

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 273**

51 Int. Cl.:

A61K 8/31	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)
A61K 8/39	(2006.01)
A61K 8/41	(2006.01)
A61Q 5/10	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.01.2012 PCT/EP2012/050257**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **19.07.2012 WO12095398**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.01.2012 E 12701690 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2663277**

54 Título: **Procedimiento de tinción o aclaramiento usando una composición rica en sustancias grasas que comprende un alcohol sólido, y un éster sólido, composiciones y dispositivo**

30 Prioridad:

10.01.2011 FR 1150165
25.01.2011 US 201161435998 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.11.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

RAPOLD, PHILIPPE;
DECONINCK, GAUTIER;
GOGET, CAROLINE;
SIMONET, FRÉDÉRIC;
NICOLAS-MORGANTINI, LUC y
HUCHER, ARNAUD

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

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

ES 2 640 273 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

Procedimiento de tinción o aclaramiento usando una composición rica en sustancias grasas que comprende un alcohol sólido, y un éster sólido, composiciones y dispositivo

5 El presente invento se refiere a un procedimiento para teñir o aclarar fibras queratínicas humanas usando una mezcla de una emulsión directa rica en aceite que comprende por lo menos un alcohol graso sólido y por lo menos un éster sólido particular, por lo menos un colorante y/o un agente alcalinizante y una composición oxidante, comprendiendo la mezcla por lo menos 25 % en peso de una sustancia grasa, y por lo menos un agente oxidante.

El invento se refiere también a un dispositivo de componentes múltiples que es apropiado para realizar este procedimiento y a una composición en forma de emulsión directa.

10 Entre los métodos para teñir fibras queratínicas humanas, tales como cabellos, se puede mencionar la tinción por oxidación o la tinción permanente. Más particularmente, este método de tinción usa uno o más colorantes de oxidación, usualmente una o más bases de oxidación opcionalmente combinadas con uno o más agentes acopladores.

15 En general, las bases de oxidación se escogen entre 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 dar acceso a especies coloreadas.

20 Los matices obtenidos con estas bases de oxidación se hacen variar con frecuencia combinando a éstas con uno o más agentes acopladores, escogiéndose estos agentes acopladores especialmente entre meta-diaminas aromáticas, meta-aminofenoles, meta-difenoles y ciertos compuestos heterocíclicos, tales como compuestos de indol.

La diversidad de moléculas usadas como bases de oxidación y agentes acopladores permite obtener una amplia gama de colores.

25 También es posible añadir a estas composiciones unos colorantes directos, que están coloreados, y unas moléculas coloreadoras que tienen afinidad para las fibras. Los colorantes directos generalmente usados se escogen entre colorantes directos de nitrobenzono, antraquinona, nitropiridina, azoicos, de metina, azometina, xanteno, acridina, azina y triarilmetano. La presencia de dichos compuestos hace posible que la coloración obtenida sea enriquecida aún más con tintes y hace posible aumentar la cromaticidad de la composición obtenida.

30 Los procedimientos de tinción por oxidación consisten por lo tanto en usar con estas composiciones de colorantes una composición que comprende por lo menos un agente oxidante, generalmente peróxido de hidrógeno, en condiciones de pH alcalino en la enorme mayoría de los casos. El cometido de este agente oxidante es revelar la coloración, a través de una reacción de condensación oxidativa entre los colorantes de oxidación.

35 En el pasado se han hecho algunos intentos de realizar unos procesos de tinción y/o aclaramiento y unas composiciones de tinción y aclaramiento que comprenden un agente oxidante y sustancias grasas, tales como un alcohol graso, en forma de una emulsión o de composiciones anhidras, tales como los documentos de patente de los EE.UU. US 6 238 653, de solicitud de patente internacional WO 2010/070243, de patente europea EP 2 1 98 842 y de patente francesa FR 2 923 711. En particular, el documento US 6 238 653 divulga un procedimiento para teñir o aclarar fibras queratínicas humanas, usando una mezcla de una emulsión directa que comprende por lo menos agua, un aceite, un agente tensioactivo, un agente alcalinizante y peróxido de hidrógeno y divulga ejemplos de composiciones que comprenden un alcohol graso. Sin embargo, ninguno de estos documentos divulga una coloración o un aclaramiento eficiente y potente que esté lo más falto de selectividad que sea posible y/o que muestre una buena resistencia, particularmente sin que sea necesario usar una gran cantidad de amoníaco.

40 Una de las dificultades surge a partir del hecho de que los procesos de aclaramiento se realizan en condiciones alcalinas y de que el agente alcalino más corrientemente usado es amoníaco acuoso. El amoníaco acuoso es particularmente ventajoso en este tipo de procesos. Específicamente, él hace posible ajustar el pH de la composición a un valor del pH alcalino con el fin de permitir una activación del agente oxidante. Este agente lleva a cabo también un hinchamiento de la fibra queratínica, con apertura de la caspa, lo cual favorece la penetración del agente oxidante y de los colorantes de oxidación dentro de la fibra y de esta manera aumenta la eficacia de la reacción.

45 Este agente alcalinizante es altamente volátil, y esto causa desagrado al usuario teniendo en cuenta el olor fuerte bastante desagradable del amoníaco que se desprende durante el proceso.

Además, la cantidad de amoníaco desprendido requiere el uso de unos niveles que son mayores que los necesarios, con el fin de compensar esta pérdida. Esto no carece de consecuencias para el usuario, que no solamente permanece molesto por el olor además sino que también puede confrontarse con riesgos mayores de intolerancia, tales como, por ejemplo, irritación del cuero cabelludo (sensaciones de escozor).

5 La opción de reemplazar pura y simplemente la totalidad o alguna cantidad del amoníaco acuoso por uno o más otros agentes alcalinizantes convencionales no da como resultado unas composiciones que son tan eficaces como las que están basadas en amoníaco acuoso, particularmente por la razón de que estos agentes alcalinizantes no proporcionan suficiente aclaramiento de fibras pigmentadas en la presencia del agente oxidante ni una suficiente coloración en términos de intensidad, potencia, cromaticidad u homogeneidad del color.

10 Uno de los objetos del presente invento es proponer unos procedimientos para teñir y aclarar materiales queratínicos, especialmente fibras queratínicas tales como el cabello, que no tengan las desventajas de los usados con las composiciones existentes, siendo causadas estas desventajas por la presencia de grandes cantidades de amoníaco, al mismo tiempo que permanecen por lo menos tan eficaces en lo que se refiere a la tinción y el aclaramiento y la uniformidad de este aclaramiento.

15 La tinción por oxidación debe por lo demás satisfacer un cierto número de requisitos. Así, ella debe estar libre de desventajas toxicológicas, debe hacer posible obtener matices en la intensidad deseada y debe mostrar buena resistencia a factores atacantes externos tales como luz, mal tiempo, lavado, ondulación permanente, transpiración y frotamiento.

20 El proceso de tinción debe también hacer posible esconder el cabello gris y, finalmente, debe ser tan carente de selectividad como sea posible, es decir debe producir las más pequeñas diferencias de color posibles a lo largo de la misma fibra queratínica, que comprende generalmente unas zonas que están diferentemente sensibilizadas (es decir dañadas) desde su extremo hasta su raíz.

25 Las composiciones usadas en el procedimiento de tinción deben tener también buenas propiedades de mezcladura y aplicación sobre fibras queratínicas, y especialmente buenas propiedades reológicas de manera tal que no se derramen hacia abajo por la cara, sobre el cuero cabelludo o más allá de las zonas que se hayan propuesto teñir, cuando ellas sean aplicadas.

30 Las composiciones en forma de emulsión deben también ser estables especialmente en términos de "separación de fases", es decir que no vuelvan a dos fases con la fase orgánica por un lado y la fase acuosa por el otro. Ahora, cuando una composición en forma de emulsión directa en aceite(s), es decir cuando ella comprende más de 30 % en peso de aceite(s) en relación con el peso total de la composición, un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y por lo menos un agente alcalinizante y/o por lo menos un colorante, aparece frecuentemente una inestabilidad de la emulsión, en particular a una alta temperatura.

35 En lo que se refiere a procedimientos para aclarar fibras queratínicas, se hace uso de unas composiciones acuosas que comprenden por lo menos un agente oxidante, en condiciones de pH alcalino en la enorme mayoría de los casos. El cometido de este agente oxidante es degradar la melanina del cabello, que, dependiendo de la naturaleza del agente oxidante presente, conduce a un aclaramiento más o menos pronunciado de las fibras.

40 Se han hecho muchos intentos en el campo del aclaramiento y de la tinción del cabello con el fin de mejorar las propiedades de tinción, por ejemplo usando agentes adyuvantes. Sin embargo, la elección de estos adyuvantes es difícil por cuanto que ellos deben mejorar las propiedades de tinción de las composiciones de colorantes sin perjudicar a las otras propiedades de estas composiciones. En particular, estos adyuvantes no deben perjudicar a las propiedades de aclaramiento de fibras queratínicas ni a las propiedades de aplicación de colorantes.

Surgen problemas similares en el caso de unas composiciones blanqueadoras, en donde la adición de adyuvantes particulares no debe perjudicar a las propiedades de aclaramiento de la composición ni a las propiedades de aplicación de la composición, especialmente a las propiedades reológicas.

45 La meta del presente invento es obtener nuevos procedimientos para la tinción y en particular para la tinción o el aclaramiento por oxidación de fibras queratínicas, que no tengan las desventajas de la técnica anterior.

50 Más particularmente, la meta del presente invento es obtener un procedimiento para teñir por oxidación fibras queratínicas, con mejoradas propiedades de tinción, que pueda conseguir el deseado aclaramiento y que sean fáciles de preparar y de aplicar, y especialmente para que la mezcla no se escurra sino que permanezca localizada en el sitio de aplicación. La expresión "propiedades de tinción mejoradas" en particular significa una mejoría en la potencia/intensidad y/o uniformidad del resultado de la tinción.

Otra meta del invento es también obtener un procedimiento para aclarar fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que pueda conseguir el deseado aclaramiento, que sea fácil de preparar, de mezclar y de aplicar, y especialmente para que la mezcla no se escurra sino que permanezca localizada en el sitio de aplicación, y que sea inodora o tenga muy poco olor desagradable.

- 5 Otra meta del invento es obtener una emulsión directa rica en aceite que sea estable especialmente con respecto a la temperatura, incluso en la ausencia de un agente espesante.

Estas metas se alcanzan por el presente invento, uno de cuyos objetivos es un procedimiento para teñir o aclarar fibras queratínicas humanas, que consiste en mezclar extemporáneamente en el momento del uso dos composiciones (A) y (B) y en aplicar la mezcla a las fibras, comprendiendo dicha mezcla por lo menos 25 % en peso de sustancias grasas en relación con el peso total de la mezcla de las composiciones (A) + (B):

* estando la composición (A) en la forma de una emulsión directa que comprende

- por lo menos 30 % en peso de uno o varios aceite(s) (i);
- por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii); y que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado;
- por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii);

y que se escoge entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados opcionalmente hidroxilados

que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, más particularmente de 10 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono, y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, más particularmente de 10 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono;

- por lo menos un agente alcalinizante (v) y/o por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas;

* comprendiendo la composición (B) por lo menos un agente oxidante químico.

El invento se refiere también a un dispositivo de dos compartimientos que contiene:

- en un primer compartimento, una composición (A) en la forma de una emulsión directa, que comprende:

- por lo menos 30 % en peso de aceite(s);
- por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii); y que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado;
- por lo menos un éster graso, que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), escogido entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono;
- por lo menos un agente tensioactivo (iv)
- por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas;

- en un segundo compartimento, una composición (B) que comprende por lo menos un agente oxidante;

- entendiéndose que la mezcla de las composiciones (A) y (B) comprende por lo menos 25 % en peso de sustancias grasas.

Un objeto del presente invento es similarmente una composición en la forma de una emulsión directa libre de un agente oxidante, que comprende:

- por lo menos 30 % en peso de aceite(s) (i)
- por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y la presión atmosférica (ii) y que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado.
- por lo menos un éster graso, que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), escogido entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono y monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono;
- por lo menos un agente tensioactivo (iv);
- por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas;

Otras características y ventajas del invento surgirán con mayor claridad al leer la descripción y los ejemplos que la siguen.

En el texto presentado seguidamente, a menos que se indique otra cosa distinta, los límites de un intervalo de valores se incluyen en ese intervalo.

