, al menos un tinte aniónico o no
50 iónico y al menos un polímero asociativo tal como se define anteriormente y peróxido de hidrógeno

El medio apropiado para la tinción de las composiciones (A), (C), (D), (G) y (H) está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un disolvente orgánico para disolver los compuestos que no serían los suficientemente solubles en agua. Como disolvente orgánico, se pueden citar, por ejemplo, los alcanos inferiores
55 C₁-C₄, tales como etanol e isopropanol; glicerol, glicoles y éteres de glicoles como 2-butoxietanol, propilenglicol, monometiléter de propilenglicol, así como los alcoholes aromáticos como el alcohol bencílico o el fenoxietanol, los productos análogos y sus mezclas.

Los disolventes pueden estar presentes en proporciones preferentemente comprendidas entre el 1 y el 40% en peso con respecto al peso total de la composición tintórea, y más preferencialmente aun entre el 5 y el 30% en peso
60 aproximadamente.

Las composiciones (A) y (D), denominadas también “booster” (refuerzo), pueden formularse a pH ácido, neutro o alcalino, pudiendo variar el pH entre 3 y 12 aproximadamente y preferentemente entre 4 y 11 aproximadamente.

65 Las composiciones (C), (G) y (H) presentan preferentemente un pH inferior a 7, garantizando el pH ácido la estabilidad del peróxido de hidrógeno en esta composición.

ES 2 345 624 T3

Las composiciones (A), (C), (D), (G) y (H) pueden presentarse de diversas formas, tales como en forma de líquidos, cremas, geles, o en cualquier otra forma apropiada para realizar una tinción de las fibras queratínicas.

Las composiciones (B), (E) y (F) anhidras pueden presentarse en forma de polvo o de pasta. En el caso en el que se presenten en forma de pasta, comprenden además una fase líquida inerte orgánica tal como se ha definido anteriormente.

Las composiciones (A) a (I) también pueden incluir diversos aditivos clásicamente utilizados en cosmética tales como los que se han descrito anteriormente.

Las composiciones (C), (G) y (H) pueden comprender además agentes de control de liberación de oxígeno tales como los definidos anteriormente.

El dispositivo de acuerdo con la presente invención puede disponer de un medio que permita administrar sobre el pelo la mezcla deseada, tal como los dispositivos descritos en la patente FR-2 586 913 a nombre de la firma solicitante.

A partir de este dispositivo, es posible decolorar y teñir simultáneamente las fibras queratínicas a partir de un procedimiento de acuerdo con la invención tal como se define anteriormente.

La presente invención también tiene por objeto la utilización de una composición de acuerdo con la invención tal como se define anteriormente, para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas.

Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la invención sin presentar de ninguna manera un carácter limitativo.

Ejemplo

Se preparan las siguientes composiciones listas para el empleo:

Composición	A	B	C
3-metilamino-4-nitrofenoxietanol	0,5 g	-	-
4-amino-4'-nitroazobenceno o Disperse Orange 3 (Naranja Disperso 3)	-	0,5 g	-
Sal de sodio del ácido 5-(2,4-dinitrofenilamino)-2-(fenilamino) benceno sulfónico o Acid Orange 3 (Naranja Acido 3)	-	-	0,5 g

