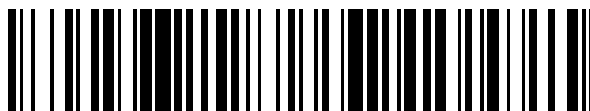


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 343**

51 Int. Cl.:

A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/33 (2006.01)
A61K 8/97 (2007.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/46 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.12.2014 PCT/CN2014/094639**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.06.2016 WO16101138**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2014 E 14908709 (0)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2019 EP 3236929**

54 Título: **Composición para acondicionar fibras de queratina**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SHI, LI y
JIA, HAIDONG**

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

ES 2 768 343 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición para acondicionar fibras de queratina

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de la cosmética para el cuidado del cabello, más específicamente, se refiere a nuevas composiciones que tienen propiedades de acondicionamiento mejoradas para el cabello después de la aplicación.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conoce en la técnica el uso de composiciones detergentes y acondicionadoras para el cuidado del cabello, o champús, que se basan esencialmente en tensioactivos, en particular del tipo aniónico, no iónico y/o anfótero, en combinación con agentes acondicionadores.

15

Los tensioactivos, tales como tensioactivos aniónicos, tensioactivos anfóteros o una mezcla, son comúnmente conocidos por la capacidad de eliminar los diversos tipos de suciedad inicialmente presentes en el cabello y, por lo tanto, poseen un buen poder de lavado. Sin embargo, junto con esta propiedad, los tensioactivos pueden provocar daños en el cabello debido a la naturaleza agresiva de tal tratamiento de limpieza, lo que conduce a un daño pronunciado en el cabello, tal como la eliminación progresiva de los lípidos o proteínas contenidos en el tensioactivo del cabello.

20

Con el fin de mejorar las propiedades cosméticas de la composición detergente anterior, y más especialmente de las composiciones detergentes para aplicación en cabellos sensibilizados, es decir, cabellos dañados o debilitados, en particular a través de la acción química de los agentes ambientales y/o de los tratamientos capilares, tales como ondulación permanente, coloración o decoloración, se conoce la introducción en estas composiciones de agentes acondicionadores. El propósito principal de estos agentes acondicionadores es rectificar o limitar los efectos no deseados inducidos por los diversos tratamientos o tipos de fijación a los que las fibras capilares se someten más o menos repetidamente y, por supuesto, también pueden mejorar el comportamiento cosmético del cabello natural.

25

30

Los agentes acondicionadores más comúnmente usados hasta la fecha en champús son polímeros catiónicos, siliconas y/o derivados de silicona que imparten al cabello lavado, seco o húmedo un desenredado, suavidad y lisura que se mejoran notablemente en comparación con lo que se puede obtener con las correspondientes composiciones limpiadoras que no los contienen.

35

Además, también se conoce combinar más de un agente acondicionador en champús para obtener un efecto acondicionador aún mejor para el cabello, especialmente para el cabello sensibilizado. Los diferentes tipos de siliconas y sus derivados se combinan más comúnmente para lograr este propósito.

40

Por otro lado, se han realizado esfuerzos para productos para el cuidado del cabello que contienen aceites tales como éteres de alquilo, aceites vegetales, aceites minerales, para proporcionar a las fibras capilares efectos acondicionadores equivalentes a los que contienen siliconas como agente acondicionador.

45

Los documentos EP2113240 A1, EP1232739 A1 y DE102010062639 A1 describen composiciones para lavar y acondicionar el cabello que comprenden combinaciones de aceites de éter, aceites vegetales, polímeros catiónicos y tensioactivos aniónicos y/o anfóteros. Se ha descubierto que, a pesar del progreso actual en el campo de los champús basados en una combinación de tipos de aceites seleccionados de manera particular y apropiada, distintos de las siliconas y los polímeros catiónicos, no son completamente satisfactorios, especialmente en términos de desenredado en cabello dañado, por ejemplo, cabello decolorado.

50

Por lo tanto, todavía existe la necesidad de nuevos productos que muestren un rendimiento mejorado con respecto a una o más de las propiedades cosméticas mencionadas anteriormente.

55

La presente invención está dirigida a satisfacer esta necesidad.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Un objetivo de la presente invención es obtener una composición, especialmente para lavar y acondicionar materiales de queratina, especialmente el cabello, más particularmente el cabello dañado, tal como el cabello decolorado, que posea una capacidad mejorada de peinado (desenredado) después de la aplicación.

60

El objetivo de la presente invención se logra mediante una composición que comprende, en una fase acuosa: al menos un éter de fórmula R-O-R', al menos un tensioactivo, al menos un ciclopólímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio, y aceite de soja.

