

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 834 600**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61Q 5/10 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.12.2015** **PCT/JP2015/084867**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.06.2016** **WO16093363**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2015** **E 15817587 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.09.2020** **EP 3244874**

54 Título: **Composición cosmética para fibras de queratina y procedimiento de fabricación de la misma**

30 Prioridad:

08.12.2014 JP 2014247789

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

18.06.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

YAMADA, HIDETOSHI;
MISU, DAISUKE y
KITANO, SATOSHI

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 834 600 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética para fibras de queratina y procedimiento de fabricación de la misma

5 CAMPO TÉCNICO

[0001] La presente invención se refiere a una composición cosmética para fibras de queratina. La presente invención también se refiere a un procedimiento para fabricar la composición cosmética.

10 ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

[0002] Una composición cosmética para fibras de queratina, tales como cabello, por ejemplo, un agente de coloración del cabello y un agente de ondulación permanente del cabello, que incluye un agente alcalino. Como agente alcalino, se usa habitualmente amoníaco debido a su seguridad y comportamiento durante los tratamientos cosméticos para fibras de queratina.

[0003] Sin embargo, el amoníaco tiene un olor desagradable y este olor desagradable ha sido un gran inconveniente en el uso de amoníaco. Por lo tanto, la eliminación del olor a amoníaco de las composiciones cosméticas para fibras de queratina que contienen amoníaco es uno de los objetivos importantes a día de hoy en este campo.

[0004] Hasta la fecha, se han publicado algunos documentos de la técnica anterior relativos a composiciones cosméticas para fibras de queratina que incluyen amoníaco como agente alcalino.

[0005] El documento WO 2011/024300 describe una composición cosmética para fibras de queratina, que comprende (a) al menos un tensioactivo fosfórico; (b) al menos un tensioactivo no iónico; (c) al menos un poliol; d) al menos un aceite; y (e) al menos un agente alcalino. El documento JPT-2013-503109 también describe una composición cosmética que es útil porque no genera olor y mantiene un nivel de comportamiento cosmético comparable al de las composiciones cosméticas convencionales.

[0006] El documento JPA-2008-156252 describe un tinte capilar de oxidación que comprende una composición de tinte de oxidación y una composición de agente oxidante, en el que la composición de tinte de oxidación contiene, además de un tinte de oxidación, un agente alcalino y agua, (A) un compuesto a base de éster fosfórico, (B) un tensioactivo no iónico, (C) un ácido graso superior, (D) un alcohol superior C₁₂ a C₁₈ y (E) al menos un tipo de ingrediente a base de aceite seleccionado de entre un éster de ácidos grasos, un oligómero de α -olefina y parafina líquida, para proporcionar un tinte capilar de oxidación fácilmente utilizable sin residuos.

[0007] El documento WO 2011/034868 describe una composición de coloración o decoloración del cabello que comprende un agente oxidante y un sistema espesante de la red de gel que comprende i) un primer componente tensioactivo seleccionado de entre fosfato alquilo C₁₄ a C₃₀, fosfato de alquil C₁₄ a C₃₀ éter o mezclas de los mismos, ii) un segundo componente seleccionado de entre alcoholes grasos C₁₄ a C₃₀ y iii) un tercer componente tensioactivo seleccionado de entre alquil C₈ a C₃₀ éteres de polioxietileno, para proporcionar composiciones de coloración y decoloración del cabello que proporcionan decoloración y color, son fáciles de fabricar y mejoran la adherencia de la composición a las raíces del cabello.

[0008] Sin embargo, todavía hay una necesidad de una composición cosmética para fibras de queratina que incluya un agente alcalino que pueda eliminar el olor a amoníaco.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

[0009] Un objetivo de la presente invención es proporcionar la composición para fibras de queratina, tales como cabello, con olor a amoníaco reducido.

[0010] Otro objetivo de la presente invención es determinar un procedimiento para fabricar una composición para fibras de queratina con olor a amoníaco reducido.

[0011] El objetivo anterior de la presente invención se puede conseguir mediante una composición para fibras de queratina, tales como cabello, preparada: i) mezclando:

(a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado elegido del grupo que consiste en ácidos carboxílicos grasos, ácidos carboxílicos de éteres grasos, N-acilaminoácidos o las mezclas de los mismos, en el que los ácidos carboxílicos grasos están representados por la fórmula (I): RCOOH (I), en la que R es un radical de hidrocarburo lineal y saturado que contiene de 6 a 40 átomos de carbono;

(b) al menos un tensioactivo no iónico;

(c) al menos un alcohol graso, para preparar una fase de aceite;

(ii) mezclando la fase de aceite obtenida en la etapa (i) con una fase de agua para preparar una emulsión, y (iii) añadiendo (d) amoniaco a la emulsión obtenida en la etapa (ii), y en el que los componentes (a) a (c) se mezclan a una temperatura de 40 a 95 °C, preferentemente de 50 a 90 °C, y el componente (d) se mezcla a una temperatura de 0 a 40 °C, preferentemente de 10 a 30 °C.

[0012] Preferentemente, la composición está en forma de una emulsión.

[0013] Es preferible que el tensioactivo no iónico (b) se elija de entre tensioactivos no iónicos monoalquilquilenados, polioalquilquilenados, monoglicerolados o poliglicerolados o las mezclas de los mismos.

[0014] Es preferible que el alcohol graso (c) tenga una estructura R-OH, en el que R se elige de entre radicales saturados e insaturados, lineales y ramificados, que contienen de 8 a 40 átomos de carbono.

[0015] Es preferible que la composición tenga 3 Pa·s o más de viscosidad a 25 °C.

[0016] Preferentemente, el valor de pH de la emulsión en la etapa (ii) es inferior a 9,0, preferentemente inferior a 8,0, más preferentemente inferior a 7,0.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0017] [Fig. 1] La Figura 1 muestra una fotografía microscópica de la mezcla de la composición preparada en el ejemplo. La Figura 1(a) muestra la emulsión antes de que se añadieran los agentes alcalinos. La Figura 1(b) muestra la composición después de que se añadieran y mezclaran los agentes alcalinos. En ambas figuras, la barra de escala es 50 µm.

EL MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

[0018] El inventor realizó una investigación diligente y encontró sorprendentemente que la composición para fibras de queratina según la presente invención puede eliminar su olor a amonio.

(I) La composición

[0019] Por tanto, la composición preparada según la presente invención es para fibras de queratina, tales como cabello, y comprende:

- (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado como se define en la reivindicación 1;
- (b) al menos un tensioactivo no iónico;
- (c) al menos un alcohol graso; y
- (d) amoniaco

[0020] Asimismo, la composición según la presente invención no comprende más de 2 % en peso, preferentemente 1 % en peso, más preferentemente 0,2 % en peso de un tensioactivo fosfórico.

[0021] Según la composición para fibras de queratina de la presente invención, esta puede reducir el olor a amoniaco generado desde la composición.

[0022] En lo sucesivo, la composición según la presente invención se explicará más pormenorizadamente.

(a) Tensioactivo aniónico no neutralizado

[0023] El término «tensioactivo aniónico no neutralizado» significa un tensioactivo aniónico que no está neutralizado. En otras palabras, el término «tensioactivo aniónico no neutralizado» significa un tensioactivo aniónico en el que un protón de su grupo funcional hidrófilo no está disociado. Por lo tanto, el tensioactivo aniónico no neutralizado está en forma de ácido y no es una forma salina o una forma ionizada. Se pueden usar dos o más tensioactivos aniónicos no neutralizados. Por tanto, se puede usar un único tipo de tensioactivo aniónico no neutralizado o una combinación de diferentes tipos de tensioactivos aniónicos no neutralizados.

[0024] Los tensioactivos de tipo ácido carboxílico que se pueden usar en la presente invención incluyen ácidos carboxílicos grasos, ácidos éter carboxílicos grasos y N-acilaminoácidos.

[0025] Los ejemplos no limitantes de los ácidos carboxílicos grasos incluyen ácidos grasos que tienen de 6 a 40, preferentemente de 8 a 36, más preferentemente de 10 a 32, incluso más preferentemente de 12 a 28 átomos de carbono que corresponden a la fórmula (I)



en la que:

R es un radical hidrocarbonado que contiene de 6 a 40 átomos de carbono. Además, R puede ser lineal o ramificado, acíclico o cíclico, saturado o insaturado, alifático o aromático, sustituido o no sustituido. Típicamente, R es un grupo alquilo o alqueno C₆-C₄₀ acíclico, lineal o ramificado, o un grupo alquilfenilo C₁-C₄₀, más típicamente un grupo alquilo o alqueno C₈-C₂₄ o un grupo alquilfenilo C₄-C₂₀, e incluso más típicamente un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₁₈ o un grupo alquilfenilo C₆-C₁₆, que pueden estar sustituidos.

[0026] Como ejemplos del sustituyente, cabe hacer mención a un grupo funcional monovalente tal como un átomo de halógeno, un grupo hidroxilo, un grupo alcoxi C₁-C₆, un grupo amino, un grupo alquilamino C₁-C₆, un grupo dialquilamino C₁-C₆, un grupo nitro, un grupo carbonilo, un grupo acilo, un grupo carboxilo, un grupo ciano y similares.

[0027] Los ácidos carboxílicos grasos adecuados que tienen de 6 a 40 átomos de carbono incluyen, pero no se limitan a, los representantes siguientes denominados por sus nombres INCI (INCI: nomenclatura para materias primas según el Diccionario Internacional de Ingredientes Cosméticos, 10ª edición, publicado por la Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association Inc. (CTFA), Washington D.C., EE. UU.): ácido araquídico, ácido araquidónico, ácido de cera de abejas, ácido cáprico, ácido caproico, ácido caprílico, ácido de coco, ácido isoesteárico, ácido láurico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido mirístico, ácido oleico, ácido de oliva, ácido palmítico, ácido de colza, ácido esteárico, ácido de sebo, ácido undecanoico, ácido undecilénico o ácido de germen de trigo y mezclas de los mismos. Preferentemente, los ácidos carboxílicos grasos que tienen de 6 a 40 átomos de carbono son ácido cáprico, ácido caprílico, ácido láurico, ácido oleico, ácido isoesteárico o ácido esteárico.