Las fibras queratínicas humanas tratadas por intermedio del procedimiento de acuerdo con el invento son preferiblemente el cabello.

5 La expresión "por lo menos uno" es equivalente a "uno o más".

La frase "*emulsión directa*" significa una mezcla heterogénea microscópicamente y homogénea macroscópicamente de dos sustancias líquidas mutuamente inmiscibles del tipo de aceite en agua (O/W). La emulsión se compone de una fase oleosa dispersada en la fase acuosa.

10 Para las finalidades del presente invento, el término "emulsión" significa por lo tanto emulsiones verdaderas, que han de ser distinguidas de microemulsiones, que son sistemas estables termodinámicamente, a diferencia de las emulsiones verdaderas.

El tamaño de las gotitas de la fase dispersada de las emulsiones del invento está situado preferiblemente entre 10 nm y 100 µm y preferiblemente entre 200 nm y 50 µm.

15 Éste es el diámetro medio D(3.2), que se puede medir especialmente usando un granulómetro por difracción de rayos láser.

La emulsión directa se puede preparar por intermedio de procedimientos clásicos de preparación de emulsiones que son bien conocidos por los expertos en la especialidad.

20 Cuando el procedimiento de acuerdo con el invento es un procedimiento de aclaramiento, éste no incorpora un colorante directo ni un precursor de un colorante de oxidación (bases y acopladores) usualmente usados para la tinción de fibras queratínicas humanas, o alternativamente, no usa colorantes directos, el contenido total de dichos colorantes no supera un 0,001% en peso en relación con el peso de la composición una vez que se ha realizado la mezcla de las composiciones (A) y (B). Específicamente, con dicho contenido, solamente sería teñida posiblemente la composición derivada de la mezcla de (A) y (B), es decir no se observaría ningún efecto de tinción en las fibras queratínicas.

25 Preferentemente, la composición (A) no contiene ningún tipo de bases de oxidación, acopladores o colorantes directos cuando el procedimiento del invento es solamente un procedimiento para aclarar fibras queratínicas.

De acuerdo con otra forma particular de realización, el procedimiento es un procedimiento para teñir fibras queratínicas usando la mezcla de las composiciones (A) y (B) que se han definido anteriormente.

30 Cuando el procedimiento de acuerdo con el invento es un procedimiento de tinción, él usa por lo menos un colorante y más particularmente unos colorantes directos o precursores de colorantes de oxidación como se definirán más abajo. Si él usa colorantes directos, el contenido total de dichos colorantes directos supera un 0,001 % en peso en relación con el peso de la composición, una vez que se ha realizado la mezcla de las composiciones (A) y (B).

Preferentemente, la composición (A) contiene bases de oxidación, acopladores y colorantes directos.

35 La composición obtenida a partir de la mezcla de (A) y (B) de acuerdo con el invento se deja reposar entonces en su sitio durante un tiempo que usualmente fluctúa entre un minuto y una hora y preferentemente entre 5 minutos y 30 minutos.

La temperatura durante el proceso está situada convenientemente entre la temperatura ambiente (entre 15 y 25°C) y 80°C y preferiblemente entre la temperatura ambiente y 60°C.

40 Después del tratamiento, las fibras queratínicas humanas se enjuagan opcionalmente con agua, se lavan opcionalmente con un champú y luego se enjuagan con agua, antes de ser secadas o dejadas secar.

I- Los ingredientes

(i)- Los aceites:

45 Se indica en primer lugar que la composición obtenida a partir de la mezcla de las composiciones (A) y (B) comprende sustancias grasas, escogiéndose estas últimas entre aceites (i), alcoholes grasos sólidos (ii), ésteres grasos sólidos (iii) y también opcionalmente una o más sustancias grasas adicionales distintas de las tres primeras mencionadas.

Se señala que la composición (A) comprende sustancias grasas y que la composición (B) puede comprender las mismas, independientemente de que se trate de uno o más aceites (i), alcoholes grasos sólidos (ii), ésteres grasos sólidos (iii), sustancias grasas adicionales, o sus mezclas.

5 La composición (A) contiene por lo menos 30 % en peso de aceite(s) y preferentemente por lo menos 50 % en peso de aceite(s) en relación con el peso total de la composición (A).

El término "aceite" significa una "sustancia grasa" que es líquida a la temperatura ambiente (25°C) y a la presión atmosférica (760 mm de Hg).

10 El término "sustancia grasa" significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a la temperatura ordinaria (25°C) y a la presión atmosférica (760 mm de Hg) (solubilidad menor que 5 %, preferiblemente de 1 % e incluso más preferiblemente 0,1 %). Ella/os tienen en su estructura por lo menos una cadena basada en un hidrocarburo que comprende por lo menos 6 átomos de carbono o una secuencia de por lo menos dos grupos de siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos bajo la misma temperatura y las mismas condiciones de presión, por ejemplo cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano. Las sustancias grasas del invento no están ni
15 polioxialquiladas ni poligliceroladas.

En particular, los aceites se escogen entre alcanos inferiores de C₆-C₁₆; aceites de origen animal que no son siliconas; glicéridos de origen vegetal o sintético; hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, que llevan más de 16 átomos de carbono; aceites fluorados; alcoholes grasos líquidos; ésteres grasos líquidos; ácidos grasos líquidos no salificados; aceites de siliconas; o sus mezclas.

20 El término "aceite que no es una silicona" significa un aceite que no contiene ningún átomo de silicio (Si) y el término "aceite de silicona" significa un aceite que contiene por lo menos un átomo de silicio.

En lo que se refiere a los alcanos inferiores, estos alcanos comprenden de 6 a 16 átomos de carbono y son lineales o ramificados, opcionalmente cíclicos. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen hexano, dodecano e isoparafinas tales como isohexadecano e isodecano.

25 Un ejemplo de un aceite de origen animal que no es una silicona que se puede mencionar es perhidroescualeno. Los glicéridos de origen vegetal o sintético que se pueden mencionar incluyen triglicéridos de ácidos grasos líquidos que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o alternativamente, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabaza, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de almendras dulces, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico, por ejemplo los
30 vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos bajo los nombres Miglyol[®] 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de yoyoba y aceite de manteca de karité.

35 En lo que se refiere a los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, que contienen más de 16 átomos de carbono, se puede hacer mención más particularmente de parafinas líquidas volátiles o no volátiles, y sus derivados, vaselina, vaselina líquida, polidecenos, y un poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam[®].

40 Los aceites fluorados se pueden escoger especialmente entre perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos bajo los nombres Flutec[®] PC1 y Flutec[®] PC3 por la compañía BNFL Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos tal como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, vendidos bajo los nombres PF 5050[®] y PF 5060[®] por la compañía 3M, o bromoperfluoroocitilo vendido bajo el nombre Foralkyl[®] por la compañía Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina tal como 4-trifluorometil perfluoromorfolina vendida bajo el nombre PF 5052[®] por la compañía 3M.

45 Los alcoholes grasos líquidos, por lo tanto diferentes de los alcoholes grasos sólidos (i), que son apropiados para usarse en el invento se seleccionan más particularmente entre alcoholes insaturados o ramificados que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen 2-octildodecan-1-ol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico y alcohol linoleílico.

Los ácidos grasos que se pueden usar en el contexto del invento se escogen más particularmente entre ácidos carboxílicos insaturados o ramificados que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono y en particular de 9 a 30 átomos de carbono. Ellos se escogen ventajosamente entre ácido oleico, ácido linoleico, ácido linoléico y ácido isoesteárico.

50 En lo que se refiere a los ésteres de ácidos grasos y/o de alcoholes grasos, que son diferentes de los ésteres sólidos (ii) y diferentes de los glicéridos más arriba mencionados, se puede hacer mención especialmente de ésteres de mono- o poliácidos alifáticos de C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de mono- o poliácidos

alifáticos de C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de mono- o polialcoholes alifáticos de C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados, siendo el número total de carbonos de los ésteres mayor que o igual a 10.

5 Preferiblemente, para los ésteres de monoalcoholes, es ramificado por lo menos uno entre el alcohol y el ácido del que se derivan los ésteres del invento.

Entre los monoésteres de monoácidos y de monoalcoholes se puede hacer mención de palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo o miristato de etilo, estearato de isocetilo, isononanoato de 2-etilhexilo, neopentanoato de isodecilo y neopentanoato de isoestearilo.

10 Se pueden usar también ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos de C₄-C₂₂ y de alcoholes de C₁-C₂₂ y ésteres de ácidos mono- di- o tricarboxílicos y de alcoholes di-, tri-, tetra- o pentahidroxílicos de C₄-C₂₆ que no son azúcares.

15 Se puede hacer mención especialmente de: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo; adipato de diisoestearilo; maleato de dioctilo; undecilenoato de glicerilo; estearoilestearato de octildodecilo; monoricinoleato de pentaeritritilo; tetraisononanoato de pentaeritritilo; tetrapelargonato de pentaeritritilo; tetraisoestearato de pentaeritritilo; tetraoctanoato de pentaeritritilo; dicaprilato de propilen glicol; dicaprato de propilen glicol; erucato de tridecilo; citrato de triisopropilo; citrato de triisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo; dioctanoato de propilen glicol; diheptanoato de neopentil glicol; diisononanoato de dietilen glicol; y diestearatos de polietilen glicol.

20 Entre los ésteres más arriba mencionados, se prefiere usar palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildodecilo, estearato de hexilo, dicaprilato de propilen glicol, estearato de butilo, estearato de isobutilo; malato de dioctilo, laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo.

25 La composición puede comprender además, como éster graso líquido, ésteres y diésteres de azúcares de ácidos grasos de C₆-C₃₀, preferiblemente de ácidos grasos de C₁₂-C₂₂. Se recuerda que el término "azúcar" significa unos compuestos basados en hidrocarburos portadores de oxígeno que contienen varias funciones de alcohol, con o sin funciones de aldehído o cetona, y que comprenden por lo menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

30 Ejemplos de azúcares apropiados que se pueden mencionar incluyen sacarosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y sus derivados, especialmente derivados de alquilo, tales como derivados de metilo, por ejemplo metilglucosa.

Los ésteres de azúcares de ácidos grasos se pueden seleccionar especialmente entre el conjunto que comprende los ésteres o las mezclas de ésteres de los azúcares antes descritos y de ácidos grasos de C₆-C₃₀ y preferiblemente de C₁₂-C₂₂ saturados o insaturados, lineales o ramificados. Si ellos son insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres enlaces de carbono-carbono conjugados o no conjugados.

35 Los ésteres de acuerdo con esta variante pueden escogerse también entre mono-, di-, tri- y tetraésteres y poliésteres y sus mezclas.

Estos ésteres se pueden escoger, por ejemplo, entre oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o sus mezclas, tales como, en particular, ésteres mixtos oleopalmitato, oleoestearato o palmitoestearato.

40 Más particularmente, se hace uso de monoésteres y diésteres y en particular de mono- o dioleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos u oleoestearatos de sacarosa, glucosa o metilglucosa.

Un ejemplo que se puede mencionar es el producto vendido bajo el nombre Glucate® DO por la compañía Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

45 Entre los ésteres de azúcares es posible también usar ésteres de pentaeritritilo, preferiblemente tetraisoestearato de pentaeritritilo, tetraoctanoato de pentaeritritilo, y hexaésteres caprílicos y cápricos como una mezcla con dipentaeritritol.

El término "silicona líquida" significa un organopolisiloxano que es líquido a temperatura ordinaria (25°C) y a presión atmosférica (760 mm de Hg; es decir 1,013×10⁵ Pa).

Preferiblemente, la silicona se escoge entre polidialquilsiloxanos líquidos, especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS) líquidos y poliorganosiloxanos líquidos que comprenden por lo menos un grupo arilo.

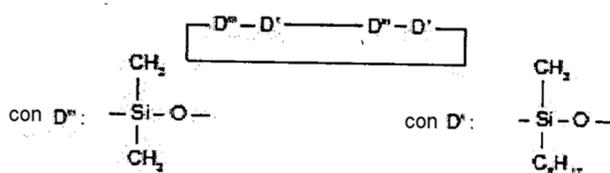
Estas siliconas pueden estar modificadas también con radicales orgánicos. Las siliconas modificadas con radicales orgánicos, que se pueden usar de acuerdo con el invento, son unas siliconas líquidas como se han definido anteriormente, que comprenden en su estructura uno o más grupos funcionales orgánicos unidos a través de un grupo basado en un hidrocarburo.