5 Preferentemente, la composición de la presente invención no contiene siliconas.

Otro aspecto de la invención es un procedimiento para lavar y acondicionar fibras de queratina, especialmente el cabello, que comprende las etapas de aplicar a dichas fibras la composición de la presente invención, y a continuación aclarar con agua.

10 Aún otro aspecto de la presente invención es el uso de la composición de la invención para lavar y acondicionar fibras de queratina, especialmente cabello, y más particularmente cabello dañado, como el cabello decolorado.

15 Para el propósito de la invención, el término "cabello dañado" se refiere al cabello que está sometido a estrés químico o físico, en particular a través de la acción química de agentes ambientales y/o de tratamientos capilares, tales como ondulación permanente, coloración o decoloración. Preferentemente, el cabello dañado en la presente invención se refiere al cabello decolorado.

20 Como se usa en el presente documento, el término "sin siliconas" significa que la composición de la presente invención no comprende silicón o que comprende silicón en una cantidad no superior al 1 % en peso de siliconas con respecto a la composición total. Preferentemente, la composición puede no contener más del 0,5 % en peso, más preferentemente no más del 0,2 % en peso, de siliconas con respecto al peso total de la composición.

25 En la descripción, los términos "al menos un" o "al menos uno" son equivalentes a "uno o más".

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

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA PRESENTE INVENCION

30 Éter de fórmula (I) R-O-R'

Según una realización, la composición de la presente invención comprende al menos un éter de fórmula (I),



35 En la fórmula (I):

R y R', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo o alquénilo C₆-C₂₅ lineal o ramificado, siendo R y R' elegidos de tal forma que el éter sea líquido a una temperatura inferior o igual a 30 °C.

40 Preferentemente, el éter de fórmula (I) se elige entre compuestos para los que los radicales R y R', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo o alquénilo C₆-C₁₂ lineal o ramificado. Más particularmente, según la presente invención, los radicales R y R' son radicales alquilo idénticos.

45 Entre el éter de fórmula (I), el éter de dialquilo preferido se elige entre di-n-hexil éter, di-n-heptil éter, di-n-octil éter, di-n-nonil éter, di-n-decil éter, di-isodecil éter, di-n-dodecil éter, di-n-eteradecil éter, di-n-hexadecil éter, di-n-oxadecil éter, o una mezcla de los mismos. R y R' representan preferentemente un radical C₈.

50 Los éteres de dialquilo que pueden usarse según la invención pueden ser solubles o insolubles en las composiciones, pero son preferentemente insolubles.

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

55 Mucho más preferentemente, un di-n-octil éter (nombre INCI: éter de dicaprililo (*dicaprylil ether*)) puede usarse en el contexto de la presente invención. Dicho producto está disponible comercialmente, por ejemplo, los vendidos con el nombre Cetiol® OE por la empresa Cognis (BASF), o Rofetan OE por la empresa Ecogreen Oleochemicals.

60 La composición según la invención tiene más particularmente un contenido de éter del 0,01 % al 5 % en peso, preferentemente del 0,05 % al 3 % en peso, más preferentemente del 0,1 % al 1 % en peso, con respecto al peso de la composición.

Tensioactivos

La composición según la invención comprende tensioactivos. Estos tensioactivos se seleccionan preferentemente del grupo que consiste en tensioactivo aniónico, tensioactivo anfótero o una mezcla de los mismos.

5

i) Tensioactivo aniónico

Se entiende que el tensioactivo aniónico útil en la composición de la invención se refiere a un compuesto anfílico en el que la parte hidrófoba lleva un grupo hidrófilo aniónico con un contraión catiónico que generalmente es metálico (metal alcalino, tal como Na o K) o amonio; el grupo hidrófilo es, por lo tanto, polar y capaz de disociarse para dar aniones en una solución acuosa. Más particularmente, la parte aniónica del tensioactivo aniónico pertenece al grupo elegido entre: C(O)OH, C(O)O⁻, -SO₃H, -S(O)₂O⁻, -OS(O)₂OH, -OS(O)₂O⁻, -P(O)OH₂, -P(O)₂O⁻, -P(O)O₂⁻, -P(OH)₂, =P(O)OH, -P(OH)O⁻, =P(O)O⁻, =POH, =PO⁻, comprendiendo la parte aniónica un contraión catiónico tal como un metal alcalino, tal como sodio, o un metal alcalinotérreo, tal como magnesio, o un contraión aniónico catiónico orgánico, tal como sales de amonio, sales de amina o sales de aminoalcohol. Los tensioactivos también pueden aparecer en sus formas ácidas. Se pueden mencionar, como tensioactivos aniónicos o agentes tensioactivos, tensioactivos o agentes tensioactivos que comprendan grupos aniónicos carboxilato, sulfato, sulfonato, sulfoacetato, sulfosuccinato, fosfato, isetionato, sarcosinato, glutamato, lactilato o taurato, sales de ácidos grasos, sales de ácidos galactosidurónicos, sales de tensioactivos de ácidos éter carboxílicos y sus mezclas.