ES 2 345 624 T3

Composición	A	B	C
Terpolímero ácido (met)acrílico / acrilato de etilo / metacrilato de behenilo oxietilenado (25 OE) en emulsión acuosa (ACULYN 28)	1,3 g	1,3 g	1,3 g
Alcohol cetilestearílico oxietilenado (33 OE)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Alcohol cetilestearílico	5,7 g	5,7 g	5,7 g
Ácido etilen diamina tetracético	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Persulfato de potasio	12 g	12 g	12 g
Disilicato de sodio hidrato	4,3 g	4,3 g	4,3 g
Persulfato de sodio	1,7 g	1,7 g	1,7 g
Miristato de isopropilo	6,2 g	6,2 g	6,2 g
Cera de abeja blanca	0,3 g	0,3 g	0,3 g
Aceite de vaselina	0,3 g	0,3 g	0,3 g
Óxido de titanio (anatasa no tratada)	0,3 g	0,3 g	0,3 g
Copolímero hexametil diisocianato / polietilenglicol de terminación alfa-omega estearil polioxietilenada (NUVIS FX1100)	0,6 g	0,6 g	0,6 g
Carboximetil almidón (fécula) de patata, sal de sodio débilmente reticulada	0,6 g	0,6 g	0,6 g
Lauril sulfato de sodio	1,1 g	1,1 g	1,1 g
Estearato de magnesio	0,6 g	0,6 g	0,6 g
Óxido de magnesio	0,6 g	0,6 g	0,6 g
Pirofosfato tetra-sódico, 10H ₂ O	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Ácido etidróico, sal tetrasódica en solución acuosa al 30%	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Peróxido de hidrógeno en solución acuosa al 50% (agua oxigenada 200 volúmenes)	13,7 g	13,7 g	13,7 g
Salicilato de sodio	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Conservantes	c.s.	c.s.	c.s.
Agentes de pH	c.s. pH 9,9	c.s. pH 9,9	c.s. pH 9,9
Agua desionizada	c.s.p. 100 g	c.s.p. 100 g	c.s.p. 100 g

Cada una de las composiciones A, B y C se aplica sobre una mecha de pelo castaño natural a una temperatura de 37°C. Después de un tiempo de reposo de 40 minutos, las mechas se aclaran, se lavan con un champú convencional, se aclaran de nuevo y después se secan.

Los matices obtenidos se describen en la siguiente tabla

Composición	A	B	C
Matiz	Rubio claro dorado intenso	Rubio beige cobrizo	Rubio beige cobrizo

REIVINDICACIONES

1. Composición para la decoloración y la tinción simultáneas de las fibras queratínicas que comprende:

- al menos un tinte seleccionado entre los tintes aniónicos y no iónicos, con la excepción del 7-(6'-metilfenilazo)-1-acetamido-3,6-disulfo-8-hidroxi-naftaleno, orto nitro-anilinas sustituidas en meta del grupo amino, quinolina, derivados quinolínicos, y sus sales de adición;
- al menos un polímero asociativo;
- al menos una sal peroxigenada; y
- al menos un agente alcalino.

2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el tinte o los tintes aniónicos se seleccionan entre los tintes directos nitratos ácidos, tintes azoicos ácidos, tintes azínicos ácidos, tintes triarilmetánicos ácidos, tintes indoamínicos ácidos, tintes naturales ácidos.

3. Composición de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el tinte o los tintes aniónicos se seleccionan entre los compuestos siguientes:

(C.I. 45380)	Acid Red 87 (rojo ácido 87)
(C.I. 10316)	Sal de sodio del ácido 2,4-dinitro-1-naftol-7-sulfónico
(C.I. 10383)	Acid Orange 3 (naranja ácido 3)
(C.I. 13015)	Acid Yellow 9 / Food Yellow 2 (Amarillo ácido 9/Amarillo alimenticio 2)
(C.I. 14780)	Direct Red 45 / Food Red 13 (Rojo directo 45/rojo alimenticio 13)
(C.I. 13711)	Acid Black 52 (Negro ácido 52)
(C.I. 13065)	Acid Yellow 36 (Amarillo ácido 36)
(C.I. 14700)	Sal de sodio del ácido 1-hidroxi-2-(2',4'-xilil-5-sufonatoazo)-naftaleno-4-sulfónico/Food Red 1 (rojo alimentario 1)
(C.I. 14720)	Acid Red 14 / Food Red 3 / Mordant Blue 79 (rojo ácido 14/rojo alimentario 3/azul mordiente 79)
(C. I. 14805)	Acid Brown 4 (marrón ácido 4)
(C.I. 15510)	Acid Orange 7 / Pigment Orange 17 / Solvent Orange 49 (naranja