Los organopolisiloxanos se definen con mayor detalle en "Chemistry and Technology of Silicones" de Walter Noll (1968), Academic Press. Ellos pueden ser volátiles o no volátiles.

Cuando ellos son volátiles, las siliconas se escogen más particularmente entre las que tienen un punto de ebullición situado entre 60°C y 260°C, e incluso más particularmente entre:

(i) polidialquilsiloxanos cíclicos que contienen de 3 a 7 y preferiblemente de 4 a 5 átomos de silicio. Éstos son, por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano vendido en particular bajo el nombre Volatile Silicone® 7207 por Union Carbide o Silbione® 70045 V2 por Rhodia, decametilciclopentasiloxano vendido bajo el nombre Volatile Silicone® 7158 por Union Carbide o Silbione® 70045 V5 por Rhodia, y dodecametilciclopentasiloxano vendido bajo el nombre Silsoft 1217 por Momentive Performance Materials, y sus mezclas.

Se puede hacer mención también de ciclocopolímeros del tipo de dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tales como Volatile Silicone® FZ 3109 vendido por la compañía Union Carbide, de fórmula



Se puede hacer mención también de mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos orgánicos de silicio, tales como la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y tetratrimetilsililpentaeritrol (50/50) y la mezcla de octametilciclotetrasiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililoxi)neopentano;

(ii) polidialquilsiloxanos lineales volátiles que contienen de 2 a 9 átomos de silicio y que tienen una viscosidad de menos que o igual a 5×10^{-6} m²/s a 25°C. Un ejemplo es decametiltetrasiloxano vendido en particular bajo el nombre SH 200 por la compañía Toray Silicone. Unas siliconas que pertenecen a esta categoría se describen también en el artículo publicado en Cosmetics y Toiletries, Vol. 91, Ene. 76, páginas 27-32, Todd & Byers: *Volatile Silicone Fluids for Cosmetics*. La viscosidad de las siliconas se mide a 25°C de acuerdo con la norma ASTM 445 Apéndice C.

Se pueden usar también polidialquilsiloxanos no volátiles.

Estas siliconas no volátiles se escogen más particularmente entre polidialquilsiloxanos, entre los cuales se puede hacer mención principalmente de polidimetilsiloxanos que contienen grupos extremos trimetilsililo.

Entre estos polidialquilsiloxanos, se puede hacer mención, de una manera no limitativa, de los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione® de las series 47 y 70 047 o los aceites Mirasil® vendidos por Rhodia, por ejemplo el aceite de 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie Mirasil® vendidos por la compañía Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la compañía Dow Corning, tal como DC200 con una viscosidad de 60.000 mm²/s;
- los aceites Viscasil® de General Electric y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

Se puede hacer mención también de polidimetilsiloxanos que contienen grupos extremos dimetilsilanol, conocidos bajo el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la compañía Rhodia.

Entre las siliconas que contienen grupos arilo están polidiarilsiloxanos, especialmente polidifenilsiloxanos y polialquilarilsiloxanos. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen los productos vendidos bajo los siguientes nombres:

- . los aceites Silbione® de la serie 70 641 de Rhodia;
- . los aceites de la serie Rhodorsil® 70 633 y 763 de Rhodia;
- . el aceite de Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid de Dow Corning;
- . las siliconas de la serie PK de Bayer, tales como el producto PK20;
- . ciertos aceites de la serie SF de General Electric, tales como SF 1023, SF 1154, SF 1250 y SF 1265.

Las siliconas líquidas modificadas con radicales orgánicos pueden contener especialmente grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi. Se puede hacer mención por lo tanto de la silicona KF-6017 propuesta por Shin-Etsu, y de los aceites Silwet® L722 y L77 de la compañía Union Carbide.

- 5 De acuerdo con una variante preferida el(los) aceite(s) se escoge(n) entre alcanos inferiores de C₆-C₁₆, glicéridos de origen vegetal o sintético, hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono, alcoholes grasos líquidos, ésteres grasos líquidos o sus mezclas.

Incluso más preferentemente, el(los) aceite(s) se escoge(n) entre alcanos inferiores de C₆-C₁₆, hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono, alcoholes grasos líquidos o sus mezclas.

- 10 Preferiblemente, el(los) aceite(s) se escogen entre vaselina líquida, polidecenos, octildodecanol y alcohol isoestearílico o sus mezclas.

En la composición presta para el uso que resulta de mezclar las composiciones (A) y (B), la proporción de aceite puede representar de 7,5 % a 60 % del peso total de la composición. Preferiblemente, la composición presta para el uso que resulta de mezclar las composiciones (A) y (B) comprende por lo menos 25 % de aceite(s).

- 15 La composición (B) puede comprender por lo menos un aceite. Si ella contiene aceites, el contenido total de los mismos puede fluctuar entre 0,5 % y 40 % del peso de la composición (B).

(iii) Los alcoholes grasos sólidos:

- 20 La composición (A) del procedimiento del invento comprende por lo menos un "alcohol graso" que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (25°C; 1 atmósfera = 760 mm de Hg). El término "alcohol graso" significa un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH. Deberá señalarse también que los alcoholes grasos no están ni mono- o polioxialquilénados, en particular ni oxietilénados u oxipropilénados ni mono- o poliglicerolados.

Preferiblemente, los alcoholes grasos sólidos tienen la estructura R-OH siendo R un grupo alquilo lineal que comprende de 12 a 34 átomos de carbono.

- 25 El(los) alcohol(es) que son sólidos a la temperatura ambiente, que son apropiados para usarse en el invento se escoge(n) más particularmente entre alcohol laurílico (1-dodecanol), alcohol miristílico (1-tetradecanol), alcohol cetílico (1-hexadecanol), alcohol estearílico (1-octadecanol), alcohol behenílico (1-docosanol), alcohol araquidílico (1-eicosanol), alcohol lignocerílico (1-tetracosanol), alcohol cerílico (1-hexacosanol), alcohol montanílico (1-octacosanol) y alcohol miricílico (1-triacontanol), y sus mezclas.

- 30 De acuerdo con un modo particular del invento, los alcoholes grasos sólidos de la estructura R-OH son tales que R como se ha definido anteriormente comprende de 12 a 30 y mejor todavía de 12 a 22 átomos de carbono.

Incluso más particularmente, el alcohol graso sólido se escoge entre alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico y sus mezclas, tales como alcohol cetilestearílico o alcohol cetearílico.

- 35 Preferiblemente, el contenido de alcoholes grasos que son sólidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica en la composición (A) de acuerdo con el invento está situado entre 0,2 % y 20 % en peso, preferiblemente entre 0,5 % y 15 % en peso e incluso más particularmente entre 1 % y 10 % en peso en relación con el peso total de la composición (A).

- 40 Deberá señalarse también que la composición (B) puede contener uno o más alcoholes grasos sólidos. Si ella contiene uno o más alcoholes grasos sólidos, su contenido puede fluctuar entre 0,2% y 20% en peso, preferiblemente entre 0,5% y 15% en peso e incluso más particularmente entre 1% y 10% en peso en relación con el peso total de la composición (B).

- 45 Preferiblemente el contenido de alcoholes grasos que son sólidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica en la composición presta para el uso, es decir en la mezcla obtenida a partir de las composiciones (A) y (B), fluctúa entre 0,2% y 20% en peso, preferiblemente entre 0,5% y 15% en peso e incluso más particularmente entre 1% y 10% en peso en relación con el peso total de las composiciones (A) y (B).

(iii)- Los ésteres grasos sólidos:

Como se ha indicado anteriormente, la composición (A) de acuerdo con el invento comprende también por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente (25°C) y a la presión atmosférica (760 mm de Hg).

5 Para las finalidades del invento, el término "éster graso" significa un éster que comprende una cadena grasa de por lo menos 6 átomos de carbono en su estructura.

10 Los ésteres grasos sólidos usados en la composición del invento son ésteres de ácidos carboxílicos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono. Los ácidos o monoalcoholes saturados pueden ser lineales o ramificados. Los ácidos carboxílicos saturados comprenden preferiblemente de 10 a 30 átomos de carbono y más preferentemente de 12 a 24 átomos de carbono. Ellos pueden opcionalmente ser hidroxilados. Los monoalcoholes grasos saturados comprenden preferiblemente de 10 a 30 átomos de carbono y más particularmente de 12 a 24 átomos de carbono.

Preferiblemente, los ésteres grasos se escogen entre miristato de miristilo, miristato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de miristilo, palmitato de cetilo, palmitato de estearilo, estearato de miristilo, estearato de cetilo, estearato de estearilo y behenato de behenilo, y sus mezclas.

15 Ventajosamente, el contenido de éster(es) sólido(s) (ii) fluctúa entre 0,01% y 20% en peso, más particularmente entre 0,1% y 10% en peso y todavía mejor entre 0,5% y 5% en peso en relación con el peso de la composición (A).

20 Se deberá señalar también que la composición (B) puede contener uno o más ésteres sólidos. Si ella contiene uno o más ésteres sólidos, el contenido de éstos puede fluctuar entre 0,01% y 20% en peso, preferiblemente entre 0,1% y 10% en peso e incluso más particularmente entre 0,5% y 5% en peso en relación con el peso total de la composición (B).

Preferiblemente, el contenido de alcoholes grasos que son sólidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica en la composición presta para el uso (es decir en la mezcla obtenida a partir de las composiciones (A) y (B)), fluctúa entre 0,01% y 20% en peso, preferiblemente entre 0,1% y 10% en peso e incluso más particularmente entre 0,5% y 5% en peso en relación con el peso total de las composiciones (A) y (B).

25 *(iv)-Los agentes tensioactivos*

El procedimiento de tinción y/o aclaramiento usa uno o más agentes tensioactivos.

En particular el(los) agente(s) tensioactivo(s) se escoge(n) entre agentes tensioactivos aniónicos, anfóteros, iónicos híbridos, catiónicos y no iónicos y preferiblemente agentes tensioactivos no iónicos.

30 El término "agente tensioactivo aniónico" significa un agente tensioactivo que comprende como grupos iónicos o ionizables, solamente grupos aniónicos. Estos grupos aniónicos se escogen preferiblemente entre los grupos $-C(O)OH$, $-C(O)O^-$, $-SO_3H$, $-S(O)_2O^-$, $-OS(O)_2OH$, $-OS(O)_2O^-$, $-P(O)OH_2$, $-P(O)_2O^-$, $-P(O)O_2^-$, $-P(OH)_2$, $=P(O)OH$, $-P(OH)O^-$, $=P(O)O^-$, $=POH$, $=PO^-$ comprendiendo las partes aniónicas un contraión catiónico tal como el de un metal alcalino, un metal alcalino-térreo o un amonio.

35 Se puede hacer mención, como ejemplos de agentes tensioactivos aniónicos que se pueden usar en la composición de acuerdo con el invento, de alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilaryl poliéter sulfatos, monoglicérido sulfatos, alquilsulfonatos, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefina sulfonatos, parafina sulfonatos, alquil sulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos, alquilamida sulfosuccinatos, alquil sulfoacetatos, acilsarcosinatos, acilglutamatos, alquil sulfosuccinamatos, acilisetionatos y N-aciltauratos, sales de poliglicósido ácidos policarboxílicos y monoésteres alquílicos, acil lactilatos, sales de D-galactósido ácidos urónicos, sales de alquil éter ácidos carboxílicos, sales de alquilaryl éter ácidos carboxílicos, sales de alquilamido éter ácidos carboxílicos; y las correspondientes formas no salificadas de todos estos compuestos; y las correspondientes formas no salificadas de estos compuestos; comprendiendo los grupos alquilo y acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono, y designando el grupo arilo un grupo fenilo.

Estos compuestos pueden ser oxietilenados y preferiblemente comprenden de 1 a 50 unidades de óxido de etileno.

45 Las sales de monoésteres alquílicos de C_6-C_{24} de poliglicósido ácidos policarboxílicos se pueden seleccionar entre alquil de C_6-C_{24} poliglicósido-citratos, alquil de C_6-C_{24} poliglicósido-tartratos y alquil de C_6-C_{24} poliglicósido-sulfosuccinatos.

Cuando el(los) agente(s) tensioactivo(s) aniónico(s) está(n) en forma de sales, él(ellos) se pueden escoger entre sales de metales alcalinos tales como las sales de sodio y potasio y preferiblemente la sal de sodio, las sales de

amonio, las sales de aminas y en particular sales de amino alcoholes o sales de metales alcalino-térreos tales como las sales de magnesio.