15
20

Más particularmente, los tensioactivos aniónicos o agentes tensioactivos o agentes según la invención se eligen entre:

• sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilamido (C₆-C₃₀), sulfatos de poliéter de alquilarilo o sulfatos de monoglicérido; preferentemente, para este tipo de tensioactivos aniónicos, se usan sulfatos de éter de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de poliéter de alquilarilo, o una mezcla. Se puede hacer mención de sulfato de éter de alcohol laurílico y óxido de alquileo, que contiene de 1 a 50 grupos de óxido de alquileo.

Más preferentemente, los tensioactivos aniónicos se eligen entre sulfato de éter de alcohol laurílico y óxido de alquileo que contiene de 1 a 4 grupos de óxido de alquileo, especialmente grupos de óxido de etileno. Por ejemplo, laureth sulfato de sodio que contiene en promedio 2,2 grupos de óxido de etileno que se venden por la empresa Cognis (BASF) con el nombre Texapon® AOS 225 UP, Rhodia con el nombre Rhodapex® esb-70/fla3, y Clariant con el nombre Genapol® LRO L'O, y laureth sulfato de sodio que contiene en promedio 1 grupo de óxido de etileno que se vende por la empresa Zhejiang Zanyu Technology con el nombre SLES (N1EO).

• sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀), sulfonatos de alquilamida (C₆-C₃₀), sulfonatos de alquilarilo (C₆-C₃₀), sulfonatos de α-olefina, sulfonatos de parafina;

• fosfatos de alquilo (C₆-C₃₀);

• sulfosuccinatos de alquilo (C₆-C₃₀), sulfosuccinatos de éter de alquilo (C₆-C₃₀) o sulfosuccinatos de alquilamido (C₆-C₃₀);

• sulfoacetatos de alquilo (C₆-C₃₀);

• sarcosinatos de acilo (C₆-C₂₄);

• glutamatos de acilo (C₆-C₂₄);

• éteres de alquil(C₆-C₃₀)poliglucósido carboxílicos;

• sulfosuccinatos de alquil(C₆-C₃₀)poliglucósido;

• sulfosuccinamatos de alquilo (C₆-C₃₀);

• isetionatos de acilo (C₆-C₂₄), por ejemplo lauroil metil isetionato de sodio, cocoil isetionato de sodio; se puede mencionar lauroil metil isetionato de sodio que se vende con el nombre comercial ISELUX® LQ-CLR-SB por la empresa Innospec Active Chemicals;

• tauratos de N-[acilo (C₆-C₂₄)];

• sales de ácidos grasos;

• lactilatos de acilo (C₈-C₂₀);

• sales de ácidos alquil (C₆-C₃₀)-D-galactosidurónico;

• sales de ácidos carboxílicos de éter de alquilo (C₆-C₃₀) polioxialquilenado, de ácidos carboxílicos de éter de alquilarilo (C₆-C₃₀) polioxialquilenado, o de ácidos carboxílicos de éter de alquilamido (C₆-C₃₀) polioxialquilenado;

• y sus mezclas.

Los radicales alquilo o acilo de estos diversos tensioactivos aniónicos comprenden preferentemente de 12 a 20 átomos de carbono.

Además, los tensioactivos o agentes tensioactivos aniónicos oxialquilenados o polioxialquilenados comprenden preferentemente de 1 a 50 grupos de óxido de alquileo, más preferentemente de 1 a 4 grupos de óxido de alquileo, en particular grupos de óxido de etileno.

60

Ventajosamente, según una realización, la presente invención comprende al menos un tensioactivo aniónico elegido entre sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilamido (C₆-C₃₀), sulfatos de poliéter de alquilarilo, sulfatos de monoglicérido, isetonatos de acilo (C₆-C₂₄), o una mezcla de los mismos.

- 5 Según una realización de la presente invención, el tensioactivo aniónico se elige preferentemente entre laureth sulfato de sodio, lauroil metil isetonato de sodio, cocoil istionato de sodio, o una mezcla de los mismos.

Más preferentemente, el tensioactivo aniónico es laureth sulfato de sodio que contiene grupos de óxido de etileno, preferentemente de 1 a 4 grupos de óxido de etileno.

10

Ventajosamente, el contenido del tensioactivo o tensioactivos aniónicos representa del 1 % al 50 % en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5 % al 30 % en peso, con respecto al peso total de la composición, o del 10 % al 25 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

15 ii) Tensioactivo anfótero o zwitteriónico

Los tensioactivos útiles en la composición de la invención pueden seleccionarse de los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos.

