

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 379**

51 Int. Cl.:

A61K 8/22 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2002 E 02749536 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1399112**

54 Título: **Composiciones que contienen un homopolímero catiónico y su uso para la estabilización de una solución oxidante**

30 Prioridad:

18.06.2001 US 881807

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

15.03.2013

73 Titular/es:

**L'OREAL S.A. (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**ASCIONE, JEAN-MARC y
DE GEORGE, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 398 379 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

Composiciones que contienen un homopolímero catiónico y su uso para la estabilización de una solución oxidante

5 La presente invención se relaciona con composiciones que contienen (a) al menos un homopolímero catiónico que comprende unidades repetitivas como se describe más adelante, (b) al menos un alcohol graso, (c) al menos un alcohol graso alcoxlado, (d) al menos una amida grasa y (e) al menos un agente oxidante. Las composiciones de la invención proporcionan composiciones oxidantes físicamente estables y pueden ser útiles en, por ejemplo, un procedimiento tal como la tinción, la decoloración, la relajación y la ondulación permanente de fibras queratínicas. Las fibras queratínicas pueden ser seleccionadas entre las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, las pestañas y las cejas. La presente invención también proporciona métodos para aportar estabilidad física a una composición oxidante.

10 WO 01/41723 proporciona una composición de tinción de oxidación para fibras queratínicas que incluye al menos un colorante de oxidación y un polímero espesante con un esqueleto de éter plástico en un medio adecuado para la tinción.

15 EP 1.106.167 proporciona una composición de tinción para fibras queratínicas que incluye al menos un colorante de oxidación o colorante directo y al menos un compuesto no iónico.

20 EP 1.031.343 proporciona una solución acuosa para decolorar fibras queratínicas que contiene, en un medio adecuado para la decoloración, al menos un agente alcalino, al menos una sal peroxigenada, peróxido de hidrógeno y al menos un polímero anfifílico no iónico y/o aniónico que tiene al menos una cadena grasa.

25 EE.UU. 6.156.076 incluye una composición para la tinción del cabello en dos partes para la tinción oxidativa del cabello. La composición consta de una primera composición componente colorante que incluye un intermediario de colorante y un agente copulante y una segunda composición reveladora que incluye un agente oxidante. Al menos una o ambas de la primera y segunda composiciones componentes contienen un polímero de poliéter poliuretano no iónico y un agente acondicionante catiónico.

30 EE.UU. 6.315.989 incluye una composición de peróxido en microemulsión de agua en aceite para teñir o aclarar el cabello consistente en una fase acuosa que contiene peróxido de hidrógeno, una fase oleosa continua y un ingrediente tensioactivo orgánico, que puede ser un surfactante no iónico, aniónico, anfotérico, zwitteriónico o catiónico.

35 EE.UU. 5.735.908 proporciona una composición de tinción de oxidación para fibras queratínicas que incluye, en un medio adecuado para la tinción, al menos un precursor de colorante de oxidación y eventualmente al menos un copulante y al menos un polímero substantivo catiónico, que es un homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio.

40 EE.UU. 5.009.880 proporciona composiciones para el tratamiento de materias queratínicas, que pueden ser el cabello, la piel o las uñas humanas, que consisten en una combinación de un polímero catiónico y un polímero aniónico.

45 Es muy popular tratar las fibras queratínicas, por ejemplo el cabello humano, con diversos tratamientos capilares químicos, tales como tinción, decoloración, ondulación permanente o relajación/fortalecimiento. Normalmente, estos tratamientos químicos conllevan el uso de una composición oxidante.

50 La fibra capilar, una materia queratínica, está compuesta por proteínas (polipéptidos), muchas de las cuales se unen entre sí por enlaces disulfuro (-S-S-). Un enlace disulfuro puede formarse por reacción de dos grupos sulfhidrilo (-SH), uno de cada uno de dos residuos de cisteína, lo cual da lugar a la formación de un residuo de cistina. Aunque puede haber otros tipos de enlaces que se produzcan entre los polipéptidos en las fibras capilares, tales como enlaces salinos (iónicos), la ondulación permanente o la forma del cabello generalmente depende de los enlaces disulfuro de los residuos de cistina.