5 Ejemplos de sales de amino alcoholes que se pueden mencionar especialmente incluyen sales de monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina o triisopropanolamina, sales de 2-amino-2-metil-1-propanol, sales de 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y sales de tris(hidroximetil)aminometano.

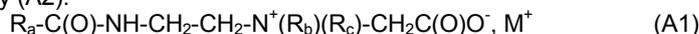
Se usan preferiblemente sales de metales alcalinos o metales alcalino-térreos y en particular las sales de sodio o magnesio.

10 Entre los agentes tensioactivos aniónicos mencionados se hace uso preferiblemente de alquil de (C₆-C₂₄) sulfatos, y de alquil de (C₆-C₂₄) éter-sulfatos, que comprenden de 2 a 50 unidades de óxido de etileno, especialmente en la forma de sales de metales alcalinos, amonio, amino alcoholes y metales alcalino-térreos, o una mezcla de estos compuestos.

15 Se prefiere particularmente usar alquil de (C₁₂-C₂₀) sulfatos y alquil de (C₁₂-C₂₀) éter sulfatos que comprenden de 2 a 20 unidades de óxido de etileno, especialmente en la forma de sales de metales alcalinos, amonio, amino alcoholes y metales alcalino-térreos, o una mezcla de estos compuestos. Todavía mejor, se hace uso de un lauril éter sulfato que contiene 2,2 moles de óxido de etileno.

20 El(los) agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s) o iónico(s) híbrido(s), que preferiblemente no son siliconas, que se pueden usar en el presente invento, pueden ser especialmente derivados de aminas secundarias o terciarias alifáticas opcionalmente cuaternizadas, en cuyos derivados el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono, conteniendo dichos derivados de aminas por lo menos un grupo aniónico, por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato. Se puede hacer mención en particular de alquil de (C₈-C₂₀)-betaínas, sulfobetaínas, alquil de (C₈-C₂₀)-amido-alquil de (C₃-C₈)-betaínas y alquil de (C₈-C₂₀)-amido-alquil de (C₆-C₈)-sulfobetaínas.

25 Entre los derivados de aminas alifáticas secundarias o terciarias, opcionalmente cuaternizadas, que se pueden usar, como se han definido más arriba, se puede hacer mención también de los compuestos de las respectivas estructuras (A1) y (A2):



en cuya fórmula (A1):

- 30 ▪ R_a representa un grupo alquilo o alqueno de C₁₀-C₃₀ que se deriva de un ácido R_aCOOH presente preferiblemente en un aceite de coco hidrolizado, o un grupo heptilo, nonilo o undecilo;
- R_b representa un grupo beta-hidroxietilo; y
- R_c representa un grupo carboximetilo;
- M⁺ representa un contraión catiónico que se deriva de un metal alcalino o un metal alcalino-térreo, tal como sodio, un ion de amonio o un ion que se deriva de una amina orgánica, y



en cuya fórmula (A2):

- 40 ▪ B representa el grupo -CH₂-CH₂-O-X';
- B' representa el grupo -(CH₂)_zY', con z = 1 o 2;
- X' representa el grupo -CH₂-C(O)OH, -CH₂-C(O)OZ', -CH₂-CH₂-C(O)OH, -CH₂-CH₂-C(O)OZ', o un átomo de hidrógeno;
- Y' representa el grupo -C(O)OH, -C(O)OZ', -CH₂-CH(OH)-SO₃H o el grupo -CH₂-CH(OH)-SO₃-Z';
- Z' representa un contraión catiónico que se deriva de un metal alcalino o metal alcalino-térreo, tal como sodio, un ion de amonio o un ion que se deriva de una amina orgánica;
- 45 ▪ R_a' representa un C₁₀-C₃₀ grupo alquilo o alqueno de un ácido R_a'-C(O)OH preferiblemente presente en aceite de coco o en aceite de linaza hidrolizado, un grupo alquilo, especialmente de C₁₇ y su forma iso, o un grupo de C₁₇ insaturado.

50 Estos compuestos se clasifican en el diccionario CTFA, 5ª edición, 1993, bajo los nombres cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

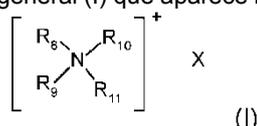
A modo de ejemplo, se puede hacer mención del cocoanfodiacetato vendido por la compañía Rhodia bajo el nombre registrado Miranol[®] C2M Concentrate.

55 Entre los agentes tensioactivos anfóteros o iónicos híbridos que se han mencionado más arriba se puede hacer uso de alquil de (C₈-C₂₀)-betaínas tales como cocoilbetaína, y alquil de (C₈-C₂₀)-amido-alquil de (C₃-C₈)-betaínas tales

como cocamidopropilbetaína, y sus mezclas. Más preferentemente, el(los) agente(s) tensioactivo(s) anfótero(s) o iónico(s) híbrido(s) se escoge(n) entre cocoamidopropilbetaína y cocoilbetaína

El(los) agente(s) tensioactivo(s) catiónico(s) que se puede(n) usar en las composiciones del presente invento comprende(n), por ejemplo sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias opcionalmente polioxialquiladas, sales de amonio cuaternarias y sus mezclas.

Ejemplos de sales de amonio cuaternarias que se pueden mencionar especialmente incluyen:
- las que corresponden a la siguiente fórmula general (I) que aparece más abajo:

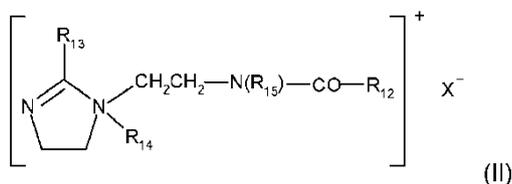


en cuya fórmula (I) los grupos R_8 hasta R_{11} , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, o un grupo aromático tal como arilo o alquilarilo, comprendiendo por lo menos uno de los grupos R_8 hasta R_{11} de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono. Los grupos alifáticos pueden comprender heteroátomos tales como, en particular oxígeno, nitrógeno, azufre y halógenos.

Los grupos alifáticos se escogen por ejemplo entre alquilo de C_1 - C_{30} , alcoxi de C_1 - C_{30} , polioxialquileo de (C_2 - C_6), alquil de C_1 - C_{30} -amida, alquil de (C_{12} - C_{22})-amido-alquilo de (C_2 - C_6), acetato de alquilo de (C_{12} - C_{22}), hidroxialquilo de C_1 - C_{30} , X^- es un contraión aniónico que se escoge entre halogenuros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil de (C_1 - C_4) sulfatos, y alquil de (C_1 - C_4)- o alquil de (C_1 - C_4)aril-sulfonatos.

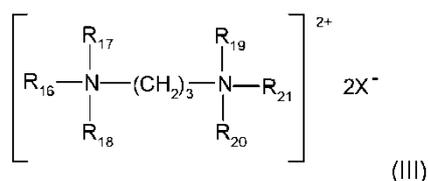
Entre las sales de amonio cuaternarias de fórmula (I) se otorga preferencia en primer lugar a cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo cloruros de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio en los que el grupo alquilo contiene aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de diestearildimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de bencildimetilestearilamonio, o además, en segundo lugar, a metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio o metosulfato de diestearoiletilhidroxietilamonio, o además, en último lugar, a cloruro de palmitilamido-propiltrimetilamonio o cloruro de estearamidopropildimetil(miristilacetato)amonio, vendido bajo el nombre Ceraphil® 70 por la compañía Van Dyk;

- sales de amonio cuaternarias de imidazolina, por ejemplo las de la fórmula (II) siguiente:



en cuya fórmula (II) R_{12} representa un grupo alquilo o alqueno que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácidos grasos de sebo, R_{13} representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo de C_1 - C_4 o un grupo alquilo o alqueno que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, R_{14} representa un grupo alquilo de C_1 - C_4 , R_{15} representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo de C_1 - C_4 , X^- representa un contraión aniónico escogido entre halogenuros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquil de (C_1 - C_4) sulfatos y alquil de (C_1 - C_4)- o alquilaril de (C_1 - C_4)-sulfonatos. R_{12} y R_{13} designan preferiblemente a una mezcla de grupos alquilo o alqueno que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácidos grasos de sebo, R_{14} designa a un grupo metilo y R_{15} designa a un átomo de hidrógeno. Dicho producto se vende, por ejemplo, bajo el nombre Rewoquat® W 75 por la compañía Rewo;

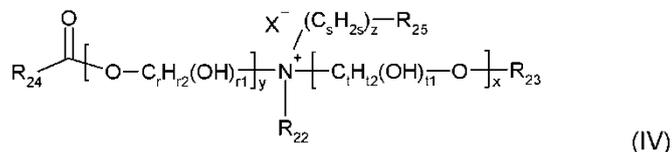
- sales de diamonio o triamonio cuaternarias, particularmente de la fórmula (IV) siguiente:



en cuya fórmula (III) R_{16} designa a un grupo alquilo que comprende de aproximadamente 16 a 30 átomos de carbono, opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido por uno o más átomos de oxígeno; R_{17} se escoge entre hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo $\text{---(CH}_2\text{)}_3\text{---N}^+(\text{R}_{16a})(\text{R}_{17a})(\text{R}_{18a})$; R_{16a} , R_{17a} , R_{18a} , R_{18} , R_{19} , R_{20} y R_{21} que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen entre hidrógeno y un grupo

alquilo que 1 a 4 átomos de carbono, y X⁻ es un anión escogido entre el conjunto de halogenuros, acetatos, fosfatos, nitratos, alquil de (C₁-C₄) sulfatos y alquil de (C₁-C₄)- o alquil de (C₁-C₄)-aril-sulfonatos, en particular metil sulfato y etil sulfato. Tales compuestos son, por ejemplo, Finquat CT-P, vendido por la compañía Finetex (Quaternium 89), y Finquat CT, vendido por la compañía Finetex (Quaternium 75);

- 5 - sales de amonio cuaternarias que comprenden una o más funciones de éster, tales como las de la fórmula (IV) siguiente:



en cuya fórmula (IV):

- 10
- R₂₂ se escoge entre grupos alquilo de C₁-C₆ e hidroxialquilo o dihidroxialquilo de C₁-C₆;
 - R₂₃ se escoge entre:

- $$\begin{array}{c}
 \text{O} \\
 \parallel \\
 \text{R}_{26}-\text{C}-
 \end{array}$$
- el grupo
 - grupos R₂₇ basados en hidrocarburos C₁-C₂₂ saturados o insaturados, lineales o ramificados,
 - un átomo de hidrógeno

- R₂₅ se escoge entre:

- 15
- $$\begin{array}{c}
 \text{O} \\
 \parallel \\
 \text{R}_{28}-\text{C}-
 \end{array}$$
- el grupo
 - grupos R₂₉ basados en hidrocarburos de C₁-C₆ saturados o insaturados, lineales o ramificados,
 - un átomo de hidrógeno;

- R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen entre grupos basados en hidrocarburos de C₇-C₂₁ saturados o insaturados, lineales o ramificados;
- r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que fluctúan de 2 a 6;
- r₁ y t₁, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1, con r₂ + r₁ = 2r y t₁ + t₂ = 2t
- y es un número entero que fluctúa de 1 a 10;
- x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son números enteros que fluctúan entre 0 y 10;
- X⁻ representa un contraión aniónico orgánico o inorgánico;

- 25 con la condición de que la suma x + y + z ha de ser de 1 a 15, de que cuando x es 0 entonces R₂₃ designa R₂₇, y de que cuando z es 0 entonces R₂₅ designa R₂₉.

Los grupos alquilo R₂₂ pueden ser lineales o ramificados y más particularmente lineales.

Preferiblemente, R₂₂ designa a un grupo metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más particularmente a un grupo metilo o etilo.

- 30 Ventajosamente, la suma x + y + z es de 1 a 10,

Cuando R₂₃ es un grupo R₂₇ basado en un hidrocarburo, éste puede ser largo y puede contener de 12 a 22 átomos carbono, o puede ser corto y puede contener de 1 a 3 átomos de carbono.

Cuando R₂₅ es un grupo R₂₉, basado en un hidrocarburo, éste contiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

- 35 Ventajosamente, R₂₄, R₂₆ y R₂₈, que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen entre grupos basados en hidrocarburos de C₁₁-C₂₁ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y más particularmente entre grupos alquilo y alqueno de C₁₁-C₂₁ saturados o insaturados, lineales o ramificados.