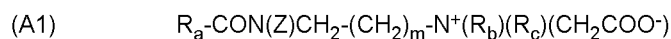
- 20 Los tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos que pueden usarse en la presente invención pueden ser derivados de amina alifática secundaria o terciaria cuaternizados que contienen al menos un grupo aniónico, por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato, y en los que el grupo alifático, o al menos uno de los grupos alifáticos, es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono.

- 25 Se pueden mencionar, en particular, alquil (C₈-C₂₀) betaínas, sulfobetaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil C₂-C₈)betaínas y (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil C₂-C₈)sulfobetaínas.

Entre las alquil (C₈-C₂₀) betaínas, se puede mencionar cocoilbetaína. Por ejemplo, los productos vendidos por la empresa Rhodia con el nombre comercial Mirataine® BB/FLA.

30

Entre los derivados de amina alifática secundaria o terciaria opcionalmente cuaternizados que se pueden usar, también se pueden mencionar los productos de las respectivas estructuras (A1) y (A2) a continuación:



35

en las que:

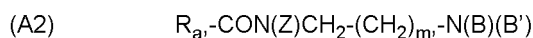
R_a representa un grupo alquilo o alquenilo C₁₀-C₃₀ derivado de un ácido R_a-COOH preferentemente presente en el aceite de coco hidrolizado, un grupo heptilo, un grupo nonilo, o un grupo undecilo,

40

R_b representa un grupo β-hidroxietilo,

R_c representa un grupo carboximetilo; m es igual a 0, 1 o 2,

Z representa un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxietilo o carboximetilo;



45

en el que:

B representa -CH₂CH₂OX', representando X' -CH₂-COOH, CH₂-COOZ', -CH₂CH₂-COOH, -CH₂CH₂-COOZ', o un átomo de hidrógeno,

50

B' representa -(CH₂)_z-Y', representando z = 1 o 2, e Y' -COOH, -COOZ', -CH₂-CHOH-SO₃H o -CH₂-CHOH-SO₃Z', m' es igual a 0, 1 o 2,

Z representa un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxietilo o carboximetilo,

Z' representa un ión resultante de un metal alcalino o alcalinotérreo, tal como sodio, potasio o magnesio; un ión amonio; o un ión resultante de una amina orgánica y, en particular, de un aminoalcohol, tal como monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina o triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol y tris(hidroximetil)aminometano,

55

R_a representa un grupo alquilo o alquenilo C₁₀-C₃₀ de un ácido R_aCOOH presente preferentemente en aceite de linaza hidrolizado o aceite de coco, un grupo alquilo, en particular un grupo alquilo C₁₇, y su forma iso, o un grupo C₁₇ insaturado.

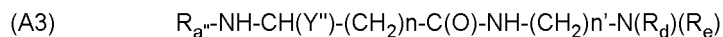
60

Se prefieren los compuestos correspondientes a la fórmula (A1).

Entre los compuestos correspondientes a la fórmula (A1), puede mencionarse cocamidopropil betaína, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Dehyton PK 45 por Cognis (BASF).

5

También se pueden utilizar los compuestos de fórmula (A3):



10 en la que:

- R_a'' representa un grupo alquilo o alqueno $C_{10}\text{-}C_{30}$ de un ácido $R_a''\text{-C(O)OH}$ presente preferentemente en aceite de linaza hidrolizado o aceite de coco;

- Y'' representa el grupo -C(O)OH , -C(O)OZ'' , $\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-SO}_3\text{H}$ o el grupo $\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-SO}_3\text{-Z''}$, representando

15 Z'' un contraión catiónico resultante de un metal alcalino o alcalinotérreo, tal como sodio, un ión amonio o un ión resultante de una amina orgánica;

- R_d y R_e representan, independientemente entre sí, un radical alquilo o hidroxialquilo $C_1\text{-}C_4$; y

- n y n' representan, independientemente entre sí, un número entero que varía de 1 a 3.

20 Entre los compuestos correspondientes a la fórmula (A3), se puede mencionar, en particular, el compuesto clasificado en el diccionario CTFA con el nombre de dietilaminopropil cocoaspartamida de sodio, tal como el vendido por la empresa Chimex con el nombre Chimexane HB.

Preferentemente, los tensioactivos anfóteros se eligen entre alquil ($C_8\text{-}C_{20}$) betaínas, alquil ($C_8\text{-}C_{20}$)amido-alquil ($C_1\text{-}C_6$)-betaínas, y mezclas de las mismas.

Más preferentemente, el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se elige entre cocamidopropil betaína, cocoil-betaína, o una mezcla de las mismas.

30 Según una realización específica de la presente invención, el tensioactivo anfótero ii) mencionado anteriormente es cocoilbetaína.