ES 2 345 624 T3

	ácido 7/naranja pigmento 17/naranja disolvente 49)
5	(C.I. 15985) Food Yellow 3 / Pigment Yellow 104 (Amarillo alimentario 3/Amarillo pigmento)
	(C.I. 16185) Acid Red 27 / Food Red 9 (rojo ácido 27/rojo alimentario 9)
10	(C.I. 16230) Acid Orange 10 / Food Orange 4 (naranja ácido 10/naranja alimentario 4)
	(C.I. 16250) Acid Red 44 (rojo ácido 44)
15	(C.I. 17200) Acid Red 33/Food Red 12 (rojo ácido 33/rojo alimentario 12)
	(C.I. 15685) Acid Red 184 (rojo ácido 14)
	(C.I. 19125) Acid Violet 3 (violeta ácido 3)
20	(C.I. 18055) Sa de sodio del ácido 1-hidroxi-2-(4'-acetamido fenilazo)-8-acetamido-nafaleno-3,6-disulfónico/ Acid Violet 7 (violeta 7)/ Food Red 11 (rojo alimentario 11)
25	(C.I. 18130) Acid Red 135 (rojo ácido 35)
	(C.I. 19130) Acid Yellow 27 (Amarillo ácido 27)
30	(C.I. 19140) Acid Yellow 23 / Food Yellow 4 (Amarillo ácido 23/Amarillo alimentario 4)
	(C.I. 20170) 4'-(sulfonato-2'',4''-dimetil)-bis-(2,6-fenilazo)-1,3-dihidroxi benceno / Acid Orange 24 (naranja ácido 24)
35	(C.I. 20470) Sal de sodio del ácido 1-amino-2-(4'-nitrofenilazo)-7-fenilazo-8-hidroxi-naftaleno-3,6-disulfónico/ Acid Black 1 (negro ácido 1)
40	(C.I. 23266) (4-((4-metilfenil) sulfonilo)-fenilazo)2,2'-dimetil-4-((2-hidroxi-5,8-disulfonato) naftilazo)bifenilo / Acid Red 111 (rojo ácido 111)
	(C.I. 27755) Food Black 2 (Negro alimentario 2)
45	(C.I. 25440) 1-(4'-sulfonatofenilazo)-4-((2''hidroxi-3''-acetilamino-6''-8''-disulfonato)naftilazo)-6-sulfonato-naftaleno (sal tetrasódica) / Food Black 1 (negro alimentario 1)
50	(C.I. 42080) Ácido 4-β -hidroxietilamino-3-nitrobencenosulfónico
	(C.I. 42090) Acid Blue 9 (azul ácido 9)
55	(C.I. 60730) Acid Violet 43 (violeta ácido 43)
	(C.I. 61570) Acid Green 25 (verde ácido 25)
60	(C.I. 62045) Sal de sodio del ácido 1-amino-4-ciclohexilamino-9,10-antraquinona 2-sulfónico/Acid Blue 62 (azul ácido 62)
	(C.I. 62105) Acid Blue 78 (azul ácido 78)
65	(C.I. 14710) Sal de sodio del ácido 4-hidroxi-3((2-metoxi fenil)-azo)-1-

	naftaleno sulfónico / Acid Red 4 (rojo ácido 4)
	Ácido 2-piperidino 5-nitro benceno sulfónico
5	Ácido 2(4'-N,N(2''-hidroxietil)amino-2'-nitro)anilina etano sulfónico
	Ácido 4-β-hidroxietilamino-3-nitrobenceno sulfónico
10	(C.I. 42640) Acid Violet 49 (violeta ácido 49)
	(C.I. 42080) Acid Blue 7 (azul ácido 7)
	- Acid Blue 156 (azul ácido 156)
15	- Acid Blue 317 (azul ácido 317)
	(C.I. 58005) Sal de sodio de 1,2-dihidroxi-3-sulfo-antraquinona / Mordant Red 3 (rojo mordiente 3)
20	(C.I. 62055) Sal de sodio del ácido 1-amino-9,10-dihidro-9,10-dioxo-4-(fenilamino) 2-antraceno sulfónico / Acid Blue 25 (azul ácido 25)
25	(C.I. 14710) Sal de sodio del ácido 4-hidroxi-3-((2-metoxifenil)-azo)-1-naftaleno sulfónico / Acid Red 4 (rojo ácido 4)