Preferiblemente, x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1.

Ventajosamente, y es igual a 1.

- 40 Preferiblemente, r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3, e incluso más particularmente son iguales a 2.

El contraión aniónico X⁻ es preferiblemente un halogenuro, preferiblemente tal como un cloruro, bromuro o yoduro; un alquil de (C₁-C₄)-sulfato o un alquil de (C₁-C₄)- o alquil de (C₁-C₄)-aril-sulfonato. Sin embargo, se puede hacer uso de un metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, de un anión que se deriva de un ácido orgánico, tal como un acetato o lactato, o de cualquier otro anión compatible con el amonio que contiene una función de éster.

El contraión aniónico X^- es incluso más particularmente un cloruro, metil sulfato y/o etil sulfato.

Se hace uso, más particularmente, en la composición de acuerdo con el invento, de las sales de amonio de la fórmula (IV) en la que:

- 5
- R_{22} designa a un grupo metilo o etilo,
 - x e y son iguales a 1,
 - z es igual a 0 o 1,
 - r, s y t son iguales a 2,
 - R_{23} se escoge entre:

- 10
- el grupo $R_{25}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$
 - metilo, etilo o grupos basados en hidrocarburos de $C_{14}-C_{22}$,
 - un átomo de hidrógeno,

- R_{25} se escoge entre:

- 15
- el grupo $R_{28}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$
 - un átomo de hidrógeno,
- R_{24} , R_{26} y R_{28} , que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen entre grupos basados en hidrocarburos de $C_{13}-C_{17}$ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y más particularmente de grupos alquilo y alquenilo de $C_{13}-C_{17}$ saturados o insaturados, lineales o ramificados.

Ventajosamente, los radicales basados en hidrocarburos son lineales.

20 Entre los compuestos de fórmula (IV), unos ejemplos que se pueden mencionar incluyen sales, especialmente el cloruro o metil sulfato, de diaciloxi-etildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, monoaciloxi-etildihidroxietilmetilamonio, triaciloxietilmetilamonio o monoacil-oxietilhidroxietildimetilamonio, y sus mezclas. Los grupos acilo contienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más particularmente a partir de un aceite vegetal tal como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios grupos acilo, estos grupos pueden ser idénticos o diferentes.

25 Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de trietanolamina, triisopropanolamina, una alquildietanolamina o una alquildiisopropanolamina, que está opcionalmente oxialquilada, con ácidos grasos o con mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o por transesterificación de los ésteres metílicos de los mismos. Esta esterificación es seguida por una cuaternización por medio de un agente alquilante tal como un halogenuro de alquilo, preferiblemente un halogenuro de metilo o etilo, un sulfato de dialquilo, preferiblemente sulfato de metilo o etilo, metanosulfonato de metilo, para-toluenosulfonato de metilo, glicol clorhidrina o glicerol clorhidrina.

30

Tales compuestos son vendidos, por ejemplo, bajo los nombres Dehyquat® por la compañía Henkel, Stepanquat® por la compañía Stepan, Noxamium® por la compañía Ceca o Rewoquat® WE 18 por la compañía Rewo-Witco.

35 La composición de acuerdo con el invento puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de amonio cuaternarias de mono-, di- y triésteres con una mayoría de peso de sales de diésteres.

También es posible utilizar sales de amonio que contienen por lo menos una función de éster que se describen en las patentes US-A-4 874 554 y US-A-4 137 180.

Se puede hacer uso de cloruro de behenoilhidroxipropiltrimetilamonio vendido por KAO bajo el nombre Quatarmin BTC 131.

40 Preferiblemente, las sales de amonio que contienen por lo menos una función de éster contienen dos funciones de éster.

45 Entre los agentes tensioactivos catiónicos que pueden estar presentes en la composición de acuerdo con el invento, se prefiere más particularmente escoger sales de cetiltrimetilamonio, beheniltrimetilamonio y dipalmitoiletildihidroxietilmetilamonio, y sus mezclas, y más particularmente cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, y metosulfato de dipalmitoiletildihidroxietilamonio, y sus mezclas.

Ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos que se pueden usar en la composición usada de acuerdo con el invento se describen, por ejemplo en el *Handbook of Surfactants* por M.R. Porter, publicado por Blackie & Son (Glasgow y London), 1991, páginas 116-178. Ellos se escogen especialmente entre alcoholes, α -dioles y alquil de (C_1-C_{20})-fenoles, estando estos compuestos polietoxilados, polipropoxilados y/o poliglicerolados, y llevando por lo menos una cadena grasa que comprende, por ejemplo de 8 a 18 átomos de carbono, fluctuando el número de

50

grupos de óxido de etileno y/o óxido de propileno posiblemente de manera especial entre 2 y 50, y fluctuando el número de grupos glicerol posiblemente de manera especial entre 2 y 30.

5 Se puede hacer mención de copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, ésteres de ácidos grasos de sorbitán y ésteres de ácidos grasos de sacarosa opcionalmente oxietilenados, ésteres de ácidos grasos polioxialquilenados, alquilpoliglicósidos, alquilglucósido ésteres, derivados de N-alquil-glucamina y de N-acilmetil-glucamina, aldobionamidas y óxidos de aminas.

10 Los agentes tensioactivos no iónicos se escogen más particularmente entre agentes tensioactivos no iónicos monooxialquilenados o polioxialquilenados, monoglicerolados o poliglicerolados. Las unidades de oxialquileno son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de las mismas, preferiblemente unidades de oxietileno.

Ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos oxialquilenados que se pueden mencionar incluyen:

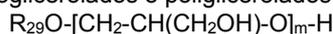
- alquil de (C₈-C₂₄)-fenoles oxialquilenados;
- alcoholes de C₈-C₃₀ oxialquilenados lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- amidas de C₈-C₃₀ oxialquilenadas lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas;
- 15 • ésteres de ácidos de C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados insaturados y de polietilenglicoles;
- ésteres polioxietilenados de ácidos de C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados y de sorbitol,
- aceites vegetales oxietilenados, saturados o insaturados;
- condensados de óxido de etileno y/o de óxido de propileno, entre otros, a solas o en forma de mezclas;
- siliconas oxietilenadas y/o oxipropilenadas.

20 Los agentes tensioactivos contienen un número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno de entre 1 y 100, preferiblemente entre 2 y 50 y preferiblemente entre 2 y 30. Ventajosamente, los agentes tensioactivos no iónicos no comprenden ninguna unidad de oxipropileno.

25 De acuerdo con una forma de realización preferida del invento los agentes tensioactivos no iónicos oxialquilenados se escogen entre alcoholes de C₈-C₃₀ oxietilenados que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno; ésteres polioxietilenados de ácidos de C₈-C₃₀ saturados o insaturados lineales o ramificados y de sorbitol, que comprenden de 1 a 100 moles de óxido de etileno.

Como ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, se usan preferiblemente alcoholes de C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados.

30 En particular, los alcoholes de C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a la siguiente fórmula:



en la que R₂₉ representa un radical alquilo o alqueniilo de C₈-C₄₀ y preferiblemente de C₈-C₃₀, lineal o ramificado y m representa un número que fluctúa entre 1 y 30 y preferiblemente entre 1 y 10.

35 Como ejemplos de compuestos que son apropiados en el contexto del invento, se puede hacer mención de alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: Poligliceril-4 Lauril Éter), alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: Poligliceril-4 Oleil Éter), alcohol oleílico que contiene 2 moles de glicerol (nombre INCI: Poligliceril-2 Oleil Éter), alcohol cetearílico que contiene 2 moles de glicerol, alcohol cetearílico que contiene 6 moles de glicerol, alcohol oleocetílico que contiene 6 moles de glicerol, y octadecanol que contiene 6 moles de glicerol.

40 El alcohol puede representar una mezcla de alcoholes de la misma manera que el valor de m representa un valor estadístico, lo que significa que, en un producto comercial, varias especies de alcoholes grasos poliglicerolados pueden coexistir en la forma de una mezcla.

Entre los alcoholes monoglicerolados o poliglicerolados se prefiere más particularmente usar el alcohol C₈/C₁₀ que contiene 1 mol de glicerol, el alcohol de C₁₀/C₁₂ que contiene 1 mol de glicerol y el alcohol de C₁₂ que contiene 1,5 moles de glicerol.

45 Preferiblemente, el agente tensioactivo usado en el procedimiento del invento es un agente tensioactivo no iónico mono- o polioxialquilenado, que comprende particularmente unidades de oxietileno o de oxipropileno, o una combinación de las mismas, más particularmente unidades de oxietileno.

50 En la composición (A) y en la composición presta para el uso, la proporción de agente(s) tensioactivos en la composición fluctúa preferiblemente entre 0,1% y 30% en peso y mejor todavía entre 0,2% y 20% en peso en relación con el peso total de la composición tomada en consideración.

La composición (B) puede o no puede comprender por lo menos un agente tensioactivo. Si ella contiene agentes tensioactivos, su contenido total puede fluctuar entre 0,1 % y 30% en peso y mejor todavía entre 0,2% y 20% en peso en relación con el peso total de la composición (B).

(v)- Los agentes alcalinizantes:

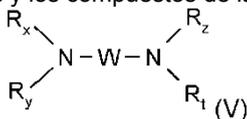
- 5 El procedimiento de acuerdo con el invento usa también uno o más agentes alcalinizantes.

El(los) agente(s) alcalinizante(s) puede(n) ser mineral(es) u orgánico(s) o híbrido(s).

El(los) agente(s) alcalinizante(s) mineral(es) se escoge(n) preferiblemente entre amoniaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como los carbonatos de sodio o potasio y bicarbonatos de sodio o potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio, o sus mezclas.

- 10 El(los) agente(s) alcalinizante(s) orgánico(s) se escoge(n) preferiblemente entre aminas orgánicas con un valor de pK_b a 25°C de menos que 12, preferiblemente de menos que 10 e incluso más ventajosamente de menos que 6. Deberá señalarse que éste es el pK_b que corresponde a la función de más alta basicidad. Además, las aminas orgánicas no comprenden cadenas grasas de alquilo o alqueniilo que comprenden más de diez átomos de carbono.

- 15 El(los) agente(s) alcalinizante(s) orgánico(s) se escoge(n), por ejemplo entre alcanolaminas, etilendiaminas oxietilenadas y/o oxipropilenadas, aminoácidos y los compuestos de la fórmula (V) siguiente:



- 20 en cuya fórmula (V) W es un radical alquileo divalente de C_1-C_6 opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo o un radical alquilo de C_1-C_6 y/u opcionalmente interrumpido con uno o más heteroátomos tales como O, o NR_u ; R_x , R_y , R_z , R_t y R_u , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo de C_1-C_6 o hidroxialquilo de C_1-C_6 o aminoalquilo de C_1-C_6 .

Ejemplos de aminas de fórmula (V) que se pueden mencionar incluyen 1,3-diaminopropano, 1,3-diamino-2-propanol, espermina y espermidina.

- 25 El término "alcanolamina" significa una amina orgánica que comprende una función de amina primaria, secundaria o terciaria, y uno o más grupos alquilo de C_1-C_8 lineales o ramificados que son portadores de uno o más radicales hidroxilo.

Las aminas orgánicas escogidas entre alcanolaminas, tales como monoalcanolaminas, dialcanolaminas o trialcanolaminas que comprenden de uno a tres radicales hidroxialquilo de C_1-C_4 idénticos o diferentes son apropiadas particularmente para realizar el invento.

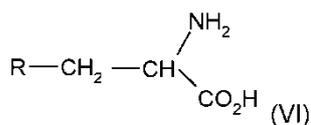
- 30 Entre los compuestos de este tipo se puede hacer mención de monoetanolamina (MEA), dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina, N-dimetil-aminoetanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, 3-amino-1,2-propanodiol, 3-dimetilamino-1,2-propanodiol y tris(hidroximetilamino)metano.

- 35 Más particularmente, los aminoácidos que se pueden usar son de origen natural o sintético, en su forma L, D o racémica, y comprenden por lo menos una función de ácido escogida más particularmente entre funciones de ácido carboxilo, ácido sulfónico, ácido fosfónico o ácido fosfórico. Los aminoácidos pueden estar en forma neutra o iónica.