[0028] Los ácidos éter carboxílicos grasos pueden indicar compuestos en los que un grupo ácido carboxílico se une a un grupo hidrófobo a través de unidades de polioxialquileo o unidades de glicol éter, y pueden incluir, pero no se limitan a, ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados, ácidos alquilaril éter carboxílicos polioxialquilenados, ácidos alquilamido éter carboxílicos polioxialquilenados y ácidos alquil glicol carboxílicos.

[0029] Los ejemplos no limitantes de los ácidos éter carboxílicos grasos incluyen compuestos que corresponden a la fórmula (II):



en la que:

R es un radical hidrocarbonado que contiene de 6 a 40 átomos de carbono;
u, v y w, independientemente entre sí, representan números de 0 a 60;
x, y y z, independientemente entre sí, representan números de 0 a 13;
R' representa hidrógeno, alquilo, preferentemente alquilo C₁-C₁₂; y la suma de x + y + z es 0 o más.

[0030] Los ácidos éter carboxílicos grasos que corresponden a la fórmula (II) se pueden obtener mediante alcoxilación de alcoholes ROH con óxido de etileno como único alcóxido o con varios alcóxidos y oxidación posterior. Los números u, v y w representan cada uno el grado de alcoxilación. Mientras que, a nivel molecular, los números u, v y w y el grado total de alcoxilación solo pueden ser números enteros, lo que incluye el cero, a nivel macroscópico son valores medios en forma de fracciones.

[0031] En la fórmula (II), R es lineal o ramificado, acíclico o cíclico, saturado o insaturado, alifático o aromático, sustituido o no sustituido. Como ejemplos del sustituyente, cabe hacer mención a un grupo funcional monovalente tal como un átomo de halógeno, un grupo hidroxilo, un grupo alcoxi C₁-C₆, un grupo amino, un grupo alquilamino C₁-C₆, un grupo dialquilamino C₁-C₆, un grupo nitro, un grupo carbonilo, un grupo acilo, un grupo carboxilo, un grupo ciano y similares. Típicamente, R es un grupo alquilo o alqueno C₆-C₄₀ acíclico, lineal o ramificado, o un grupo alquilfenilo C₁-C₄₀, más típicamente un grupo alquilo o alqueno C₈-C₂₄ o un grupo alquilfenilo C₄-C₂₀, e incluso más típicamente un grupo alquilo o alqueno C₁₀-C₁₈ o un grupo alquilfenilo C₆-C₁₆, que pueden estar sustituidos; u, v, w, independientemente entre sí, son típicamente un número de 2 a 20, más típicamente un número de 3 a 17 y lo más típicamente un número de 5 a 15; x, y, z, independientemente entre sí, son típicamente un número de 2 a 13, más típicamente un número de 1 a 10 y lo más típicamente un número de 0 a 8.

[0032] Los ácidos éter carboxílicos grasos adecuados incluyen, pero no se limitan a, los representantes siguientes denominados por sus nombres INCI: ácido butoxinol-5 carboxílico, ácido butoxinol-19 carboxílico, ácido caprilet-4 carboxílico, ácido caprilet-6 carboxílico, ácido caprilet-9 carboxílico, ácido ceteariet-25 carboxílico, ácido cocet-7 carboxílico, ácido paret-6 carboxílico C₉-11, ácido paret-7 carboxílico C₁₁-C₁₅, ácido paret-5 carboxílico C₁₂-13, ácido paret-8 carboxílico C₁₂-C₁₃, ácido paret-12 carboxílico C₁₂-C₁₃, ácido paret-7 carboxílico C₁₂-C₁₅, ácido paret-8 carboxílico C₁₂-C₁₅, ácido paret-8 carboxílico C₁₄-C₁₅, ácido decet-7 carboxílico, ácido lauret-3 carboxílico, ácido lauret-4 carboxílico, ácido lauret-5 carboxílico, ácido lauret-6 carboxílico, ácido lauret-8 carboxílico, ácido lauret-10 carboxílico, ácido lauret-11 carboxílico, ácido lauret-12 carboxílico, ácido lauret-13 carboxílico, ácido lauret-14 carboxílico, ácido lauret-17 carboxílico, ácido PPG-6-lauret-6 carboxílico, ácido PPG-8-esteariet-7 carboxílico, ácido

miret-3 carboxílico, ácido miret-5 carboxílico, ácido nonoxinol-5 carboxílico, ácido nonoxinol-8 carboxílico, ácido nonoxinol-10 carboxílico, ácido octet-3 carboxílico, ácido octoxinol-20 carboxílico, ácido olet-3 carboxílico, ácido olet-6 carboxílico, ácido olet-10 carboxílico, ácido PPG-3-decet-2 carboxílico, ácido capilet-2 carboxílico, ácido cetet-13 carboxílico, ácido decet-2 carboxílico, ácido hexet-4 carboxílico, ácido isoestear-6 carboxílico, ácido isoestear-11 carboxílico, ácido tridecet-3 carboxílico, ácido tridecet-6 carboxílico, ácido tridecet-8 carboxílico, ácido tridecet-12 carboxílico, ácido tridecet-3 carboxílico, ácido tridecet-4 carboxílico, ácido tridecet-7 carboxílico, ácido tridecet-15 carboxílico, ácido tridecet-19 carboxílico, ácido undecet-5 carboxílico y mezclas de los mismos.

[0033] Preferentemente, los ácidos éter carboxílicos grasos son ácido olet-10 carboxílico, ácido lauret-5 carboxílico y ácido lauret-11 carboxílico.

[0034] Típicamente, los ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados, ácidos alquilaril éter carboxílicos polioxialquilenados y ácidos alquilamido éter carboxílicos polioxialquilenados incluyen 2 a 50, preferentemente 2 a 10, más preferentemente 2 a 5 de unidades de óxido de etileno. El grupo alquilo incluido en estos compuestos es típicamente grupo alquilo C_4 - C_{30} , preferentemente C_6 - C_{28} , más preferentemente C_8 - C_{24} .

[0035] Los ejemplos no limitantes de los ácidos alquil éter carboxílicos polioxialquilenados son ácido lauril éter carboxílico oxietilenado (6EO) y ácido tridecil éter carboxílico oxietilenado (6EO). Un ejemplo no limitante de los ácidos amido éter carboxílicos es ácido laurilamido éter carboxílico (3EO).

[0036] El grupo alquilo incluido en los ácidos alquilglicol carboxílicos es típicamente grupo alquilo C_4 - C_{30} , preferentemente C_6 - C_{28} , más preferentemente C_8 - C_{24} . Un ejemplo no limitante de los ácidos alquilglicol carboxílicos es ácido laurilglicol carboxílico.

[0037] Los aminoácidos que pueden componer los N-acilaminoácidos pueden ser aminoácidos que incluyen un ácido carboxílico. Los aminoácidos se pueden elegir típicamente del grupo que consiste en ácido glutámico, ácido aspártico, alanina, lisina, sarcosina y sus mezclas.

[0038] El grupo acilo que puede componer los N-acilaminoácidos se puede representar mediante $R' C=O$, en el que R' representa una cadena hidrocarbonada saturada o insaturada, lineal o ramificada, que comprende preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono, preferentemente de 12 a 22 átomos de carbono, preferentemente de 14 a 22 átomos de carbono y mejor aún de 16 a 20 átomos de carbono. El grupo acilo se puede elegir típicamente del grupo que consiste en grupos lauroilo, miristoilo, behenoilo, palmitoilo, estearoilo, isoestearoilo, olivoilo, cocoilo u oleoilo, y sus mezclas.

[0039] Los ejemplos no limitantes de los N-acilaminoácidos incluyen ácido cocoilglutámico, ácido lauroilglutámico, ácido miristoilglutámico, ácido estearoilglutámico, ácido lauroilaspártico, cocoilalanina, lauroilalanina, cocoilsarcosina, miristoilsarcosina, lauroilsarcosina, palmitoilsarcosina y lauroillisina.

[0040] Los N-acilaminoácidos incluyen sus derivados, tales como N-acilalquil(C_1 - C_{12})aminoácidos. Los ejemplos no limitantes de los N-acilalquil(C_1 - C_{12})aminoácidos incluyen lauroilmetil- β -alanina y miristoilmetil- β -alanina.

[0041] Preferentemente, los N-acilaminoácidos son ácido cocoilglutámico, cocoilsarcosina, lauroilmetil- β -alanina y miristoilmetil- β -alanina.

[0042] Según una realización de la presente invención, la cantidad del uno o más tensioactivos aniónicos no neutralizados puede variar de 0,01 a 20 % en peso, preferentemente de 0,05 a 10 % en peso, más preferentemente de 0,1 a 7 % en peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

50 (b) Tensioactivo no iónico

[0043] La composición comprende al menos un tensioactivo no iónico. Se pueden usar dos o más tensioactivos no iónicos en combinación.

[0044] Los tensioactivos no iónicos son compuestos ampliamente conocidos por sí mismos (véase, p. ej., a este respecto, «Handbook of Surfactants» de M. R. Porter, Blackie & Son publishers (Glasgow y Londres), 1991, páginas 116-178). Por tanto, se pueden elegir, por ejemplo, de entre alcoholes, alfa-dioles, alquilfenoles y ésteres de ácidos grasos, estando estos compuestos etoxilados, propoxilados o glicerolados y teniendo al menos una cadena grasa que comprende, por ejemplo, de 8 a 30 átomos de carbono, siendo posible que el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno varíe de 2 a 50 y que el número de grupos glicerol varíe de 1 a 30. También se pueden mencionar los derivados de maltosa. También cabe hacer mención no limitante a los copolímeros de óxido de etileno y/u óxido de propileno; los condensados de óxido de etileno y/u óxido de propileno con alcoholes grasos; las amidas grasas polietoxiladas que comprenden, por ejemplo, de 2 a 30 moles de óxido de etileno; las amidas grasas poligliceroladas que comprenden, por ejemplo, de 1,5 a 5 grupos glicerol, tal como de 1,5 a 4; los ésteres de ácidos grasos etoxilados de sorbitano que comprenden de 2 a 30 moles de óxido de etileno; los aceites de origen vegetal

etoxilados; los ésteres de ácidos grasos de sucrosa; los ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol; los mono- o diésteres de ácidos grasos polietoxilados de glicerol alquil(C₆-C₂₄)poliglucósidos; los derivados de N-alquil(C₆-C₂₄)glucamina; los óxidos de aminas tales como óxidos de alquilamina (C₁₀-C₁₄) u óxidos de N-acilaminopropilmorfolina (C₁₀-C₁₄); los tensioactivos de silicona; y mezclas de los mismos.