Según una realización preferida, el tensioactivo está presente en la composición de la presente invención con una variación del 1 % al 50 % en peso, preferentemente del 5 % al 40 % en peso, más preferentemente del 10 % al 30 %

35 en peso, con respecto al peso total de la composición. Preferentemente, la composición de la presente invención comprende, además del tensioactivo o tensioactivos descritos anteriormente, tensioactivos elegidos entre tensioactivos no iónicos, tensioactivos catiónicos o mezclas de los mismos.

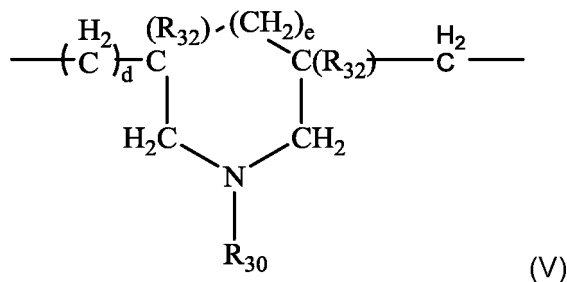
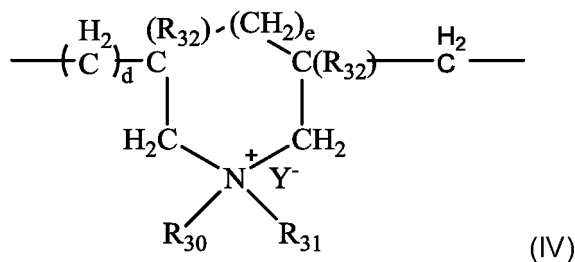
Ciclopólímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio

40

La composición según la presente invención comprende al menos un ciclopólímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio.

Dicho ciclopólímero catiónico es un homopolímero o copolímero que contiene, como constituyente principal de la

45 cadena, unidades correspondientes a la fórmula (IV) o (V):



en cuya fórmula, d y e son iguales a 0 o 1, siendo la suma d + e igual a 1; R₃₂ representa un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R₃₀ y R₃₁, independientemente entre sí, representan un grupo alquilo C₁-C₈, un grupo hidroxialquilo, en el que el grupo alquilo es C₁-C₅, un grupo amidoalquilo, en el que el alquilo es C₁-C₄; R₃₀ y R₃₁ también pueden representar, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un grupo heterocíclico tal como piperidilo o morfolinilo; R₃₀ y R₃₁, independientemente entre sí, representan preferentemente un grupo alquilo C₁-C₄; Y⁻ es un anión orgánico o mineral tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato o fosfato. Estos polímeros se describen en particular en los documentos FR 2 080 759 y FR 2 190 406.

5

El ciclopolímero catiónico de la presente invención es un polímero soluble en agua que tiene una densidad de carga mayor de 4 meq/g, preferentemente mayor de 5 meq/g. La densidad de carga del ciclopolímero catiónico soluble en agua se puede medir mediante el procedimiento de valoración coloidal usando, por ejemplo, polivinilsulfato de potasio como solución de valoración.

10

Entre los polímeros definidos anteriormente, se pueden mencionar más particularmente el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio vendido con el nombre "Merquat 100" por la empresa Nalco (y sus homólogos de masa molecular promedio de bajo peso), y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y de acrilamida, vendido con el nombre Merquat 550.

15

Según una realización preferida, el ciclopolímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio está presente en la composición de la presente invención con una variación del 0,01 % al 3 % en peso, preferentemente del 0,05 % al 2 % en peso, más preferentemente 0,1 % al 1,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

25 Aceite de soja

La composición según la presente invención comprende aceite de soja.

Como un ejemplo de aceites de soja, se puede mencionar el producto vendido por la empresa Huileries De Lapalisse con el nombre comercial HUILE DE SOJA RAFFINEE IP, o los vendidos por la empresa Zor con el nombre aceite de soja refinado CT, o los vendidos por la empresa Cargill con el nombre aceite de soja refinado no GMO.

Según una realización preferida, el aceite de soja está presente en la composición con una variación del 0,01 % al 3 % en peso, preferentemente del 0,1 % al 1 % en peso, más preferentemente del 0,2 % al 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

30

Según una realización preferida, la composición de la presente invención comprende, en una fase acuosa:

A) al menos un éter de fórmula (I)

40

R-O-R' fórmula (I)

en la que

R y R' son idénticos entre sí, y representan radicales alquilo o alquenido C₆-C₁₂;

- 5 B) al menos un tensioactivo elegido entre sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀), alquilo (C₈-C₂₀)-betaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil C₂-C₈) betaínas, o una mezcla de los mismos;
 C) al menos un homopolímero de cloruro de polidialil dimetil amonio; y
 D) aceite de soja.