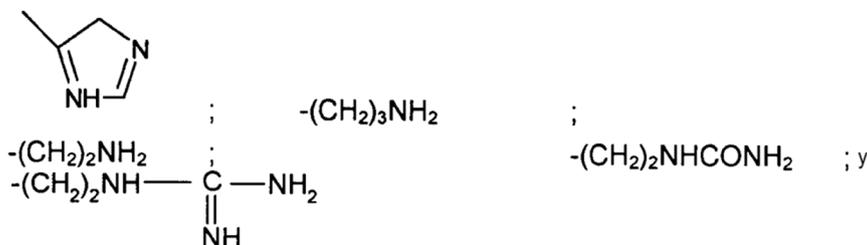
Como aminoácidos que se pueden usar en el presente invento, se puede hacer mención especialmente de ácido aspártico, ácido glutámico, alanina, arginina, ornitina, citrulina, asparagina, carnitina, cisteína, glutamina, glicina, histidina, lisina, isoleucina, leucina, metionina, N-fenilalanina, prolina, serina, taurina, treonina, triptófano, tirosina y valina.

- 40 Ventajosamente, los aminoácidos son aminoácidos de carácter básico que comprenden una función de amina adicional incluida opcionalmente en un anillo o en una función ureido.

Dichos aminoácidos de carácter básico se escogen preferiblemente entre los que corresponden a la fórmula (VI) siguiente:



en cuya fórmula (VI) R representa un grupo escogido entre:



Los compuestos correspondientes a la fórmula (VI) son histidina, lisina, arginina, ornitina y citrulina.

- 5 La amina orgánica se puede escoger también entre aminas orgánicas de tipo heterocíclico. Junto a histidina que ya se ha mencionado en los aminoácidos se puede hacer mención en particular de piridina, piperidina, imidazol, triazd, tetrazol y bencimidazol.

La amina orgánica se puede escoger también entre dipéptidos de aminoácidos. Como dipéptidos de aminoácidos que se pueden usar en el presente invento se puede hacer mención especialmente de carnosina, anserina y baleína.

- 10 La amina orgánica se puede escoger también entre compuestos que comprenden una función de guanidina. Como aminas de este tipo que se pueden usar en el presente invento, además de arginina que ya se ha mencionado como un aminoácido, se puede hacer mención especialmente de creatina, creatinina, 1,1-dimetilguanidina, 1,1-dietilguanidina, glicociamina, metformina, agmatina, N-amidinoalanina, ácido 3-guanidinopropiónico, ácido 4-guanidinobutírico y ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfónico.

- 15 Preferiblemente, la amina orgánica presente en la composición (A) del invento es una alcanolamina. Incluso más preferiblemente el agente alcalinizante es monoetanolamina (MEA).

Unos compuestos híbridos que se pueden mencionar incluyen las sales de las aminas mencionadas anteriormente con ácidos tales como ácido carbónico o ácido clorhídrico.

Se pueden usar en particular carbonato de guanidina o hidrocloreuro de monoetanolamina.

- 20 Ventajosamente, las composiciones (A) y (B) de acuerdo con el invento y la composición presta para el uso tienen un contenido de agente(s) alcalinizante(s) que fluctúa entre 0,01% y 30% en peso y preferiblemente entre 0,1% y 20% en peso en relación con el peso de la composición obtenida a partir de la mezcla de (A) y (B).

Preferiblemente, la composición (B) no contiene ningún agente alcalinizante.

- 25 De acuerdo con una forma de realización particular, el procedimiento de acuerdo con el invento no usa preferiblemente amoniaco acuoso, ni una sal del mismo, como agente alcalinizante. De acuerdo con esta forma de realización particular, si, no obstante, éste se usase en el procedimiento, su contenido no excedería de 0,03% en peso (expresado como NH₃) y preferiblemente no excedería de 0,01% en peso en relación con el peso de la composición obtenida a partir de la mezcla de (A) y (B). Preferiblemente, si la composición (A) comprende amoniaco acuoso o una de sus sales, entonces la cantidad de agente(s) alcalinizante(s) es mayor que la de amoniaco acuoso (expresada como NH₃).
- 30

(vi)- Los colorantes:

El procedimiento de acuerdo con el invento puede comprender opcionalmente uno o más colorantes escogidos entre a) colorantes de oxidación y b) colorantes directos, o mezclas de a) y b) que se detallaran aquí seguidamente.

- 35 Cuando el procedimiento de acuerdo con el invento está destinado a teñir fibras queratínicas, la composición (A) comprende uno o más colorantes y preferiblemente a) por lo menos un colorante de oxidación.

Los colorantes de oxidación se escogen preferiblemente entre una o más bases de oxidación combinadas opcionalmente con uno o más acopladores.

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

5 Entre las *para*-fenilendiaminas que se pueden mencionar, por ejemplo, están *para*-fenilendiamina, *para*-toluenodiamina, 2-cloro-*para*-fenilendiamina, 2,3-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dimetil-*para*-fenilendiamina, 2,6-dietil-*para*-fenilendiamina, 2,5-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dimetil-*para*-fenilendiamina, N,N-dietil-*para*-fenilendiamina, N,N-dipropil-*para*-fenilendiamina, 4-amino-N,N-dietil-3-metilaniлина, N,N-bis(β -hidroxietil)-*para*-fenilendiamina, 4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-metilaniлина, 4-N,N-bis(β -hidroxietil)amino-2-cloroaniлина, 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-etil-N-(β -hidroxietil)-*para*-fenilendiamina, N-(β,γ -dihidroxipropil)-*para*-fenilendiamina, N-(4'-aminofenil)-*para*-fenilendiamina, N-fenil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietiloxi-*para*-fenilendiamina, 2- β -acetilaminoetiloxi-*para*-fenilendiamina, N-(β -metoxietil)-*para*-fenilendiamina, 4-aminofenilpirrolidina, 2-tienil-*para*-fenilendiamina, 2- β -hidroxietilamino-5-aminotolueno y 3-hidroxi-1-(4'-aminofenil)pirrolidina, y sus sales por adición con un ácido.

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

20 Entre las bis(fenil)alquilendiaminas que se pueden mencionar están, 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'-aminofenil)tetrametilendiamina, N,N'-bis(etil)-N,N'-bis(4'-amino-3'-metilfenil)etilendiamina y 1,8-bis(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, y sus sales por adición.

25 Entre los *para*-aminofenoles que se pueden mencionar, están, por ejemplo, *para*-aminofenol, 4-amino-3-metilfenol, 4-amino-3-fluorofenol, 4-amino-3-clorofenol, 4-amino-3-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metilfenol, 4-amino-2-hidroximetilfenol, 4-amino-2-metoximetilfenol, 4-amino-2-aminometilfenol, 4-amino-2-(β -hidroxietilaminometil)fenol y 4-amino-2-fluorofenol, y sus sales por adición con un ácido.

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

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

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

35 Otras bases de oxidación piridínicas que son útiles en el presente invento son las bases de oxidación 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina o sus sales por adición de ácido descritas, por ejemplo en la solicitud de patente FR 2 801 308. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen pirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-acetilaminopirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-2-carboxílico, 2-metoxipirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)metanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)-etanol, 2-(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)etanol, (3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-2-il)metanol, 3,6-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, 3,4-diaminopirazolo[1,5-a]piridina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina, 7-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina, 5-morfolin-4-ilpirazolo[1,5-a]pirid-3-ilamina, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-5-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 2-[(3-aminopirazolo[1,5-a]pirid-7-il)(2-hidroxietil)amino]etanol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-5-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-4-ol, 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-6-ol y 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-7-ol, y sus sales por adición.

40 Entre los derivados de pirimidina que se pueden mencionar están los compuestos que se describen, por ejemplo, en las patentes DE 2359399; JP 88-169571; JP 05-63124; EP 0770375 o la solicitud de patente WO 96/15765, 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 sus sales por adición y sus formas tautómeras cuando existe un equilibrio tautomérico.

50 Entre los derivados de pirazol que se pueden mencionar están en los compuestos que se describen en las patentes DE 3843892, DE 4133957 y solicitudes de patentes WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 y DE 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-hidrazinopirazol, 1-bencil-4,5-diamino-3-metilpirazol, 4,5-diamino-3-terc.-butil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-1-terc.-butil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-metilpirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-(4'-metoxifenil)pirazol, 4,5-diamino-1-etil-3-hidroxi-metil-pirazol, 4,5-diamino-3-hidroxi-metil-1-metilpirazol, 4,5-diamino-3-hidroxi-metil-1-isopropilpirazol, 4,5-diamino-3-metil-1-isopropilpirazol, 4-amino-5-(2'-aminoetil)amino-1,3-dimetilpirazol, 3,4,5-triaminopirazol, 1-metil-3,4,5-triaminopirazol, 3,5-diamino-1-metil-4-metilaminopirazol, 3,5-diamino-4-(β -hidroxietil)amino-1-metilpirazol, y sus sales por adición. Se puede usar también 4,5-diamino-1-(β -metoxietil)pirazol.

Se usará preferiblemente un 4,5-diaminopirazol, e incluso más preferentemente el 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol y/o una sal del mismo.

Unos derivados de pirazol que se pueden mencionar también incluyen diamino-N,N-dihidro-pirazolopirazonas y especialmente las que se describen en la solicitud de patente FR-A-2 886 136, tal como los siguientes compuestos y sus sales por adición: 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di-(2-hidroxietil)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietil)amino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetrahidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-dihidropirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimetilaminopirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-dihidropirazol-3-ona, 2,3-diamino-6-hidroxi-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona.

Se usará preferiblemente 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una sal de la misma.

El 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)pirazol y/o la 2,3-diamino-6,7-dihidro-1H,5H-pirazol[1,2-a]pirazol-1-ona y/o una de sus sales se usaran preferentemente como bases heterocíclicas.

La composición (A) de acuerdo con el invento puede comprender opcionalmente uno o más agentes acopladores, escogidos ventajosamente entre los usados convencionalmente en la tinción de fibras queratínicas.

Entre estos agentes acopladores se puede hacer mención especialmente de meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, agentes acopladores basados en naftaleno y acopladores heterocíclicos, y también sus sales por adición.

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

En general, las sales por adición de las bases de oxidación y los acopladores que se pueden usar en el contexto del invento se escogen especialmente entre las sales por adición con un ácido tales como los hidroccloruros, hidrobromuros, sulfatos, citratos, succinatos, tartratos, lactatos, tosilatos, bencenosulfonatos, fosfatos y acetatos.

La(s) base(s) de oxidación representa(n) cada una ventajosamente de 0,001% a 10% en relación con el peso total de la composición y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso en relación con el peso total de la composición (A) y de la composición presta para el uso.

El(los) agente(s) acopladores(s), si es que él(ellos) está(n) presente(s), representan cada uno ventajosamente de 0,001% a 10% en peso con relación al peso total de la composición, y preferiblemente de 0,005% a 5% en peso con relación al peso total de la composición (A) y de la composición presta para el uso.

La composición (A) de acuerdo con el invento puede comprender opcionalmente b) uno o más colorantes directos sintéticos o naturales, escogidos entre especies aniónicas y no iónicas, preferiblemente especies catiónicas o no iónicas, ya sea como colorantes a solas o además del(de los) colorante(s) de oxidación.

Ejemplos de colorantes directos apropiados que se pueden mencionar incluyen colorantes directos azoicos; colorantes de (poli)metina tales como cianinas, hemicianinas y estirilos; colorantes de carbonilo; colorantes de azina; colorantes de nitro(hetero)arilo; colorantes de tri(hetero)arilmetano; colorantes de porfirina; colorantes de ftalocianina, y colorantes directos naturales, a solas o en forma de mezclas.

Entre los colorantes directos naturales que se pueden usar de acuerdo con el invento, se puede hacer mención de lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido kermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina y oceínas. Se pueden usar extractos o decocciones que contienen estos colorantes naturales y en particular cataplasmas o extractos basados en henna.

- 5 Cuando ellos están presentes el(los) colorante(s) representa(n) más particularmente entre 0,001% y 10% en peso y preferiblemente entre 0,005% a 5% en peso del peso total de la composición.

De acuerdo con una forma de realización preferida del invento, el procedimiento es un procedimiento de tinción y la composición (A), y similarmente la composición presta para el uso, contiene por lo menos un colorante y preferiblemente por lo menos un colorante de oxidación como se ha definido anteriormente.

10 (vii) Los agentes oxidantes

La composición oxidante (B) es preferiblemente una composición acuosa. En particular ella comprende más de 5% en peso de agua, preferiblemente más de 10% en peso de agua e incluso más ventajosamente más de 20% en peso de agua.