[0045] Los tensioactivos no iónicos se pueden elegir preferentemente de entre tensioactivos no iónicos monooxialquilenados, polioxialquilenados, monoglicerolados o poliglicerolados o mezclas de los mismos. Las unidades de oxialquilenado son más particularmente unidades de oxietileno u oxipropileno, o una combinación de las mismas, y son preferentemente unidades de oxietileno.

[0046] Los ejemplos de tensioactivos no iónicos monooxialquilenados o polioxialquilenados que se pueden mencionar incluyen:

alquil(C₈-C₂₄)fenoles monooxialquilenados o polioxialquilenados, alcoholes C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, monooxialquilenados o polioxialquilenados, amidas C₈-C₃₀ saturadas o insaturadas, lineales o ramificadas, monooxialquilenadas o polioxialquilenadas, ésteres de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y polialquilenglicoles, ésteres monooxialquilenados o polioxialquilenados de ácidos C₈-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y aceites vegetales de sorbitol, saturados o insaturados, monooxialquilenados o polioxialquilenados, condensados de óxido de etileno y/u óxido de propileno, entre otros, solos o como mezclas.

[0047] Los tensioactivos contienen preferentemente un número de moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno de entre 1 y 100 y lo más preferentemente entre 2 y 50.

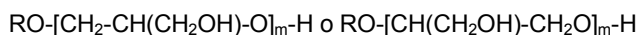
[0048] Según una de las realizaciones de la presente invención, los tensioactivos no iónicos polioxialquilenados se eligen de entre alcohol graso polioxietilenado (polietilenglicol éter de alcohol graso) y éster graso polioxietilenado (éster de polietilenglicol de ácido graso).

[0049] Los ejemplos de alcohol graso polioxietilenado (o alcoholes C₈-C₃₀) que se pueden mencionar incluyen los aductos de óxido de etileno con alcohol laurílico, especialmente aquellos que contienen de 9 a 50 unidades de oxietileno y más particularmente aquellos que contienen de 10 a 12 unidades de oxietileno (lauret-10 a lauret-12, como nombres CTFA); los aductos de óxido de etileno con alcohol behenílico, especialmente aquellos que contienen de 9 a 50 unidades de oxietileno (behenet-9 a behenet-50, como nombres CTFA); los aductos de óxido de etileno con alcohol cetearílico (mezcla de alcohol cetílico y alcohol estearílico), especialmente aquellos que contienen de 10 a 30 unidades de oxietileno (cetearet-10 a cetearet-30, como nombres CTFA); los aductos de óxido de etileno con alcohol cetílico, especialmente aquellos que contienen de 10 a 30 unidades de oxietileno (cetet-10 a cetet-30, como nombres CTFA); los aductos de óxido de etileno con alcohol estearílico, especialmente aquellos que contienen de 2 a 30 unidades de oxietileno (estearet-2 a estearet-30, como nombres CTFA); los aductos de óxido de etileno con alcohol isoestearílico, especialmente aquellos que contienen de 10 a 50 unidades de oxietileno (isoestearet-10 a isoestearet-50, como nombres CTFA); y mezclas de los mismos.

[0050] Como ejemplos del alcohol graso polioxialquilenado que contiene 2 a 50 moles de óxidos de propileno, cabe hacer mención al PPG-15 estearil éter.

[0051] Como ejemplos de tensioactivos no iónicos monoglicerolados o poliglicerolados, se usan preferentemente alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados.

[0052] En particular, los alcoholes C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados corresponden a la fórmula siguiente:



en la que R representa un radical alquilo o alqueno C₈-C₄₀, y preferentemente C₈-C₃₀, lineal o ramificado y m representa un número que varía de 1 a 30 y preferentemente de 1,5 a 10.

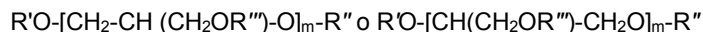
[0053] Como ejemplos de compuestos que son adecuados en el contexto de la presente invención, cabe hacer mención al alcohol laurílico que contiene 4 moles de glicerol (nombre INCI: poligliceril-4 lauril éter), alcohol laurílico que contiene 1,5 moles de glicerol, alcohol oleílico que contiene 4 moles 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.

[0054] 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, pueden coexistir varias especies de alcohol graso

poliglicerolado en forma de una mezcla.

[0055] Entre los alcoholes monoglicerolados o poliglicerolados, es preferible usar el alcohol C₈/C₁₀ que contiene 1 mol de glicerol, el alcohol C₁₀/C₁₂ que contiene 1 mol de glicerol y el alcohol C₁₂ que contiene 1,5 moles de glicerol.

[0056] Los ésteres grasos C₈-C₄₀ monoglicerolados o poliglicerolados pueden corresponder a la fórmula siguiente:



en la que cada uno de R', R'' y R''' representa independientemente un átomo de hidrógeno, o un radical alquil-CO- o alquenil-CO- C₈-C₄₀, y preferentemente C₈-C₃₀, lineal o ramificado, con la condición de que al menos uno de R', R'' y R''' no sea un átomo de hidrógeno y m represente un número que varía de 1 a 30 y preferentemente de 1,5 a 10.

[0057] Los ejemplos de ésteres grasos polioxietilenados que se pueden mencionar incluyen los aductos de óxido de etileno con ésteres de ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico, y mezclas de los mismos, especialmente aquellos que contienen de 9 a 100 unidades de oxietileno, tales como laurato de PEG-9 a PEG-50 (como nombres CTFA: laurato de PEG-9 a laurato de PEG-50); palmitato de PEG-9 a PEG-50 (como nombres CTFA: palmitato de PEG-9 a palmitato de PEG-50); estearato de PEG-9 a PEG-50 (como nombres CTFA: estearato de PEG-9 a estearato de PEG-50); palmitoestearato de PEG-9 a PEG-50; behenato de PEG-9 a PEG-50 (como nombres CTFA: behenato de PEG-9 a behenato de PEG-50); monoestearato EO de polietilenglicol 100 (nombre CTFA: estearato de PEG-100); y mezclas de los mismos.

[0058] Según una de las realizaciones según la presente invención, el tensioactivo no iónico se puede seleccionar de entre ésteres de polioles con ácidos grasos con una cadena saturada o insaturada que contiene, por ejemplo, de 8 a 24 átomos de carbono, preferentemente 12 a 22 átomos de carbono, y derivados polioxialquilénados de los mismos, que contienen preferentemente de 10 a 200, y más preferentemente de 10 a 100, unidades de oxialquileo, tales como ésteres de glicerilo de uno o más ácidos grasos C₈-C₂₄, preferentemente C₁₂-C₂₂, y derivados polioxialquilénados de los mismos, que contienen preferentemente de 10 a 200, y más preferentemente de 10 a 100, unidades de oxialquileo; ésteres de sorbitol de uno o más ácidos grasos C₃-C₂₄, preferentemente C₁₂-C₂₂, y derivados polioxialquilénados de los mismos, que contienen preferentemente de 10 a 200, y más preferentemente de 10 a 100, unidades de oxialquileo; ésteres de azúcares (sucrosa, maltosa, glucosa, fructosa y/o alquilglucosa) de uno o más ácidos grasos C₈-C₂₄, preferentemente C₁₂-C₂₂, y derivados polioxialquilénados de los mismos, que contienen preferentemente de 10 a 200, y más preferentemente de 10 a 100, unidades de oxialquileo; ésteres de alcoholes grasos; ésteres de azúcares y uno o más alcoholes grasos C₈-C₂₄, preferentemente C₁₂-C₂₂; y mezclas de los mismos.

[0059] Como ésteres de glicerilo de ácidos grasos, se puede citar el estearato de glicerilo (mono-, di- y/o triestearato de glicerilo) (nombre CTFA: estearato de glicerilo) o ricinoleato de glicerilo y mezclas de los mismos, y como derivados polioxialquilénados de los mismos, se puede citar el mono-, di- o triéster de ácidos grasos con un glicerol polioxialquilénado (mono-, di- o triéster de ácidos grasos con un polialquilenglicol éter de glicerol), preferentemente estearato de glicerilo polioxietilenado (mono-, di- y/o triestearato), tal como estearato de PEG-20 glicerilo (mono-, di- y/o triestearato).

[0060] También se pueden usar mezclas de estos tensioactivos, tales como, por ejemplo, el producto que contiene estearato de glicerilo y estearato de PEG-100, comercializado con el nombre ARLACEL 165 por Uniqema, y el producto que contiene estearato de glicerilo (mono- y diestearato de glicerilo) y estearato de potasio comercializado con el nombre TEGIN por Goldschmidt (nombre CTFA: estearato de glicerilo SE).

[0061] Los ésteres de sorbitol de ácidos grasos C₈-C₂₄ y derivados polioxialquilénados de los mismos se pueden seleccionar de entre palmitato de sorbitano, isoestearato de sorbitano, trioleato de sorbitano y ésteres de ácidos grasos y sorbitano alcoxilado que contienen, por ejemplo, de 20 a 100 EO, tal como, por ejemplo, monoestearato de sorbitano (nombre CTFA: estearato de sorbitano), vendido por la empresa ICI con el nombre Span 60, monopalmitato de sorbitano (nombre CTFA: palmitato de sorbitano), vendido por la empresa ICI con el nombre Span 40 y triestearato de sorbitano 20 EO (nombre CTFA: polisorbato 65), vendido por la empresa ICI con el nombre Tween 65, trioleato de sorbitano polioxietilenado (polisorbato 85) o los compuestos comercializados con los nombres comerciales Tween 20 o Tween 60 por Uniqema.