10 Según aún otra realización preferida, la composición de la presente invención comprende, en una fase acuosa, en peso con respecto al peso total de la composición:

A1) del 0,01 % al 5 % en peso de al menos un éter de fórmula (I)

R-O-R' fórmula (I)

15

en la que:

R y R' son idénticos entre sí, y representan radicales alquilo o alquenido C₆-C₁₂;

- 20 B1) del 10 % al 30 % en peso de una mezcla de sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀) y alquil (C₈-C₂₀) betaínas;
 C1) del 0,01 % al 3 % en peso de al menos un homopolímero de cloruro de polidialil dimetil amonio; y
 D1) del 0,01 % al 3 % en peso de aceite de soja.

Las composiciones según la invención pueden contener naturalmente, además, todos los adyuvantes estándar encontrados en el campo de los champús, tales como, por ejemplo, perfumes, conservantes, agentes secuestrantes, 25 espesantes, agentes hidratantes, agentes anticasca o antiseborreicos, vitaminas, agentes de protección solar, agentes de suspensión y similares.

La composición según la invención puede adoptar la forma de líquido, cremas o gel.

30 Otro aspecto de la invención es un procedimiento para lavar y acondicionar fibras de queratina, especialmente el cabello, que comprende las etapas de aplicar a dichas fibras la composición de la invención, y a continuación aclarar con agua después de un periodo opcional de exposición.

Aún otro aspecto de la presente invención es el uso de la composición anterior de la invención para lavar y acondicionar 35 fibras de queratina, especialmente cabello.

Se dan ejemplos no limitantes que ilustran la invención.

EJEMPLOS

40

Se prepararon cuatro champús para el cabello, uno según la invención (Invención A) y tres comparativos (Comparativo B, C y D):

Ingrediente (Nombre químico o INCI)	Invención A (% en peso, por principio activo)	Comparativo B (% en peso, por principio activo)	Comparativo C (% en peso, por principio activo)	Comparativo D (% en peso, por principio activo)	Control
Laureth sulfato de sodio (2EO) (Texapon® AOS 225 UP de Cognis (BASF))	14,00	14,00	14,00	14,00	9
Cocoilbetaína (Mirataine® BB/FLA de Rhodia)	5,00	5,00	5,00	5,00	0
Policuaternio-6 (Merquat 100 de Nalco)	0,40	0,40	0	0	0

ES 2 768 343 T3

(continuación)

Ingrediente (Nombre químico o INCI)	Invencción A (% en peso, por principio activo)	Comparativo B (% en peso, por principio activo)	Comparativo C (% en peso, por principio activo)	Comparativo D (% en peso, por principio activo)	Control
Éter de dicaprililo (Cetiol® OE de Cognis (BASF))	0,50	0,50	0,50	0,50	0
Aceite de soja (aceite de soja refinado no GMO de Cargill)	0,25	0	0,25	0,25	0
Aceite de oliva	0	0,25	0	0	0
Cloruro de guar hidroxipropil trimonio	0	0	0,40	0	0
Policuaturnio-10 (UCARE POLYMER JR 400 LT de Dow Chemical)	0	0	0	0,40	0
Conservante	1,00	1,00	1,00	1,00	0
Carbómero (Carbopol® 980 de Lubrizol)	0,40	0,40	0,40	0,40	0
AGUA	Cs a 100	Cs a 100	Cs a 100	Cs a 100	Cs a 100
pH	5-5,5	5-5,5	5-5,5	5-5,5	/

El control se usó para lavar cabello chino decolorado vendido por la empresa IHIP USA, antes de la evaluación.

- 5 En el Comparativo B, el aceite de soja de la invención fue reemplazado por aceite de oliva; en el Comparativo C, el policuaturnio-6 de la invención fue reemplazado por cloruro de guar hidroxipropil trimonio, en el Comparativo D, el policuaturnio-6 fue reemplazado por Policuaturnio-10.

La invención A, el Comparativo B, C y D se prepararon según los procedimientos convencionales para preparar 10 formulaciones de champú.

Se evaluó la reducción de la fuerza de peinado sobre el cabello decolorado de la Invención A, el Comparativo B, C y D formulados anteriormente.

- 15 Peinado en seco después del aclarado. Se aplicaron 4 g de los ejemplos de muestras de la Invención A y Comparativos B, C y D en 10 g de cabello chino decolorado vendido por la empresa IHIP USA, respectivamente. A continuación, los ejemplos se dejaron en el cabello durante 1 minuto. Después, el cabello se aclaró con agua tibia durante 10 segundos y se dejó secar durante una noche a temperatura ambiente. Después de una aplicación repetida 3 veces usando el procedimiento descrito en el presente documento, la fuerza de peinado entre la tensión del cabello y un peine fue medida por el dispositivo llamado Diastron MTT175, vendido por JIN HONGFAN.