- 15 La composición (B) puede comprender también uno o más disolventes orgánicos escogidos entre los anteriormente enumerados; representando estos disolventes más particularmente, cuando ellos están presentes, de 1% a 40% en peso y preferiblemente de 5% a 30% en peso en relación con el peso de la composición oxidante.

- 20 La composición oxidante comprende también preferiblemente uno o más agentes acidificantes. Entre los agentes acidificantes, unos ejemplos que se pueden mencionar incluyen ácidos inorgánicos u orgánicos, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico o ácido láctico, y ácidos sulfónicos.

Usualmente, el pH de la composición oxidante, cuando ésta es acuosa, es de menos que 7.

Se deberá señalar que los agentes oxidantes presentes en la composición (B) o en la mezcla de las composiciones (A) y (B) se pueden también denominar "químicos", para distinguirlos del oxígeno atmosférico.

- 25 En particular, la composición (B) de acuerdo con el invento comprende como agente(s) oxidante(s), uno o más compuestos escogidos entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalino-térreos, y perácidos y precursores de los mismos.

Preferiblemente, el agente oxidante no se escoge entre sales peroxigenadas.

- 30 Ventajosamente, la composición oxidante (B) comprende peróxido de hidrógeno como agente oxidante, en solución acuosa, cuya concentración fluctúa, más particularmente, entre 0,1% y 50%, más particularmente entre 0,5% y 20% y más preferiblemente todavía entre 1% y 15% en peso con relación al peso de la composición oxidante.

Las composiciones (A) y (B) y la composición presta para el uso pueden contener también ingredientes adicionales.

Sustancias grasas distintas de los aceites, los alcoholes grasos sólidos y los ésteres grasos sólidos:

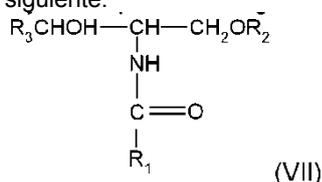
- 35 La(s) sustancia(s) grasa(s) usada(s) en las composiciones de acuerdo con el invento puede(n) ser también sustancias grasas que no son oleosas a la temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mm de Hg, es decir $1,013 \times 10^5$ Pa).

El término "no es oleoso" significa preferiblemente un compuesto sólido o un compuesto que tiene una viscosidad mayor que 2 Pa.s a una temperatura de 25°C y con una velocidad de cizalladura de 1 s^{-1} .

- 40 Más particularmente, las sustancias grasas no oleosas distintas de los alcoholes grasos sólidos y de los ésteres grasos sólidos se escogen entre ceras naturales, ceras de siliconas, amidas grasas y éteres grasos, que no son oleosos y preferiblemente son sólidos.

- 45 Las cera(s) natural(es) se escoge(n) especialmente entre cera de carnauba, cera de candelilla, cera de esparto, cera de parafina, ozoquerita, ceras vegetales tales como cera de olivo, cera de arroz, cera de yoyoba hidrogenada o ceras de flores absolutas tal como la cera esencial de flor de grosella negra vendida por la compañía Bertin (France), y ceras animales tal como ceras de abejas o ceras de abejas modificadas (cerabellina).

Las amidas grasas sólidas que se pueden mencionar incluyen ceramidas. Las ceramidas o compuestos análogos a ceramidas, tales como glicoceramidas, que se pueden usar en las composiciones de acuerdo con el invento, son de por sí conocidas y son moléculas naturales o sintéticas que pueden corresponder a la fórmula general (VII) siguiente:



en la que:

- R_1 designa un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que se deriva de ácidos grasos de C_{14} - C_{30} , estando este radical posiblemente sustituido con un grupo hidroxilo o un grupo hidroxilo esterificado en la posición omega con un ácido graso de C_{16} - C_{30} saturado o insaturado;

- R_2 designa un átomo de hidrógeno o un radical (glicosilo) n , (galactosilo) m o sulfogalactosilo, en que n es un número entero que fluctúa de 1 a 4 y m es un número entero que fluctúa de 1 a 8;

- R_3 designa un radical saturado o insaturado basado en un hidrocarburo de C_{15} - C_{26} en la posición alfa, estando este radical posiblemente sustituido con uno o más radicales alquilo de C_1 - C_{14} ;

entendiéndose que, en el caso de estas ceramidas o glicoceramidas naturales, R_3 puede también designar a un radical α -hidroxialquilo de C_{15} - C_{26} , estando el grupo hidroxilo opcionalmente esterificado con un α -hidroxi ácido de C_{16} - C_{30} .

La(s) ceramida(s) que se prefiere(n) en el contexto del presente invento es(son) las descritas por Downing en Arch. Dermatol., Vol. 123, 1381-1384, 1987, o las descritas en la patente francesa FR 2 673 179.

La(s) ceramida(s) que es(son) más particularmente preferida(s) de acuerdo con el invento son los compuestos para los que R_1 designa a un alquilo saturado o insaturado que se deriva de ácidos grasos de C_{16} - C_{22} ; R_2 designa un átomo de hidrógeno y R_3 designa un radical saturado lineal de C_{15} .

Dichos compuestos son por ejemplo:

- N-linoleildihidroesfingosina,

- N-oleildihidroesfingosina,

- N-palmitoildihidroesfingosina,

- N-estearoildihidroesfingosina,

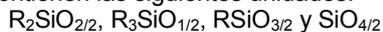
- N-behenildihidroesfingosina,

o mezclas de estos compuestos.

Incluso más preferentemente, se hace uso de unas ceramidas para las que R_1 designa a un radical alquilo saturado o insaturado que se deriva de ácidos grasos; R_2 designa a un radical galactosilo o sulfogalactosilo; y R_3 designa a un grupo $-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_{12}-\text{CH}_3$.

Otras ceras o materiales de partida cerosos que se pueden usar de acuerdo con el invento son especialmente ceras marinas tales como las vendidas por la compañía Sophim bajo la referencia M82, y ceras de polietileno o de poliolefinas en general, y ceras o resinas de organopolisiloxanos.

Las resinas de organopolisiloxanos que se pueden usar de acuerdo con el invento son sistemas de siloxanos reticulados que contienen las siguientes unidades:



en las que R representa un alquilo que contiene de 1 a 16 átomos de carbono. Entre estos productos, los que son particularmente preferidos son aquellos en los que R designa un grupo alquilo inferior de C_1 - C_4 , más particularmente metilo.

Entre estas resinas, se puede hacer mención del producto vendido bajo el nombre Dow Corning 593 o de los vendidos bajo los nombres Silicona Fluid SS 4230 y SS 4267 por la compañía General Electric, que son siliconas con la estructura dimetil/trimetilsiloxano.

Se puede hacer mención también de las resinas del tipo trimetil siloxisilicato vendidas en particular bajo los nombres X22-4914, X21-5034 y X21-5037 por la compañía Shin-Etsu.

Los éteres grasos no oleosos se escogen entre éteres dialquílicos y especialmente el éter dicetílico y el éter diestearílico a solas o como una mezcla.

Preferiblemente, la(s) sustancia(s) grasa(s) no oleosa(s) distinta(s) de los alcoholes grasos sólidos y los ésteres grasos sólidos, está(n) presente(s) en las composiciones (A), (B) o en la composición presta para el uso en un contenido que fluctúa entre 0 y 30% en peso con relación al peso de la composición (A), (B) o de la mezcla (A) y (B).

Los otros adyuvantes

5 Las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento del invento pueden contener también varios adyuvantes usados convencionalmente en composiciones para teñir o aclarar el cabello, tales como polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o iónicos híbridos, o sus mezclas; antioxidantes, penetrantes, secuestrantes, fragancias; dispersantes, agentes formadores de películas, agentes conservantes, opacificantes y espesantes.

10 Los anteriores adyuvantes están presentes generalmente en una proporción, para cada uno de ellos, comprendida entre 0,01% y 20% en peso con relación al peso de la composición.

Las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento de acuerdo con el presente invento pueden comprender también uno o más agentes espesantes minerales escogidos entre arcillas organófilas y sílices pirógenas y sus mezclas.

15 De acuerdo con una forma de realización particular del procedimiento del invento, la composición (A) no contiene ninguna arcilla. De acuerdo con otra forma de realización particular del invento, la composición (B) no contiene ninguna arcilla. Preferentemente, el procedimiento del invento o la emulsión directa rica en aceite obtenida a partir de la mezclado de las composiciones (A) y (B) no usa ni contiene ninguna arcilla.

20 Las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento de acuerdo con el invento pueden comprender también uno o más agentes espesantes orgánicos.

25 Estos agentes espesantes se pueden escoger entre amidas de ácidos grasos (monoetanolamida o dietanolamida de coco, alquil-éter monoetanolamida de ácido carboxílico oxietilenada); agentes espesantes poliméricos, tales como agentes espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y sus derivados (hidroxipropilguar), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano), homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico y polímeros asociativos (polímeros que comprenden regiones hidrófilas y regiones hidrófobas de cadenas grasas (alquilo o alquenilo que contienen por lo menos 10 átomos de carbono) que son capaces, en un medio acuoso, de combinarse reversiblemente unas con otras o con otras moléculas).

30 De acuerdo con una forma de realización particular, el agente espesante orgánico se escoge entre agentes espesantes basados en celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa o carboximetilcelulosa), goma guar y sus derivados (hidroxipropilguar), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano), homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico, y preferiblemente entre agentes espesantes basados en celulosa y en particular con hidroxietilcelulosa.

35 El contenido de agente(s) espesante(s) orgánico(s), si él(ellos) está(n) presente(s), fluctúa usualmente entre 0,01% y 20% en peso y preferiblemente entre 0,1% y 5% en peso en relación con el peso de las composiciones (A) y (B) y de la composición presta para el uso.

Las composiciones (A) y (B) y la composición presta para el uso de acuerdo con el invento son unos medios que comprenden por lo menos agua y opcionalmente uno o más disolventes orgánicos cosméticamente aceptables.

40 Ejemplos de disolventes orgánicos cosméticamente aceptables que se pueden mencionar incluyen monoalcoholes o dioles lineales o ramificados y preferiblemente saturados, que contienen de 2 a 10 átomos de carbono, tales como alcohol etílico, alcohol isopropílico, hexilen glicol (2-metil-2,4-pentanodiol), neopentilglicol y 3-metil-1,5-pentanodiol; alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico y alcohol fenilético; glicerol; polioles o poliol éteres, por ejemplo etilen glicol monometil-, monometil- y monobutil-éteres, 2-butoxietanol, propilen glicol o sus éteres, por ejemplo propilen glicol, butilen glicol o dipropilen glicol monometil éter; y también dietilen glicol alquil éteres, especialmente de C₁-C₄, por ejemplo dietilen glicol monoetil éter o monobutil éter, a solas o como una mezcla.

45 Los disolventes, cuando ellos están presentes, representan generalmente entre 1% y 40% en peso en relación con el peso total de la composición de colorante, y preferiblemente entre 5% y 30% en peso en relación con el peso total de la composición(es) que las contienen.

50 Preferiblemente, las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento del invento contienen agua en un contenido que fluctúa entre 10 y 70% y mejor todavía entre 20% y 55% en relación con el peso total de la composición.

Las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento de acuerdo con el invento pueden estar en diversas formas, tal como en la forma de líquidos, cremas o geles, o en cualquier forma que sea apropiada para teñir fibras queratínicas y especialmente cabello humano.

5 Ventajosamente, las composiciones (A) y/o (B) y la composición presta para el uso del procedimiento de acuerdo con el invento están en la forma de un gel o una crema.

Preferiblemente, la composición presta para el uso que resulta de la mezclado de las composiciones (A) y (B) está en la forma de una emulsión directa.

10 El pH de la composición después de haber mezclado las composiciones (A) y (B) del procedimiento de acuerdo con el invento está situado ventajosamente entre 3 y 12, preferiblemente entre 5 y 11 y preferentemente entre 7 y 11, los límites inclusive.

Éste se puede ajustar al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes usualmente usados en la tinción de fibras queratínicas, o usando alternativamente sistemas tamponadores clásicos.

Los agentes alcalinos son, por ejemplo, los que se han descrito anteriormente.

15 Ejemplos de agentes acidificantes que se pueden mencionar incluyen ácidos inorgánicos u orgánicos, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido tartárico, ácido cítrico o ácido láctico, o ácidos sulfónicos.