[0062] Como ésteres de ácidos grasos y glucosa o alquilglucosa, se pueden citar el palmitato de glucosa, sesquiesteratos de alquilglucosa tales como sesquiesterato de metilglucosa, palmitatos de alquilglucosa tales como palmitato de metilglucosa o etilglucosa, ésteres grasos de metilglucósido, el diéster de metilglucósido y ácido oleico (nombre de la CTFA: dioleato de metilglucosa), el éster mixto de metilglucósido y la mezcla de ácido oleico/ácido hidroxiesteárico (nombre CTFA: dioleato/hidroxiesterato de metilglucosa), el éster de metilglucósido y ácido isoesteárico (nombre CTFA: isoesterato de metilglucosa), el éster de metilglucósido y ácido láurico (nombre CTFA: laurato de metilglucosa), la mezcla de monoéster y diéster de metilglucósido y ácido isoesteárico (nombre CTFA: sesqui-isoesterato de metilglucosa), la mezcla de monoéster y diéster de metilglucósido y ácido esteárico (nombre

CTFA: sesquiestearato de metilglucosa) y en particular el producto comercializado con el nombre Glucato SS por AMERCHOL y mezclas de los mismos.

[0063] Como éteres etoxilados de ácidos grasos y glucosa o alquilglucosa, se pueden citar, por ejemplo, los éteres etoxilados de ácidos grasos y metilglucosa, y en particular el polietilenglicol éter del diéster de metilglucosa y ácido esteárico con aproximadamente 20 moles de óxido de etileno (nombre CTFA: diestearato de PEG-20 metilglucosa) tal como el producto comercializado con el nombre diestearato de Glucam E-20 por AMERCHOL, el polietilenglicol éter de la mezcla de monoéster y diéster de metilglucosa y ácido esteárico con aproximadamente 20 moles de óxido de etileno (nombre CTFA: sesquiestearato de PEG-20 metilglucosa) y en particular el producto comercializado con el nombre Glucamate SSE-20 por AMERCHOL y el comercializado con el nombre Grillocoese PSE-20 por GOLDSCHMIDT, y mezclas de los mismos.

[0064] Como ésteres de sucrosa, se pueden citar, por ejemplo, el palmitoestearato de sacarosa, estearato de sacarosa y monolaurato de sacarosa.

[0065] Como éteres de azúcares, se pueden usar alquilpoliglucósidos y, por ejemplo, se puede citar en particular el decilglucósido tal como el producto comercializado con el nombre MYDOL 10 por Kao Chemicals, el producto comercializado con el nombre PLANTAREN 2000 por Henkel y el producto comercializado con el nombre ORAMIX NS 10 por Seppic, el caprilil/caprilglucósido tal como el producto comercializado con el nombre ORAMIX CG 110 por Seppic o con el nombre LUTENSOL GD 70 por BASF, laurilglucósido tal como los productos comercializados con los nombres PLANTAREN 1200 N y PLANTACARE 1200 por Henkel, el cocoglucósido tal como el producto comercializado con el nombre PLANTACAR 818/UP por Henkel, el cetoestearilglucósido posiblemente mezclado con alcohol cetoestearílico, comercializado, por ejemplo, con el nombre MONTANOV 68 por Seppic, con el nombre TEGO-CARE CG90 por Goldschmidt y con el nombre EMULGADE KE3302 por Henkel, el araquidilglucósido, por ejemplo, en forma de la mezcla de alcoholes araquidílicos y behenílicos y el araquidilglucósido comercializado con el nombre MONTANOV 202 por Seppic, el cocoiletilglucósido, por ejemplo, en forma de la mezcla (35/65) con alcoholes cetílicos y estearílicos, comercializado con el nombre MONTANOV 82 por Seppic, y mezclas de los mismos.

[0066] También se pueden citar mezclas de glicéridos de aceites vegetales alcoxilados, tales como mezclas de glicéridos de palma (200 EO) y copra (7 EO) etoxilados.

[0067] El tensioactivo no iónico según la presente invención contiene preferentemente alquenilo o una cadena de acilo C₁₂-C₂₂ ramificada tal como un grupo oleilo o isoestearilo. Más preferentemente, el tensioactivo no iónico según la presente invención es triisoestearato de PEG-20 glicerilo.

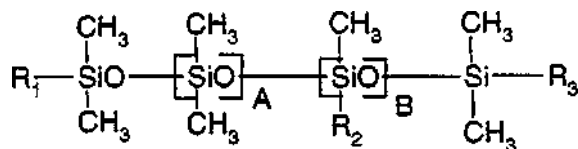
[0068] Según una de las realizaciones según la presente invención, el tensioactivo no iónico se puede seleccionar de entre copolímeros de óxido de etileno y óxido de propileno, en particular copolímeros de la fórmula siguiente:



donde a, b y c son números enteros de tal manera que a + c varía de 2 a 100 y b varía de 14 a 60, y mezclas de los mismos.

[0069] Según una de las realizaciones según la presente invención, el tensioactivo no iónico se puede seleccionar de entre tensioactivos de silicona. Cabe hacer mención no limitante a los descritos en los documentos US-A-5364633 y US-A-5411744.

[0070] El tensioactivo de silicona puede ser preferentemente un compuesto de la fórmula (I):



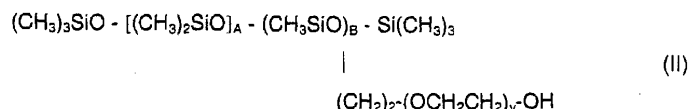
en la que:

R₁, R₂ y R₃, independientemente entre sí, representan un radical alquilo C₁-C₆ o un radical -(CH₂)_x-(OCH₂CH₂)_y-(OCH₂CH₂CH₂)_z-OR₄, no siendo al menos un radical R₁, R₂ o R₃ un radical alquilo; siendo R₄ un hidrógeno, un radical alquilo o un radical acilo;
A es un número entero que varía de 0 a 200;
B es un número entero que varía de 0 a 50; con la condición de que A y B no sean simultáneamente iguales a cero;
x es un número entero que varía de 1 a 6;

y es un número entero que varía de 1 a 30;
z es un número entero que varía de 0 a 5.

[0071] Según una realización preferida de la presente invención, en el compuesto de fórmula (I), el radical
5 alquilo es un radical metilo, x es un número entero que varía de 2 a 6 e y es un número entero que varía de 4 a 30.

[0072] Como ejemplos de tensioactivos de silicona de fórmula (I), cabe hacer mención a los compuestos de
fórmula (II):



10 en la que A es un número entero que varía de 20 a 105, B es un número entero que varía de 2 a 10 e y es un número
entero que varía de 10 a 20.

[0073] Como ejemplos de tensioactivos de silicona de fórmula (I), también cabe hacer mención a los
compuestos de fórmula (III):

15



en la que A' e y son números enteros que varían de 10 a 20.

20 **[0074]** Los compuestos de la presente invención que se pueden usar son aquellos vendidos por la compañía
Dow Corning con los nombres DC 5329, DC 7439-146, DC 2-5695 y Q4-3667. Los compuestos DC 5329, DC 7439-
146 y DC 2-5695 son compuestos de fórmula (II) en los que, respectivamente, A es 22, B es 2 e y es 12; A es 103, B
es 10 e y es 12; A es 27, B es 3 e y es 12.

25 **[0075]** El compuesto Q4-3667 es un compuesto de fórmula (III) en el que A es 15 e y es 13.

[0076] El HLB de uno o más tensioactivos no iónicos es preferentemente de 8 a 13, más preferentemente de
9 a 12 e incluso más preferentemente de 10 a 11. Si se usan dos o más tensioactivos no iónicos, el valor del HLB se
determina mediante el promedio en peso de los valores del HLB de todos los tensioactivos no iónicos. El HLB es la
30 relación entre la parte hidrófila y la parte lipófila en la molécula. El término HLB es ampliamente conocido por los
expertos en la materia y se describe en «The HLB system. A timesaving guide to emulsifier selection» (publicado por
ICI Americas Inc., 1984). Si el HLB de uno o más tensioactivos no iónicos es inferior a 8, la sensación aceitosa después
del aclarado permanecería. Si el HLB de uno o más tensioactivos no iónicos es superior a 13, la capacidad de retirar
la composición sería peor.

35

[0077] Según una realización de la presente invención, la cantidad del uno o más tensioactivos no iónicos
puede variar de 0,1 a 20 % en peso, preferentemente de 0,5 a 10 % en peso, más preferentemente de 1 a 7 % en
peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

40 (c) Alcohol graso

[0078] El término «graso» aquí significa la inclusión de un número relativamente grande de átomos de carbono.
Por tanto, los alcoholes que tienen 6 átomos de carbono o más, preferentemente 8 o más y más preferentemente 10
o más, están abarcados dentro del alcance de los alcoholes grasos. Los alcoholes grasos pueden ser saturados o
45 insaturados. El alcohol graso puede ser lineal o ramificado. Se pueden usar dos alcoholes grasos o más en
combinación.

[0079] El alcohol graso puede tener la estructura R-OH, en el que R se elige de entre radicales saturados e
insaturados, lineales y ramificados, que contienen de 8 a 40 átomos de carbono, por ejemplo, de 8 a 30 átomos de
50 carbono. En al menos una realización, R se elige de entre grupos alquilo C₁₂-C₂₄ y alqueno C₁₂-C₂₄. R puede estar
sustituido o no con al menos un grupo hidroxilo.

[0080] Los ejemplos no limitantes de alcoholes grasos que se pueden mencionar incluyen alcohol laurílico,
alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol oleílico, alcohol behenílico, alcohol linoleílico, alcohol undecilenílico, alcohol
55 palmitoleílico, alcohol araquidonílico, alcohol erucílico, alcohol cetearílico y mezclas de los mismos.