4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el tinte o los tintes no aniónicos se seleccionan entre los tintes no iónicos bencénicos nitrados, tintes no iónicos azoicos, azometínicos, metínicos, antraquinónicos, naftoquinónicos, benzoquinónicos, fenotiacínicos indigoides, xanténicos, fenantridínicos, ftalocianinas, sus derivados de tiarilmetano, solos o mezclados.

5. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el tinte o los tintes no iónicos se seleccionan entre 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(γ-hidroxipropil) amino benceno; N-(β-hidroxietil)amino-3-nitro-4-amino benceno; 1-hidroxi-3-nitro-4-N-(β-hidroxietil)amino benceno; 1,4-diamino-2-nitrobenceno; 1-amino-2-nitro-4-metilamino benceno; N-(β-hidroxietil)-2-nitro-parafenilendiamina, 2-nitro-4-amino-difenilamina; 1-amino-3-nitro-6-hidroxibenceno; 1-(β-aminoetil)amino-2-nitro-4-(β-hidroxietiloxi) benceno; 1-(β, γ-dihidroxipropil)oxi-3-nitro-4-(β-hidroxietil) amino benceno; 1-hidroxi-3-nitro-4-aminobenceno; 1-hidroxi-2-amino-4,6-dinitrobenceno; 1-metoxi-3-nitro-4-(β-hidroxietil)amino benceno; 2-nitro-4'-hidroxidifenilamina; 1-(β-hidroxietil)amino-2-metoxi-4-nitrobenceno; 1-amino-2-nitro-6-metil-benceno; 1-(β-hidroxietil) amino-2-hidroxi-4-nitrobenceno; N-(β-hidroxietil)-2-nitro-4-trifluorometil-anilina; 4-(β-hidroxietil)amino-3-nitro-clorobenceno; 4-(β-hidroxietil)amino-3-nitro-metilbenceno; 4-(β,γ-dihidroxipropil) amino-3-nitro-trifluorometilbenceno; 1-(β-ureidoetil)amino-4-nitrobenceno, 1-hidroxi-2-amino-5-nitrobenceno, 1-amino-2-[tris(hidroximetil)metil]amino-5-nitro-benceno; 1-(β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 4-(β-hidroxietil)amino-3-nitrobenzamida, 1-(β-hidroxietil)amino-4-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(γ-hidroxipropil)amino 4-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(β-hidroxietil)amino 4-(N-metil, N-β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; 1-(β-hidroxietil)amino 4-(N-etil, N-β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno, 1-(β, γ-dihidroxipropil)amino 4-(N-etil, N-β-hidroxietil)amino-2-nitrobenceno; Naranja Disperso 3, Rojo Disperso 17, Violeta Disperso 4, Violeta Disperso 8, Azul Disperso 1, Rojo Disperso 15, Violeta Disolvente 13, Violeta Disolvente 11, Azul Disperso 3, Azul Disperso 7, Rojo Disperso 11, Marrón Natural 7, Negro Disperso 9, Violeta Disperso 15, Naranja Natural 6; 2-hidroxi-3-metoxi 1,4-naftoquinona; 3-hidroxi 2-metil 1,4-naftoquinona o fticol; 3,6-dihidroxi-5-metoxi p-toluquinona o espinulosina; Azul HC 14.