La reducción de la fuerza de peinado se midió basándose en la siguiente fórmula:

$$25 \quad \text{Reducción de la fuerza de peinado (\%)} = \frac{\text{fuerza de peinado de control (9 \% de laureth sulfato de sodio)} - \text{fuerza de peinado del ejemplo}}{\text{fuerza de peinado del 9 \% de laureth sulfato de sodio}} \times 100 \%$$

Se considera que el producto es aceptable cuando la reducción de la fuerza de peinado es superior o igual al 10 %.

ES 2 768 343 T3

Atributo	Reducción de la fuerza de peinado en seco (%)			
	Invencción A	Comparativo B	Comparativo C	Comparativo D
Cabello chino decolorado	15 %	6 %	-4 %	9 %

Resultado: La fuerza de peinado en seco del cabello decolorado usando la invención A se ha reducido significativamente, en comparación con la de los Comparativos B, C y D.

5

Prueba de panel

El lavado con champú se realizó aplicando aproximadamente 4 g de la Invención A, Comparativo B, C y D en una muestra de cabello medio dañado de 10 g disponible en el mercado vendido por la empresa IHIP USA, respectivamente. A continuación, la Invención A, el Comparativo B, C y D se dejaron en la muestra durante 1 minuto. Después, la muestra se aclaró con agua tibia durante 10 segundos, se secó y se enfrió a 25 °C.

Un panel de 6 expertos evaluó el desenredado del cabello mojado, la facilidad de modelado, la suavidad, la lisura y flexibilidad del cabello. El rendimiento de cada uno se ordenó por niveles de 0 a 5, mientras que 0 representa un mal rendimiento, y 5 representa un excelente rendimiento.

Se considera que el producto es aceptable cuando la puntuación es superior o igual a 3.

Se enumeraron los resultados de la evaluación:

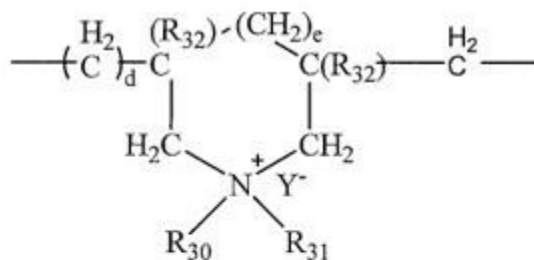
20

Propiedad	Rendimiento			
	Invencción A	Comparativo B	Comparativo C	Comparativo D
Desenredado del cabello mojado	4,2	3,9	2,6	2,8
Suavidad en húmedo	4,1	4	2,8	3,4
Flexibilidad en húmedo	4,2	3,6	3,9	4,1
Peinado en seco	4,2	3,8	3,4	3,3
Suavidad en seco	4,2	3,3	3,4	3,8
Flexibilidad en seco	4	3,2	3,2	3,7

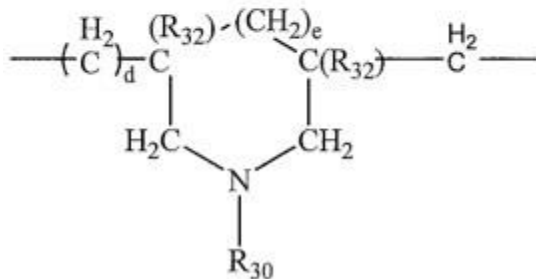
Resultado: Basándose en la evaluación realizada por los paneles, la Invención A tiene una mejora en todas estas propiedades en comparación con el Comparativo B, C y D.