[0081] Los ejemplos de alcoholes grasos adecuados incluyen, pero no se limitan a, alcohol cetílico, alcohol
cetearílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol oleílico y mezclas de los mismos.

60 **[0082]** El alcohol graso puede representar una mezcla de alcoholes grasos, lo que significa que varias especies
de alcoholes grasos pueden coexistir, en forma de una mezcla, en un producto comercial.

[0083] Según al menos una realización, el alcohol graso usado en la composición según la presente invención se elige de entre alcohol cetílico y alcohol cetearílico.

- 5 **[0084]** Según una realización de la presente invención, la cantidad del alcohol graso puede variar de 0,1 a 40 % en peso, preferentemente de 0,5 a 30 % en peso y más preferentemente de 1 a 20 % en peso, con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

(d) Agente alcalino

10

[0085] El agente alcalino incluye amoniaco debido a su seguridad y comportamiento, tal como el comportamiento de coloración del cabello y el comportamiento de ondulación permanente del cabello. Se puede mezclar otro agente alcalino con amoniaco.

- 15 **[0086]** El agente alcalino puede cambiar el valor de pH de la mezcla a pH alcalino. El valor de pH de la composición obtenida según la presente invención es generalmente, por ejemplo, de 7 a 12, preferentemente de 8 a 11, más preferentemente de 9 a 11.

- [0087]** Según una realización de la presente invención, la cantidad del uno o más agentes alcalinos puede
20 variar de 0,01 a 20 % en peso, preferentemente de 0,05 a 10 % en peso, más preferentemente de 0,1 a 7 % en peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

e) Otros componentes

- 25 **[0088]** La composición según la presente invención puede comprender otros componentes usados normalmente en composiciones cosméticas para fibras de queratina, en particular agente para teñir el cabello para dar color a las fibras de queratina o agente ondulator permanente del cabello para remodelar las fibras de queratina. Los otros componentes pueden incluir, pero no se limitan a, aceites, agua, tintes de oxidación, tintes directos, agentes reductores y varios aditivos.

30

[0089] El término «aceite» aquí significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura normal (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg) (solubilidad inferior a 5 % en peso, preferentemente inferior a 1 % en peso e incluso más preferentemente 0,1 %). Además, los aceites son solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y presión, por ejemplo, cloroformo, etanol o benceno. Más particularmente, el aceite se
35 elige de entre compuestos que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente y a presión atmosférica. Preferentemente, el aceite es un compuesto que es líquido a una temperatura de 25 °C) y a presión atmosférica. A los efectos de la invención, el término «aceite» no incluye ácidos grasos.

- [0090]** Los ejemplos de aceites que se pueden usar incluyen sustancias grasas no siliconadas tales como
40 alcanos, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos, ésteres de alcoholes grasos, parafina líquida, aceites minerales, aceites vegetales, aceites animales, aceites sintéticos, ceras no siliconadas y siliconas.

- [0091]** La cantidad del uno o más aceites puede ser 0,1 a 30 % en peso, preferentemente 2 a 25 % en peso
45 con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

- [0092]** Los tintes de oxidación se eligen generalmente de entre una o más bases de oxidación combinadas opcionalmente con uno o más agentes de acoplamiento. Por ejemplo, las bases de oxidación se eligen de entre para-
50 fenilendiaminas, bis(fenil)alquilendiaminas, para-aminofenoles, orto-aminofenoles y bases heterocíclicas, tales como derivados de piridina, derivados de pirimidina y derivados de pirazol, y sales de adición de los mismos. Los agentes de acoplamiento que se pueden usar incluyen, pero no se limitan a, meta-fenilendiaminas, meta-aminofenoles, meta-difenoles, resorcinol, 2-metil-5-hidroxietilaminofenol, 4-amino-2-hidroxitolueno, agentes de acoplamiento a base de naftaleno y agentes de acoplamiento heterocíclicos, así como las sales de adición de los mismos.

- [0093]** La cantidad del uno o más tintes de oxidación puede ser 0,0001 a 10 % en peso, preferentemente 0,005
55 a 5 % en peso con respecto al peso total de la composición. El contenido del uno o más agentes de acoplamiento, si están presentes, representa ventajosamente de 0,0001 a 10 % en peso, preferentemente de 0,005 a 5 % en peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

- [0094]** Los tintes directos que se pueden usar en la composición según la presente invención pueden incluir
60 tintes de nitrobenzono, tintes directos de azoderivados y tintes directos de metano. Estos tintes directos pueden ser de naturaleza no iónica, aniónica o catiónica. El tinte directo se puede usar en combinación.

- [0095]** La cantidad del uno o más tintes directos puede ser 0,0005 a 12 % en peso, preferentemente de 0,005
a 6 % en peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

65

[0096] Los agentes reductores que se pueden usar en la composición según la presente invención pueden incluir compuestos sulfurados, tales como tioles, sulfitos e hidrosulfitos, y compuestos no sulfurados tales como reductonas, en particular ácidos ascórbicos y ácidos eritórbicos y sus sales.

5 **[0097]** El uno o más agentes reductores, si están presentes, pueden ser de 0,0005 a 20 % en peso, preferentemente de 0,05 a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

[0098] Los aditivos pueden ser aditivos usados convencionalmente en una composición cosmética capilar. Los ejemplos de los aditivos incluyen copolímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o iónicos dipolares, o
10 mezclas de los mismos; espesantes minerales, y en particular cargas tales como arcillas, talcos; espesantes orgánicos con, en particular, espesantes asociativos poliméricos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfóteros; penetrantes; tensioactivos iónicos, tales como tensioactivos catiónicos, aniónicos, iónicos dipolares; secuestrantes, tales como EDTA y pentetato de pentasodio; fragancias; dispersantes; agentes formadores de película; ceramidas; agentes conservantes; antioxidantes, tales como metabisulfito de sodio; opacificantes; y polioles, tales como sorbitol y PEG-
15 20.

[0099] Cada uno de los aditivos anteriores está presente generalmente en una cantidad de entre 0,01 y 20 % en peso con respecto al peso de la composición según la presente invención.

20 **[0100]** La presente invención también se refiere a una composición para fibras de queratina que tiene 3 Pa·s o más de viscosidad a 25 °C. La viscosidad se puede medir mediante procedimientos ampliamente conocidos, por ejemplo, usando un viscosímetro Rheomat 180 (Rheometric Scientific).

[0101] Según una realización, la composición según la presente invención está en forma de una emulsión. La
25 emulsión puede comprender una fase de aceite que comprende (a) el tensioactivo aniónico no neutralizado, (b) el tensioactivo no iónico y (c) el alcohol graso, y una fase acuosa. Ventajosamente, la composición según la presente invención está en forma de un gel o una crema.

[0102] La fase acuosa de la emulsión puede estar compuesta esencialmente por agua o puede comprender
30 una mezcla de agua y disolvente miscible en agua elegido de entre, por ejemplo, monoalcoholes que tienen de 1 a 5 átomos de carbono, tal como etanol o isopropanol, glicoles que tienen de 2 a 8 átomos de carbono, tales como propilenglicol, etilenglicol, 1,3-butilenglicol o dipropilenglicol, cetonas C₃-C₄, aldehídos C₂-C₄ y mezclas de los mismos.

[0103] Según esta realización de la presente invención, la cantidad de la fase acuosa puede variar de 1 a 90 %
35 en peso, preferentemente de 2 a 85 % en peso, y más preferentemente de 3 a 80 % en peso, con respecto al peso total de la composición según la presente invención.

[0104] El valor de pH de la composición según la presente invención es generalmente, por ejemplo, de 6 a 12. Puede variar de 7 a 11, preferentemente de 8 a 11, más preferentemente de 9 a 11.
40

[0105] El mecanismo que permite que la composición según la presente invención reduzca su olor a amoníaco no está muy claro en este momento. Sin embargo, se supone que la presente invención produce un efecto de captura de los agentes alcalinos en la composición. Específicamente, la composición, antes de la adición de agentes alcalinos, puede estar en forma de una emulsión que consiste en una estructura laminar y, después de la adición de agentes
45 alcalinos, se supone que los agentes alcalinos y el agua pueden estar sumergidos profundamente entre las estructuras laminares. Por consiguiente, se supone que los agentes alcalinos pueden quedar capturados entre las estructuras laminares.

[0106] La composición se puede usar para el tratamiento cosmético de fibras de queratina tales como cabello.
50 Por ejemplo, la composición según la presente invención se puede usar para dar color a fibras de queratina o remodelar fibras de queratina.

[0107] La composición según la presente invención puede eliminar su desagradable olor a amoníaco. Específicamente, esta composición puede eliminar el desagradable olor a amoníaco que puede generar cuando esta
55 composición se mezcla con un tinte capilar de oxidación o un agente decolorante del cabello (es decir, un revelador).

[0108] Cuando la composición se usa con el fin de teñir fibras de queratina, el proceso de coloración para las fibras de queratina se puede realizar, en primer lugar, mezclando la composición según la presente invención con un revelador que comprende uno o más agentes oxidantes. La relación de mezcla de la composición según la presente
60 invención y el revelador puede ser 1:1 a 1:3, preferentemente 1:1 a 1:2,5.

[0109] Más particularmente, el uno o más agentes oxidantes se eligen del grupo que consiste en peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos o ferricianuros de metales alcalinos y sales peroxigenadas, por ejemplo, persulfatos, perboratos y percarbonatos de metales alcalinos o metales alcalinotérreos, y perácidos y precursores de
65 los mismos.

[0110] El agente oxidante está constituido ventajosamente por peróxido de hidrógeno, especialmente como una solución acuosa (solución acuosa de peróxido de hidrógeno), cuya concentración puede variar de 1 a 50 % en peso y preferentemente de 5 a 40 % en peso.

5

[0111] En función del grado deseado de decoloración, el revelador también puede comprender un agente oxidante elegido preferentemente de entre sales peroxigenadas.

[0112] El revelador puede ser acuoso o no acuoso. El término «acuoso» significa que el revelador comprende más de 5 % en peso de agua, preferentemente más de 10 % en peso de agua e incluso más ventajosamente más de 20 % en peso de agua.