6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la concentración de los tintes aniónicos y/o no iónicos está comprendida entre el 0,0001 y el 10% en peso del peso total de la composición.

7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero o los polímeros asociativos se seleccionan del grupo constituido por los del tipo no iónico o catiónico.

8. Composición de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el polímero o los polímeros asociativos de tipo no iónicos se seleccionan del grupo constituido por los poliuretanos poliéteres de secuencias hidrófilas e hidrófobas, y los polímeros de esqueleto aminoplasto éter que comprenden al menos una cadena grasa.

9. Composición de acuerdo con la reivindicación 7, en la que el polímero o los polímeros asociativos de tipo catiónico se seleccionan del grupo constituido por los poliuretanos asociativos catiónicos, los derivados de celulosa cuaternizada que incluyen al menos una cadena grasa y los polivinil lactamos catiónicos.

ES 2 345 624 T3

10. Composición de acuerdo con la reivindicación 9, en la que los derivados de celulosa cuaternizada que comprenden al menos una cadena grasa se seleccionan entre las alquil (C_8-C_{30})hidroxietil celulosas cuaternizadas.

11. Composición de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el derivado de celulosa cuaternizada que comprende al menos una cadena grasa es la lauril hidroxietil celulosa cuaternizada.

12. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la concentración de los polímeros asociativos está comprendida entre el 0,01 y el 10% en peso del peso total de la composición.

13. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la sal o las sales peroxigenadas se seleccionan entre los persulfatos, perboratos, percarbonatos, peróxidos de metales alcalinos o alcalino-térreos y sus mezclas.

14. Composición de acuerdo con la reivindicación 13, en la que la sal o las sales peroxigenadas se seleccionan entre los persulfatos y sus mezclas.

15. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, en la que la sal o las sales peroxigenadas se seleccionan entre sulfato de sodio, persulfato de potasio, sulfato de amonio y sus mezclas.

16. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la concentración de las sales peroxigenadas está comprendida entre el 1 y el 70% en peso del peso total de la composición.

17. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el agente o los agentes alcalinos se seleccionan entre urea, cloruro de amonio, sulfato de amonio, fosfato de amonio, nitrato de amonio, silicatos, fosfatos o los carbonatos de metales alcalinos o alcalino-térreos, y sus mezclas.

18. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la concentración de agentes alcalinos está comprendida entre el 0,01 y el 40% en peso del peso total de la composición.

19. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende al menos una fase líquida inerte orgánica.

20. Composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la que la fase o las fases líquidas inertes orgánicas se seleccionan entre los polidecenos de fórmula $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ en la que n varía de 3 a 9, ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos, ésteres o di-ésteres de azúcares de ácidos grasos $C_{12}-C_{24}$, éteres cíclicos ó ésteres cíclicos, aceites de silicona, aceites minerales, aceites vegetales y sus mezclas.

21. Composición de acuerdo con la reivindicación 20, en la que la fase o las fases líquidas inertes orgánicas se seleccionan entre los polidecenos de fórmula $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ en la que n varía de 3 a 9, ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos y sus mezclas.

22. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en la que la concentración de las fases líquidas inertes orgánicas está comprendida el 5 y el 60% en peso del peso total de la composición.

23. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que es anhidra.

24. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizada** por que es acuosa.

25. Composición de acuerdo con la reivindicación 24, que además comprende peróxido de hidrógeno.

26. Procedimiento de decoloración y de tinción simultáneas de las fibras queratínicas, **caracterizado** por que se aplica sobre dichas fibras queratínicas una composición anhidra tal como se define en la reivindicación 23 en presencia de una composición acuosa que comprende o no peróxido de hidrógeno.

27. Dispositivo de varios compartimentos, **caracterizado** por que contiene al menos dos composiciones cuya mezcla conduce a una composición acuosa tal como se define en la reivindicación 24 ó 25.

28. Utilización de una composición, tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, para la decoloración y la tinción simultáneas.