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende, en una fase acuosa:
- 5 a) al menos un éter de fórmula (I)
- $$\text{R-O-R}' \quad \text{fórmula (I)}$$
- en la que
- 10 R y R', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo o alqueno C₆-C₂₅ lineal o ramificado, siendo R y R' elegidos de tal forma que el éter sea líquido a una temperatura inferior o igual a 30 °C;
- b) al menos un tensioactivo elegido de un tensioactivo aniónico, tensioactivo anfótero o zwitteriónico, o una mezcla de los mismos;
- 15 c) al menos un ciclopolímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio; y
- d) aceite de soja.
2. Composición de la reivindicación 1, que está libre de siliconas.
3. Composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en la que R y R' de la fórmula (I) representan, 20 que pueden ser idénticos o diferentes, un radical alquilo o alqueno C₆-C₁₂ lineal o ramificado; preferentemente, R y R' son idénticos entre sí, y representan radicales alquilo o alqueno C₆-C₁₂.
4. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3, en la que el éter de fórmula (I) se elige entre di-n-hexil éter, di-n-heptil éter, di-n-octil éter, di-n-nonil éter, di-n-decil éter, di-isodecil éter, di-n-dodecil éter, 25 di-n-tetradecil éter, di-n-hexadecil éter, di-n-octadecil éter, o una mezcla de los mismos; preferentemente, el éter es di-n-octil éter.
5. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, en la que el éter de fórmula (I) está presente en la composición con una variación del 0,01 % al 5 % en peso, preferentemente del 0,05 % al 3 % en peso, 30 más preferentemente del 0,1 % al 1 % en peso, con respecto al peso total de la composición.
6. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 5, en la que el tensioactivo aniónico se elige entre sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilo (C₆-C₃₀), sulfatos de éter de alquilamido (C₆-C₃₀), 35 sulfatos de poliéter de alquilarilo o sulfatos de monoglicérido, o una mezcla de los mismos; preferentemente se elige entre sulfatos de alquilo (C₆-C₃₀).
7. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, en la que el tensioactivo está presente en una cantidad que varía del 1 % al 50 % en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5 % al 30 % en peso, con respecto al peso total de la composición, o del 10 % al 25 % en peso, 40 con respecto al peso total de la composición.
8. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, en la que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se elige entre alquil(C₈-C₂₀)betaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil C₂-C₈)betaínas, o una mezcla de las mismas; preferentemente alquil(C₈-C₂₀)-betaínas. 45
9. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8, en la que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico está presente en la composición con una variación del 1 % al 50 % en peso, preferentemente del 5 % al 40 % en peso, más preferentemente del 10 % al 30 % en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 50 10. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, en la que el ciclopolímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio se elige entre los compuestos que contienen, como constituyente principal de la cadena, unidades correspondientes a la fórmula (IV) o (V):



fórmula (IV)



fórmula (V)

fórmula (IV) y (V), en las que:

- 5 d y e, iguales o diferentes, equivalen a 0 o 1,
 d + e = 1,
 R₃₂ representa un átomo de hidrógeno o un radical metilo,
 R₃₀ y R₃₁, independientemente entre sí, representan un grupo alquilo C₁-C₈, un grupo hidroxialquilo en el que el grupo alquilo es C₁-C₅, un grupo amidoalquilo en el que el alquilo es C₁-C₄, junto con el átomo de nitrógeno al que
 10 están unidos, un grupo heterocíclico, tal como piperidilo o morfolinilo,
 Y⁻ es un anión orgánico o mineral tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato o fosfato,
 preferentemente, R₃₀ y R₃₁, independientemente entre sí, preferentemente representan un grupo alquilo C₁-C₄,
 Y⁻ es preferentemente cloruro,
 15 en las que dicho ciclopolímero catiónico de alquildialilamina o dialquildialilamonio que tiene una unidad de fórmula (IV) o (V) tiene una densidad de carga mayor de 4 meq/g, preferentemente mayor de 5 meq/g, más preferentemente mayor de 6 meq/g.

11. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, en la que el ciclopolímero catiónico
 20 de alquildialilamina o dialquildialilamonio es un homopolímero de cloruro de polidialil dimetil amonio.

12. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 11, en la que el ciclopolímero catiónico
 de alquildialilamina o dialquildialilamonio está presente en la composición con una variación del 0,01 % al 3 % en peso,
 preferentemente del 0,05 % al 2 % en peso, más preferentemente 0,1 % al 1,5 % en peso, con respecto al peso total
 25 de la composición.

13. Composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 12, en la que el aceite de soja está
 presente en la composición con una variación del 0,01 % al 3 % en peso, preferentemente 0,1 % al 1 % en peso, más
 preferentemente del 0,2 % al 0,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 13 que comprende, en una fase
 acuosa, en peso con respecto al peso total de la composición:

A1) del 0,01% al 5 % en peso de al menos un éter de fórmula (I)

35



en la que

R y R' son idénticos entre sí, y representan radicales alquilo o alqueno C₆-C₁₂;

B1) del 10 % al 30 % en peso de al menos un tensioactivo elegido entre sulfatos de alquilo(C₆-C₃₀), alquil(C₈-C₂₀)-betaínas, (alquil C₈-C₂₀)amido(alquil C₂-C₃) betaínas, o una mezcla de los mismos;

C1) del 0,01 % al 3 % en peso de al menos un homopolímero de cloruro de polidialil dimetil amonio; y

D1) del 0,01% al 3 % en peso de aceite de soja.

5

15. Un procedimiento para lavar y acondicionar las fibras de queratina, especialmente el cabello, que comprende las etapas de aplicar a dichas fibras la composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 14, y a continuación aclarar con agua.

10 16. Procedimiento según la reivindicación 15, en el que las fibras de queratina son cabello dañado.

17. Uso de la composición de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 14 para lavar y acondicionar fibras de queratina, especialmente cabello, y más particularmente el cabello dañado.