[0113] Normalmente, el pH del revelador, cuando es acuoso, es inferior a 7.

[0114] El revelador también puede contener otros ingredientes usados convencionalmente en el campo, especialmente los detallados anteriormente en el contexto de la composición según la presente invención.

[0115] El revelador está en diversas formas, por ejemplo, una solución, una emulsión o un gel.

[0116] A continuación, la mezcla de la composición según la presente invención y el revelador se aplica sobre fibras de queratina tales como cabello, y se lava después del tiempo de procesamiento apropiado. Como resultado, las fibras de queratina, tales como cabello, se pueden colorear o decolorar.

[0117] Por otro lado, la composición para remodelar fibras de queratina según la presente invención contiene típicamente un agente reductor, tal como ácido tioglicólico, para romper un enlace disulfuro en las fibras de queratina. La composición para remodelar fibras de queratina según la presente invención también puede contener varios aditivos como se mencionó anteriormente. Cada uno de los aditivos anteriores está presente generalmente en una cantidad de entre 0,01 y 20 % en peso con respecto al peso de la composición según la presente invención.

[0118] El procedimiento de remodelado para fibras de queratina según la presente invención se puede realizar como se indica a continuación.

[0119] En primer lugar, las fibras de queratina se someten a tensión mecánica para su deformación. La tensión mecánica se puede aplicar a las fibras de queratina mediante cualquier medio para deformar las fibras de queratina y darles una forma deseada. Por ejemplo, la tensión mecánica se puede proporcionar mediante al menos un medio de remodelado seleccionado del grupo que consiste en un rizador, un rulo, una placa y una plancha. Los medios de remodelado pueden comprender al menos un calentador.

[0120] A continuación, la composición para remodelar fibras de queratina según la presente invención se aplica a las fibras de queratina. Por tanto, se rompe un enlace disulfuro en las fibras de queratina. La aplicación de la composición se puede realizar mediante cualquier medio, tal como un cepillo y un peine. Las fibras de queratina a las que se ha aplicado la tensión mecánica se deben tratar con la composición.

[0121] A continuación, se aplica una composición oxidante que comprende uno o más agentes oxidantes como se describieron anteriormente sobre las fibras de queratina para volver a formar un enlace disulfuro. Como resultado, las fibras de queratina, tales como cabello, se pueden remodelar.

[0122] Las fibras de queratina se pueden aclarar después de la etapa de aplicar la composición sobre las fibras de queratina y/o después de la etapa de calentar las fibras de queratina.

[0123] Si es necesario, la composición según la presente invención se puede aplicar a fibras de queratina antes y/o durante la aplicación de tensión mecánica a las fibras de queratina.

(II) Procedimiento para preparar la composición

[0124] Otro aspecto de la presente invención se refiere a un procedimiento para preparar una composición para fibras de queratina, tales como cabello, que comprende las etapas de (i) mezclar (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado como se define en la reivindicación 1, (b) al menos un tensioactivo no iónico y (c) al menos un alcohol graso para preparar una fase de aceite, (ii) mezclar la fase de aceite obtenida en la etapa (i) con una fase acuosa para preparar una emulsión y (iii) añadir (d) amoníaco a la emulsión obtenida en la etapa (ii).

60

[0125] El procedimiento según la presente invención es un procedimiento para preparar la composición según la presente invención. En general, la composición se prepara mezclando (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado, (b) al menos un tensioactivo no iónico, (c) al menos un alcohol graso y (d) al menos un agente alcalino. Preferentemente, primero se mezclan los componentes (a) a (c) y a continuación se mezcla el componente (d).

65

[0126] Según el procedimiento de la presente invención, este puede producir la composición para fibras de queratina, tales como cabello, en la que el olor a amoníaco es reducido. Asimismo, se encontró sorprendentemente que el procedimiento según la presente invención podría producir la composición que tiene estabilidad mejorada con su viscosidad aumentada. Por lo tanto, la composición obtenida es fácil de mezclar y aplicar, y especialmente no se desplazará, sino que permanecerá localizada en el punto de aplicación.

[0127] La etapa (i) es una etapa para mezclar (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado, (b) al menos un tensioactivo no iónico y (c) al menos un alcohol graso para preparar una fase de aceite.

10 **[0128]** La temperatura durante la etapa (i) es de 40 a 95 °C, preferentemente de 50 a 85 °C.

[0129] La etapa (ii) es una etapa para mezclar la fase de aceite obtenida en la etapa (i) con una fase acuosa para preparar una emulsión.

15 **[0130]** La temperatura durante la etapa (ii) no está limitada, sin embargo, preferentemente, la etapa (ii) se puede llevar a cabo a una temperatura de 40 a 95 °C, preferentemente de 50 a 85 °C.

[0131] El valor de pH de la emulsión en la etapa (ii) puede ser inferior a 9,5, preferentemente inferior a 9,0, más preferentemente inferior a 8,0 e incluso más preferentemente inferior a 7,0, y lo más preferentemente inferior a 7,0.

20 **[0132]** La etapa (iii) es una etapa para añadir (d) al menos un agente alcalino a la emulsión obtenida en la etapa (ii).

[0133] La temperatura durante la etapa (iii) es de más de 0 a 40 °C, preferentemente de 10 a 30 °C.

25 **[0134]** Por consiguiente, se pueden añadir otros componentes distintos de los componentes (a) a (d) antes, durante o después de las etapas (i) a (iii). Por ejemplo, se pueden añadir otros componentes que pueden dispersarse, disolverse o ser miscibles en la fase de aceite, tales como aceites, copolímeros y espesantes orgánicos, a la fase de aceite durante la Etapa (i). Se pueden añadir otros componentes que pueden dispersarse, disolverse o ser miscibles en la fase acuosa con la fase acuosa en la Etapa (ii). Entre otros componentes, en particular, se pueden añadir ingredientes sensibles al calor a la emulsión a una temperatura superior a 0 a 40 °C cuando se añaden los agentes alcalinos.

35 **[0135]** El mecanismo que permite que el procedimiento según la presente invención produzca una composición estable no está muy claro en este momento. Sin embargo, de la misma manera que el mecanismo del efecto de captura del agente alcalino de la composición según la presente invención como se describió anteriormente, se puede suponer que una inmersión de los agentes alcalinos entre las estructuras laminares de la emulsión puede producir una fase continua estructurada de la composición. Y, por tanto, se puede suponer que el procedimiento según la presente invención puede producir la composición estable con viscosidad aumentada.

40 EJEMPLOS

[0136] La presente invención se describirá más pormenorizadamente por medio de ejemplos que, sin embargo, no se deben interpretar como limitantes del alcance de la presente invención.

45 (I) Comparación en ensayo de olfateo y viscosidad

[0137] Las composiciones según los Ejemplos 1 a 8 y los Ejemplos comparativos 1 a 4 se prepararon mezclando los componentes mostrados en las Tablas 1 a 3. En los ejemplos, todos los valores numéricos para las cantidades de los componentes mostrados en las Tablas están basados en «% en peso».

[Protocolo de Preparación]

55 **[0138]**
 (i) El tensioactivo aniónico no neutralizado (inventivo) (a) o el tensioactivo aniónico neutralizado (comparativo) (a'), los tensioactivos no iónicos (b), el alcohol graso (c) y el aceite mineral se mezclaron a 80 °C para preparar una fase de aceite.
 (ii) La fase de aceite obtenida en la etapa (i) se mezcló con agua, sorbitol, pentetato de pentasodio, ácido eritórico, metabisulfito de sodio, p-fenilendiamina, p-aminofenol, resorcinol, m-aminofenol, 2-metil-5-hidroxietilaminofenol y 4-amino-2-hidroxitolueno a 80 °C para preparar una emulsión.
 (iii) (d) Se añadió agente alcalino y perfume a la emulsión obtenida en la etapa (ii) y la mezcla obtenida se mezcló a temperatura ambiente (25 °C)

65 **[0139]** En los ejemplos se usaron los ingredientes siguientes.

- (a) Ácido lauret-5 carboxílico (Akypo RLM 45 CA, Kao)
 (a) Ácido cocoilglutámico (Aminosurfact CCA, Asahi Kasei Chemicals)
 (a) Lauroilmetil-beta-alanina (Alanon ALA, Kawaken Fine Chemicals)
 5 (a) Miristoilmetil-beta-alanina (Alanon AMA, Kawaken Fine Chemicals)
 (a) Cocoilsarcosina (Soypon SCA, Kawaken Fine Chemicals)
 (b) Estearret-2 (Brij S2, Croda)
 (b) Estearret-2 (Brij S20, Croda)
 (b) Cetet-10 (Brij C10, Croda)
 10 (b) PPG-15 estearil éter (Arlamol PS15E-LQ- (RB), Croda)

Tabla 1

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo			
		1	2	3	4
(b)	Estearret-2	1,5	1,5	1,5	1,5
(b)	Estearret-20	1	1	1	1
(b)	Cetet-10	0,7	0,7	0,7	0,7
(b)	PPG-15 estearil éter	1,5	1,5	1,5	1,5
(c)	Alcohol cetearílico	16	16	16	16
	Aceite mineral	2	2	2	2
(a)	Ácido esteárico	0,3	-	-	-
(a)	Ácido oleico	-	0,3	-	-
(a)	Ácido láurico	-	-	0,3	-
(a)	Ácido cocoilglutámico	-	-	-	0,3
	Sorbitol	4	4	4	4
	Pentetato de pentasodio (40 %)	0,2	0,2	0,2	0,2
	Ácido eritóbico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Metabisulfito de sodio	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-fenilendiamina	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-aminofenol	0,16	0,16	0,16	0,16
Resorcinol	Resorcinol	0,5	0,5	0,5	0,5
	m-aminofenol	0,11	0,11	0,11	0,11
	2-metil-5-hidroxietilaminofenol	0,1	0,1	0,1	0,1
	4-amino-2-hidroxitolueno	0,03	0,03	0,03	0,03
	Perfume	0,4	0,4	0,4	0,4
(d)	Amoniaco (20 %)	8,8	8,8	8,8	8,8
	Agua	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.