Método para preparar la emulsión obtenida de a partir de la mezclado de (A) y (B):

20 Los ingredientes de las composiciones (A) y (B) antes mencionadas y sus contenidos se determinan en función de las características detalladas anteriormente para la composición obtenida a partir de la mezcla final de (A) y (B) de acuerdo con el invento.

Deberá señalarse que la mezcla de las composiciones (A) y (B) es preferiblemente una emulsión directa.

La relación ponderal composición (A)/composición (B) en la mezcla fluctúa preferiblemente entre 0,2 y 2, mejor todavía entre 0,3 y 1 e incluso mejor todavía de 0,5 a 1.

25 De acuerdo con una forma de realización particular del invento la mezcla (A) y (B) se prepara colocando conjuntamente en un recipiente la composición (A) y la composición (B) y mezclándolas, preferentemente de manera enérgica, durante unos pocos segundos hasta unos pocos minutos, antes de su aplicación a las fibras queratínicas. Esta mezclado se puede realizar usando un dispositivo o estuche de compartimientos múltiples como se definirá seguidamente, uno de cuyos compartimientos está dedicado a la mezclado de las composiciones (A) y (B) y puede ser agitado en un recipiente cerrado de manera enteramente segura, hasta que se obtiene una emulsión homogénea.

30

La composición presta para el uso obtenida de a partir de la mezclado de las composiciones (A) y (B) es tal que, preferiblemente, el contenido de sustancia grasa fluctúa entre 25% y 80% en peso, preferiblemente entre 25% y 65% en peso y mejor todavía entre 30% y 55% en peso en relación con el peso total de la mezcla de las composiciones (A) y (B).

35 *II- La composición*

Otro objeto de este invento es una composición no oxidante en la forma de una emulsión directa que comprende:

- por lo menos 30% en peso de aceite(s) (i);
- por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii);
y que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado;
- por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), escogido entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono;
- 40 • por lo menos un agente tensioactivo (iv);
- 45 • por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas.

Deberá señalarse que puesto que esta composición no es oxidante, ella no comprende ningún agente oxidante químico.

Cualquier cosa que se haya expuesto anteriormente en lo que se refiere a la naturaleza y a las cantidades respectivas de los diversos ingredientes de las composiciones (A) y (B) sigue siendo válida aquí y se puede hacer referencia a esto.

II- El dispositivo de compartimientos múltiples:

- 5 El invento se refiere también a un dispositivo que contiene dos o más compartimientos, que comprende:
- en un primer compartimiento, una composición (A) como se ha definido anteriormente, y
 - en otro compartimiento, una composición (B) como se ha definido anteriormente.

El ejemplo que sigue sirve para ilustrar el invento, sin embargo, sin ser de naturaleza limitativa.

10 EJEMPLO

Se prepara la composición (A) siguiente en forma de una emulsión directa (las cantidades se expresan sobre una base ponderal, es decir como % g de material de partida en forma no modificada):

Composición A	% en peso
Vaselina líquida	60
Palmitato de cetilo	2
Mezcla de alcoholes grasos de C ₁₈ -C ₂₄ (Nafol 20222 EN de Sasol)	4,60
Monoetanolamina (MEA - agente alcalinizante)	4,09
Oleth-10* (agente tensioactivo)(Brij 010-SS de Croda)	1,71
Deceth-5** (agente tensioactivo)(Emulgin BL589 de Cognis)	1,20
Metabisulfito de sodio	0,45
EDTA	0,20
Dihidrocloreto de 1-β-hidroxietiloxi-2,4-diaminobenceno	0,017
1,3-Dihidroxibenceno	0,51
1-Metil-2,5-diaminobenceno	0,53
1-Hidroxi-3-aminobenceno	0,077
Fragancia	0,60
Agua destilada	cs a 100

* Oleth-10: polietilen glicol oleil éter de la siguiente fórmula $CH_3(CH_2)_7CH=CH(CH_2)_7-CH_2-(OCH_2CH_2)_nOH$
 ** Deceth-5: polietilen glicol decil éter de la siguiente fórmula $CH_3(CH_2)_8CH_2(OCH_2CH_2)_nOH$.

ES 2 640 273 T3

Se prepara la composición (B) siguiente (las cantidades se expresan sobre una base ponderal, es decir como % g del material de partida en forma no modificada):

Composición B	% en peso
Poli[dicloruro de (dimetiliminio)-1,3-propanodiol(dimetiliminio)-1,6-hexanodiol] como una solución acuosa al 60% (Mexomer PO de Chimex)	0,25
Ácido dietiltri Aminopentaacético, sal de pentasodio como una solución acuosa al 40%	0,15
Amida de ácido de semilla de colza que contiene 4 OE (Amidot N de Kao)	1,3
Peróxido de hidrógeno	6
Glicerol	0,5
Alcohol cetilestearílico (Nafol 1618S de Sasol)	6
Alcohol estearílico que contiene 2 OE (Brij S20-SO de Croda)	5
Vaselina líquida	20
Agente estabilizador de peróxido de hidrógeno	cs
Pirofosfato de tetrasodio decahidrato	0,03
Poli(cloruro de dimetildialilamonio) al 40% en agua (Merquat 100 de Nalco)	0,5
Ácido fosfórico	cs a pH
Agua	cs 100

- 5 Las composiciones (A) y (B) se mezclan conjuntamente en un relación 1/1. La mezcladura se realiza de manera fácil.

Modo de aplicación

La mezcla resultante se aplica entonces a mechones de cabello pardo castaño oscuro natural (profundidad de tono TD = 3), con una tasa de 10 g de mezcla por 1 g de cabello. La aplicación es fácil y el producto permanece localizado en el sitio de la aplicación.

- 10 La mezcla se deja estar a la temperatura ambiente (25°C) durante 30 minutos. No hay ningún olor desagradable durante la aplicación.

El cabello luego se enjuagó, se lavó con un champú clásico y se secó.

Se obtienen unos mechones de color pardo castaño claro natural (TD= 5) con buena intensidad de color.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para teñir o aclarar fibras queratínicas humanas, que consiste en mezclar extemporáneamente en el momento del uso dos composiciones (A) y (B) y en aplicar la mezcla a las fibras; comprendiendo dicha mezcla por lo menos 25% en peso de sustancias grasas en relación con el peso total de la mezcla de las composiciones (A) + (B):
- 5 * estando la composición (A) en la forma de una emulsión directa que comprende:
- por lo menos 30% en peso de aceite(s) (i);
 - por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii), y que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquileno ni mono- o poliglicerolado;
 - por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), y que se escoge entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados opcionalmente hidroxilados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, más particularmente de 10 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono, y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, más particularmente de 10 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono;
 - por lo menos un agente tensioactivo (iv);
 - por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas:
- 10 * comprendiendo la composición (B) por lo menos un agente oxidante.
2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que la composición (A) tiene un contenido de aceite(s) (i) de por lo menos 50% en peso en relación con el peso de la composición (A).
- 25 3. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los aceites se escogen entre alcanos inferiores de C₆-C₁₆; aceites de origen animal que no son siliconas; glicéridos de origen vegetal o sintético; o hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono; aceites fluorados; alcoholes grasos líquidos; ésteres grasos líquidos; ácidos grasos líquidos no salificados; aceites de siliconas; o sus mezclas y se escogen preferiblemente entre alcanos inferiores de C₆-C₁₆;
- 30 hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que contienen más de 16 átomos de carbono; alcoholes grasos líquidos; o sus mezclas.
4. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los aceites (i) se escogen entre vaselina líquida; polidecenos, octildodecanol y alcohol isoestearílico, o sus mezclas.
- 35 5. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el(los) alcohol(es) graso(s) sólido(s) (ii) se escogen entre alcohol laurílico (1-dodecanol), alcohol miristílico (1-tetradecanol), alcohol cetílico (1-hexadecanol), alcohol estearílico (1-octadecanol), alcohol behenílico (1-docosanol), alcohol araquidílico (1-eicosanol), alcohol lignocerílico (1-tetracosanol), alcohol cerílico (1-hexacosanol), alcohol montanílico (1-octacosanol) y alcohol miricílico (1-triacontanol), y sus mezclas.
- 40 6. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el contenido de (ii) alcoholes grasos que son sólidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica, de la composición (A) y/o de la composición (B) y de la mezcla de (A) y (B) fluctúa entre 0,2 y 20% en peso, preferiblemente entre 0,5% y 15% en peso e incluso más particularmente entre 1% y 10% en peso en relación con el peso total de la composición.
- 45 7. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el(los) éster(es) sólido(s) (iii) se escogen entre miristato de miristilo, miristato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de miristilo, palmitato de cetilo, palmitato de estearilo, estearato de miristilo, estearato de cetilo, estearato de estearilo y behenato de behenilo, y sus mezclas.
- 50 8. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el contenido de ésteres grasos que son sólidos a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica, de la composición (A) y/o de la composición (B) y de la composición de la mezcla de (A) y (B), fluctúa entre 0,01% y 20% en peso, preferiblemente entre 0,1% y 10% en peso e incluso más particularmente entre 0,5% y 5% en peso en relación con el peso total de la composición.
9. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el(los) agente(s) tensioactivo(s) se escoge(n) entre agentes tensioactivos no iónicos, aniónicos, anfóteros y catiónicos, y preferentemente entre agentes tensioactivos no iónicos.

10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado por que el(los) agente(s) tensioactivo(s) se escogen entre agentes tensioactivos no iónicos mono- o polioxialquilenados, mono- o poliglicerolados, que particularmente están oxialquilenados con unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de ellos, preferiblemente oxietilenados.
- 5 11. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la composición (A) comprende por lo menos un agente alcalinizante escogido entre amoniaco acuoso, carbonatos o bicarbonatos de metales alcalinos tales como carbonato o bicarbonato de sodio o potasio, hidróxido de sodio e hidróxido de potasio, o sus mezclas.
- 10 12. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la composición (A) comprende por lo menos un agente alcalinizante (v) que se escoge entre aminas orgánicas, particularmente alcanolaminas tales como monoetanolamina.
- 15 13. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el(los) agente(s) oxidante(s) de la composición (B) se escogen entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos, sales peroxigenadas, por ejemplo persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o de metales alcalino-térreos, y perácidos y sus precursores, y también sus mezclas.
- 20 14. Un procedimiento para teñir fibras queratínicas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la composición (A) comprende (vi) por lo menos un colorante escogido entre a) colorantes de oxidación, b) colorantes directos o mezclas de a) y b), preferentemente a) por lo menos una base de oxidación y opcionalmente por lo menos un agente acoplador.
- 25 15. Un procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el contenido de sustancias grasas en la mezcla de las composiciones (A) y (B) fluctúa entre 25% y 80% en peso, preferiblemente entre 25% y 65% en peso y todavía mejor entre 30% y 55% en peso, en relación con el peso total de las composiciones (A) y (B).
- 30 16. Un dispositivo que comprende dos compartimentos que contiene:
- en un primer compartimento, una composición (A) en la forma de una emulsión directa, que comprende:
 - por lo menos 30% en peso de aceite(s) (i);
 - por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii), que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado;
 - por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), y que se escoge entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados opcionalmente hidroxilados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, y entre monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono;
 - por lo menos un agente tensioactivo (iv);
 - por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas:
 - en un segundo compartimento, una composición (B) que comprende por lo menos un agente oxidante;
- 35 40 - siendo las composiciones (A) y (B) como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 15.
 - entendiéndose que la mezcla de las composiciones (A) y (B) comprende por lo menos 25% en peso de sustancias grasas.
- 45 17. Una composición no oxidante en la forma de una emulsión directa que comprende:
- por lo menos 30% en peso de aceite(s) (i);
 - por lo menos un alcohol graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (ii), que es un alcohol alifático de cadena larga saturado o insaturado que comprende de 6 a 34 átomos de carbono y que comprende por lo menos un grupo hidroxilo OH, y que no está ni mono- o polioxialquilenado ni mono- o poliglicerolado;
 - por lo menos un éster graso que es sólido a la temperatura ambiente y a la presión atmosférica (iii), y que se escoge entre ésteres de ácidos carboxílicos saturados opcionalmente hidroxilados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono, y entre monoalcoholes grasos saturados que comprenden por lo menos 10 átomos de carbono;
 - por lo menos un agente tensioactivo (iv);
 - por lo menos un agente alcalinizante (v) y por lo menos un colorante (vi) escogido entre colorantes de oxidación y colorantes directos, y sus mezclas.
- 55