Tabla 2

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo			
		5	6	7	8
(b)	Estearret-2	1,5	1,5	1,5	1,5
(b)	Estearret-20	1	1	1	1
(b)	Cetet-10	0,7	0,7	0,7	0,7

(continuación)

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo			
		5	6	7	8
(b)	PPG-15 estearil éter	1,5	1,5	1,5	1,5
(c)	Alcohol cetearílico	16	16	16	16
	Aceite mineral	2	2	2	2
(a)	Lauroilmetil-beta-alanina	0,3	-	-	-
(a)	Miristoilmetil-beta-alanina	-	0,3	-	-
(a)	Cocoilsarcosina	-	-	0,3	-
(a)	Ácido lauret-5 carboxílico (90 %)	-	-	-	0,33
	Sorbitol	4	4	4	4
	Pentetato de pentasodio (40 %)	0,2	0,2	0,2	0,2
	Ácido eritórico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Metabisulfito de sodio	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-fenilendiamina	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-aminofenol	0,16	0,16	0,16	0,16
	Resorcinol	0,5	0,5	0,5	0,5
	m-aminofenol	0,11	0,11	0,11	0,11
	2-metil-5-hidroxietilaminofenol	0,1	0,1	0,1	0,1
	4-amino-2-hidroxitolueno	0,03	0,03	0,03	0,03
	Perfume	0,4	0,4	0,4	0,4
(d)	Amoniaco (20 %)	8,8	8,8	8,8	8,8
Agua		c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.

Tabla 3

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo comparativo			
		1	2	3	4
(b)	Estearet-2	1,5	1,5	1,5	1,5
(b)	Estearet-20	1	1	1	1
(b)	Cetet-10	0,7	0,7	0,7	0,7
(b)	PPG-15 estearil éter	1,5	1,5	1,5	1,5
(c)	Alcohol cetearílico	16	16	16	16
	Aceite mineral	2	2	2	2
(a')	Sulfato sódico de cetearilo (96 %)	-	0,3	-	-
(a')	Glutamato disódico de estearoilo	-	-	0,3	-
(a')	Cloruro de behenitrimonio (79 %)	-	-	-	0,38
	Sorbitol	4	4	4	4
	Pentetato de pentasodio (40 %)	0,2	0,2	0,2	0,2
	Ácido eritórico	0,5	0,5	0,5	0,5

(continuación)

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo comparativo			
		1	2	3	4
	Metabisulfito de sodio	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-fenilendiamina	0,5	0,5	0,5	0,5
	p-aminofenol	0,16	0,16	0,16	0,16
	Resorcinol	0,5	0,5	0,5	0,5
	m-aminofenol	0,11	0,11	0,11	0,11
	2-metil-5-hidroxietilaminofenol	0,1	0,1	0,1	0,1
	4-amino-2-hidroxitolueno	0,03	0,03	0,03	0,03
	Perfume	0,4	0,4	0,4	0,4
(d)	Amoniaco (20 %)	8,8	8,8	8,8	8,8
	Agua	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.	c.s.p.

[Evaluaciones]

- 5 **[0140]** Para cada composición de los Ejemplos 1 a 8 y los Ejemplos Comparativos 1 a 4, la evaporación de amoniaco se evaluó mediante ensayo de olfateo y la estabilidad de la composición se evaluó mediante su viscosidad como se indica a continuación.

(Ensayo de olfateo)

10

- [0141]** Cada composición obtenida de los Ejemplos 1 a 8 y los Ejemplos comparativos 1 a 4 se mezcló con composición de revelador A en una relación en peso de 1:1. Los constituyentes del revelador A se muestran en la Tabla 4.

15

Tabla 4

Nombre del ingrediente	Revelador A
Aceite mineral	0,8
Alcohol estearílico	0,7
Alcohol cetílico	0,7
Alcohol mirístico	2,8
Cetearet-33	1,7
Behenol-10	0,5
Cocamidopropilbetaína (30 %)	0,143
Policuaternio-6	0,5
Etidronato de tetrasodio (30 %)	0,2
Pirofosfato de tetrasodio	0,04
Salicilato de sodio	0,035
Peróxido de hidrógeno (50 %)	11,7
Ácido fosfórico	c.s.p. pH 2,2
Agua	c.s.p. 100

- [0142]** 5 jurados realizaron una evaluación sensorial olfateando directamente la mezcla y puntuaron según los criterios siguientes.

- 1: El olor a amoníaco era muy débil
 2: El olor a amoníaco era débil
 3: El olor a amoníaco era medio
 4: El olor a amoníaco era fuerte
 5: El olor a amoníaco era muy fuerte

(Viscosidad)

- [0143]** La viscosidad de cada composición obtenida de los propios Ejemplos 1 a 8 y los Ejemplos Comparativos 1 a 4 se midió usando un viscosímetro Rheomat 180 (Rheometric Scientific) con husillo n.º 4 a 200 rpm y 25 °C. La medición de la viscosidad se llevó a cabo después de 30 segundos a partir del momento en que comenzó la rotación del husillo y se puntuó un espesamiento según los criterios siguientes.

- A: >7 Pa·s, composición espesa estable
 15 B: 3 a 7 Pa·s, composición espesa relativamente estable y sin problemas prácticos
 C: <3 Pa·s, composición espesa no estable

[0144] Los resultados de las evaluaciones se muestran en la Tabla 5.

20

Tabla 5

Puntuación (promediada)	Ejemplo								Ejemplo comparativo			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Prueba de olfateo	1	1	2	1	1	1	1	2	5	4	5	4
Viscosidad	A	A I	B	A	A	A	A	A	C	C	C	B

- [0145]** Como se muestra en la Tabla 5, los Ejemplos 1 a 8 que comprenden tensioactivos aniónicos no neutralizados (a) presentan un olor a amoníaco sustancialmente reducido o aceptable y una estabilidad mejorada con su viscosidad aumentada. En cambio, los Ejemplos Comparativos 1 a 3 que carecen de tensioactivos aniónicos no neutralizados (a) generan un olor a amoníaco fuerte y no presentan estabilidad. El Ejemplo Comparativo 4, que también carece de tensioactivos aniónicos no neutralizados (a), pero incluye un tensioactivo catiónico que presenta buena viscosidad, genera un olor a amoníaco desagradable de la misma manera que los Ejemplos Comparativos 1 a 3. (II) Comparación con ensayo de quimioluminiscencia.

- 30 **[0146]** Las composiciones según el Ejemplo 9 y el Ejemplo comparativo 5 se prepararon mezclando los componentes mostrados en la Tabla 6.

[Protocolo de Preparación]

35 **[0147]**

- (i) El tensioactivo aniónico no neutralizado (inventivo) (a) o el tensioactivo fosfórico (comparativo) (a'), los tensioactivos no iónicos (b), el alcohol graso (c) y el aceite mineral se mezclaron a 80 °C para preparar una fase de aceite.
 40 (ii) La fase de aceite obtenida en la etapa (i) se mezcló con agua, PEG-20, EDTA, ácido ascórbico, metabisulfito de sodio y cloruro de hexadimetrina (solo comparativo) a 80 °C para preparar una emulsión.
 (iii) (d) Los agentes alcalinos se añadieron a la emulsión obtenida en la etapa (ii) y la mezcla obtenida se mezcló a temperatura ambiente (25 °C)

45

Tabla 6

Tipo	Nombre del ingrediente	Ejemplo 9	Ejemplo comparativo 5
(b)	Estearet-2	1,5	1,7
(b)	Estearet-20	1	1,1
(b)	Cetet-10	0,7	-
(b)	PPG-15 estearil éter	1,5	1,7
(c)	Alcohol cetearílico	11	11
	Aceite mineral	7	9

(continuación)

(a)	Ácido esteárico	0,3	-
(a')	Fosfato de dicetilo (y) fosfato de cetet-10	-	0,7
	PEG-20	4	4
(d)	Etanolamina	-	0,28
	Cloruro de hexadimetrina	-	0,01
	EDTA	0,2	0,2
	Ácido ascórbico	0,5	0,5
	Metabisulfito de sodio	0,5	0,5
(d)	Amoniaco (20 %)	9	9
(d)	Bicarbonato de amonio	2	2
	Agua	c.s.p.	c.s.p.

[Evaluación]

- 5 **[0148]** Para cada composición del Ejemplo 9 y el Ejemplo comparativo 5, la evaporación de amoniaco se evaluó mediante el ensayo de quimioluminiscencia como se indica a continuación.

(Ensayo de quimioluminiscencia)

- 10 **[0149]** Cada composición obtenida del Ejemplo 9 y el Ejemplo comparativo 5 se mezcló con una composición de revelador B en una relación en peso de 1:1. Los constituyentes del revelador B se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7

Nombre del ingrediente	Revelador B
Aceite mineral	0,8
Alcohol cetearílico	5,5
Cetearet-33	1,7
Behenet-10	0,5
Policuaturnio-6	0,5
Etidronato de tetrasodio (30 %)	0,2
Pirofosfato de tetrasodio	0,04
Salicilato de sodio	0,035
Peróxido de hidrógeno (50 %)	11,7
Ácido fosfórico	c.s.p. pH 2,2
Agua	c.s.p. 100

- 15 **[0150]** La concentración de amoniaco evaporado de la mezcla se determinó mediante el uso de un sistema de detección de quimioluminiscencia (CLD 822 CMI por Eco Physics AG, Suiza, N = 5).

[0151] El resultado se muestra en la tabla 8.

20

Tabla 8

	Ejemplo 9		Ejemplo comparativo 5	
	Promedio	σ	Promedio	σ
Valor máximo de amoniaco emitido	151	σ	209	19

(continuación)

	Ejemplo 9		Ejemplo comparativo 5	
	Promedio	σ	Promedio	σ
Emisión total de amoniaco durante 10 minutos	61448	2327	90185	7462
σ : desviación estándar				

[0152] Como se muestra en la Tabla 8, el Ejemplo 9 que comprende tensioactivos aniónicos no neutralizados (a) regula la emisión de amoniaco. Por el contrario, el Ejemplo comparativo 5 que comprende más de 0,2 % de tensioactivos fosfóricos (a') genera más amoniaco que el Ejemplo 9.

(III) Comparación en el procedimiento de fabricación

[0153] Las composiciones según la presente invención producidas a partir de diferentes procedimientos de fabricación se compararon con base en los mismos constituyentes.

[0154] Los componentes de la composición usada en estos ejemplos se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9

Tipo	Nombre del ingrediente	
(b)	Estearet-2	1,5
(b)	Estearet-20	1
(b)	Cetet-10	0,7
(b)	PPG-15 estearil éter	1,5
(c)	Alcohol cetearílico	16
	Aceite mineral	2
(a)	Ácido esteárico	0,3
	Sorbitol	4
	Pentetato de pentasodio (40 %)	0,2
	Ácido eritórbico	0,5
	Metabisulfito de sodio	0,5
	p-fenilendiamina	0,5
	p-aminofenol	0,16
	Resorcinol	0,5
	m-aminofenol	0,11
	2-metil-5-hidroxietilaminofenol	0,1
	4-amino-2-hidroxitolueno	0,03
	Perfume	0,4
(d1)	Etanolamina	0,68
(d2)	Amoniaco (20 %)	8,8
	Agua	c.s.p.

15

[0155] El Ejemplo de fabricación 1 se llevó a cabo según el protocolo de preparación (i) siguiente.

[Protocolo de preparación (i)]

20 **[0156]**

- (i) El tensioactivo aniónico no neutralizado (a), los tensioactivos no iónicos (b), el alcohol graso (c) y el aceite mineral se mezclaron a 80 °C para preparar una fase de aceite.
(ii) La fase de aceite obtenida en la etapa (i) se mezcló con agua, sorbitol, pentetato de pentasodio, ácido eritórico, metabisulfito de sodio, p-fenilendiamina, p-aminofenol, resorcinol, m-aminofenol, 2-metil-5-hidroxietilaminofenol y 4-amino-2-hidroxitolueno a 80 °C para preparar una emulsión.
(iii) Se añadió etanolamina (d1), amoníaco (d2) y perfume a la emulsión obtenida en la etapa (ii) y la mezcla obtenida se mezcló a temperatura ambiente (25 °C).

[0157] El Ejemplo de fabricación 2 se llevó a cabo según el protocolo de preparación (ii) siguiente.

[Protocolo de preparación (ii)]

[0158]

- (i) El tensioactivo aniónico no neutralizado (a), los tensioactivos no iónicos (b), el alcohol graso (c) y el aceite mineral se mezclaron a 80 °C para preparar una fase de aceite.
(ii) La fase de aceite obtenida en la etapa (i) se mezcló con agua, etanolamina (d1), sorbitol, pentetato de pentasodio, ácido eritórico, metabisulfito de sodio, p-fenilendiamina, p-aminofenol, resorcinol, m-aminofenol, 2-metil-5-hidroxietilaminofenol y 4-amino-2-hidroxitolueno a 80 °C para preparar una emulsión.
(iii) Se añadió amoníaco (d2) y perfume a la emulsión obtenida en la etapa (ii) y la mezcla obtenida se mezcló a temperatura ambiente (25 °C)

[Evaluaciones]

[0159] Los Ejemplos de Fabricación 1 y 2 se compararon en los puntos de (1) el valor de pH de las emulsiones obtenidas en la etapa (ii) y las composiciones obtenidas en la etapa (iii), (2) la viscosidad de las emulsiones y composiciones y (3) la evaporación de amoníaco mediante ensayo de olfateo.

(Ensayo de olfateo)

[0160] Cada composición obtenida de los Ejemplos de Fabricación 1 y 2 se mezcló con una composición de revelador A en una relación en peso de 1:1. Los constituyentes del revelador A se muestran en la Tabla 10.

Tabla 10

Nombre del ingrediente	Revelador A
Aceite mineral	0,8
Alcohol estearílico	0,7
Alcohol cetílico	0,7
Alcohol miristílico	2,8
Cetearet-33	1,7
Behenet-10	0,5
Cocamidopropilbetaína (30 %)	0,143
Policuaternio-6	0,5
Etidronato de tetrasodio (30 %)	0,2
Pirofosfato de tetrasodio	0,04
Salicilato de sodio	0,035
Peróxido de hidrógeno (50 %)	11,7
Ácido fosfórico	c.s.p. pH 2,2
Agua	c.s.p. 100

[0161] 5 jurados realizaron una evaluación sensorial olfateando directamente la mezcla y puntuaron según los criterios siguientes.

1: El olor a amoníaco era muy débil

- 2: El olor a amoníaco era débil
- 3: El olor a amoníaco era medio
- 4: El olor a amoníaco era fuerte
- 5: El olor a amoníaco era muy fuerte

5 (Viscosidad)

[0162] La viscosidad de cada composición obtenida de los propios Ejemplos de Fabricación 1 y 2 se midió usando un viscosímetro Rheomat 180 (Rheometric Scientific) con husillo n.º 4 a 200 rpm y 25 °C. La medición de la viscosidad se llevó a cabo después de 30 segundos a partir del momento en que comenzó la rotación del husillo y se puntuó un espesamiento según los criterios siguientes.

- A: >7 Pa·s, composición espesa estable
- B: 3 a 7 Pa·s, composición espesa relativamente estable y sin problemas prácticos
- 15 C: <3 Pa·s, composición espesa no estable

[0163] Los resultados de las evaluaciones se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11

		Ejemplo de fabricación	
		1	2
Emulsión (etapa (ii))	pH	6,8	9,7
	Viscosidad	B	B
Composición (Etapa (iii))	pH	10,5	10,5
	Viscosidad	A	B
	Prueba de olfateo	1	3

20

[0164] Como se muestra en la Tabla 11, la composición preparada según el Protocolo de preparación (i) que comprende la adición de agentes alcalinos (d) a la emulsión obtenida en la etapa (ii) presenta un olor a amoníaco sustancialmente reducido y una estabilidad mejorada con su viscosidad aumentada. En cambio, la composición preparada según el Protocolo de Preparación (ii) que comprende añadir agente alcalino (etanolamina) (d1) con agua a la fase de aceite en la etapa (ii), es decir, cambiar el valor de pH de la mezcla a pH alcalino antes de formar la emulsión, presenta relativamente más olor a amoníaco y una estabilidad inferior en comparación con la del Protocolo de Preparación (i). Sin embargo, la composición preparada según el Protocolo de Preparación (ii) también puede eliminar el olor a amoníaco y mantiene una estabilidad relativamente buena en comparación con las composiciones convencionales para las fibras de queratina.

30

[0165] La Figura 1 muestra una fotografía microscópica de la mezcla de la composición preparada según el Protocolo de fabricación (i). La Figura 1(a) muestra la emulsión antes de que se añadieran los agentes alcalinos. La Figura 1(b) muestra la composición después de que se añadieran y mezclaran los agentes alcalinos. La barra de escala es 50 µm. Según estas imágenes, se puede observar que, antes de añadir los agentes alcalinos, había muchas regiones voluminosas y líquidas en la fase continua **1** y, después de añadir los agentes alcalinos, la fase continua **2** estaba estructurada.

35

REIVINDICACIONES

1. Una composición para fibras de queratina preparada:
 - 5 i) mezclando:
 - (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado elegido del grupo que consiste en ácidos carboxílicos grasos, ácidos carboxílicos de éteres grasos, N-acilaminoácidos o las mezclas de los mismos, en el que los ácidos carboxílicos grasos están representados por la fórmula (I): RCOOH (I), en la que R es un radical de hidrocarburo lineal y saturado que contiene de 6 a 40 átomos de carbono;
 - 10 (b) al menos un tensioactivo no iónico;
 - (c) al menos un alcohol graso, para preparar una fase de aceite;
 - (ii) mezclando la fase de aceite obtenida en la etapa (i) con una fase de agua para preparar una emulsión, y
 - 15 (iii) añadiendo (d) amoníaco a la emulsión obtenida en la etapa (ii), y en la que los componentes (a) a (c) se mezclan a una temperatura de 40 a 95 °C, preferentemente de 50 a 90 °C, y el componente (d) se mezcla a una temperatura de 0 a 40 °C, preferentemente de 10 a 30 °C.
2. La composición según la reivindicación 1, en la que el tensioactivo no iónico (b) se elige entre tensioactivos no iónicos monooxialquilenados, polioxialquilenados, monoglicerolados o poliglicerolados o las mezclas de los mismos.
3. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en la que el alcohol graso (c) tiene una estructura R-OH en el que R se elige de entre radicales saturados e insaturados, lineales y ramificados, que contienen de 8 a 40 átomos de carbono.
4. La composición para fibras de queratina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que tiene 3 Pa-s o más de viscosidad a 25 °C, que se mide con el uso de un viscosímetro.
- 30 5. Un procedimiento para preparar una composición para fibras de queratina que comprende las etapas de:
 - (i) mezclar (a) al menos un tensioactivo aniónico no neutralizado elegido del grupo que consiste en ácidos carboxílicos grasos, ácidos éter carboxílicos grasos, N-acilaminoácidos o las mezclas de los mismos, (b) al menos un tensioactivo no iónico y (c) al menos un alcohol graso para preparar una fase de aceite,
 - 35 (ii) mezclar la fase de aceite obtenida en la etapa (i) con una fase de agua para preparar una emulsión, en el que el valor de pH de la emulsión es inferior a 8,0, y
 - (iii) añadir (d) amoníaco a la emulsión obtenida en la etapa (ii).
- 40 6. El procedimiento según la reivindicación 5, en el que las etapas (i) e (ii) se llevan a cabo a una temperatura de 40 a 95 °C, preferentemente de 50 a 90 °C, y la etapa (iii) se lleva a cabo a una temperatura de 0 a 40 °C, preferentemente de 10 a 30 °C.
7. El procedimiento según la reivindicación 5 o 6, en el que el valor de pH de la emulsión en la etapa (ii) es inferior a 7,0.
- 45

Fig.1