55 Como resultado, se puede conseguir la relajación o el alisamiento del cabello rompiendo los enlaces disulfuro de las fibras capilares con un agente alcalino o un agente reductor. La ruptura química de los enlaces disulfuro por un agente alcalino normalmente se combina con alisamiento mecánico del cabello, tal como el peinado, y el alisamiento se produce generalmente debido a cambios en las posiciones relativas de cadenas polipeptídicas opuestas dentro de la fibra capilar. La reacción finaliza generalmente por aclarado y/o aplicación de una composición neutralizadora, tal como una composición oxidante.

60 Un ejemplo similar de un tratamiento químico que utiliza una composición oxidante es la ondulación permanente. Se puede neutralizar el cabello que ha sido tratado con un agente reductor para romper los enlaces disulfuro del cabello

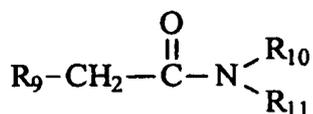
con una composición oxidante para detener el proceso de reducción, de tal forma que los enlaces pueden volver a formarse para producir un cabello ondulado o rizado.

5 Los tintes para el cabello también pueden utilizar una composición oxidante, tal como peróxido de hidrógeno, en combinación con una solución que contiene un colorante para aportar una fuente de oxígeno para realzar el pigmento natural y/o para la oxidación de tintes sintéticos.

10 Al formular una composición oxidante, sin embargo, uno se enfrenta a los retos de estabilidad química del agente oxidante y de estabilidad física de la composición oxidante. La estabilidad física, por ejemplo, puede ser importante para asegurar una actividad oxidante homogénea. Una composición oxidante no homogénea puede dar lugar a variación en la actividad oxidante, lo que puede dar como resultado problemas de seguridad y/o rendimiento, y/o a variación en la viscosidad, lo que también puede dar como resultado problemas de rendimiento.

15 Así, en algunas aplicaciones pueden necesitarse composiciones oxidantes que sean físicamente estables y que puedan ser utilizadas conjuntamente con tratamientos químicos populares para fibras queratínicas. Los inventores han visto que el uso de al menos un homopolímero catiónico, al menos un alcohol graso, al menos un alcohol graso alcoxilado y al menos una amida grasa en una composición oxidante puede dar lugar a una composición físicamente estable.

20 La invención proporciona una composición que contiene (a) al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I), (b) al menos un alcohol graso que tiene al menos 8 átomos de carbono, (c) al menos un alcohol graso alcoxilado que tiene al menos 8 átomos de carbono, (d) al menos una amida grasa seleccionada entre amidas grasas de fórmula

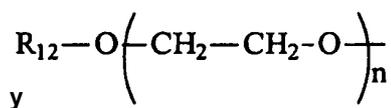


25

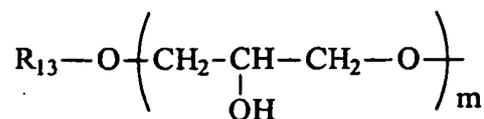
donde:

30 - R_9 es seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono; grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono; donde dichos grupos alquilo y alquenilo están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano; y grupos alquilo alcoxilados de fórmula:

35



y

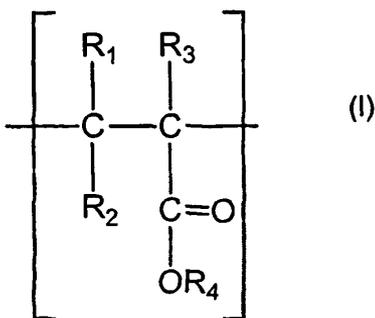


40 donde:

45 - R_{12} y R_{13} , que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, y grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono; donde dichos grupos alquilo y alquenilo están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano;

- n varía de 1 a 10; y
- m varía de 1 a 6; y
- R₁₀ y R₁₁, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H; grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos, y grupos alqueno lineales, grupos alqueno ramificados y grupos alqueno cíclicos, donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialqueno, grupos polioxialqueno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano, y (e) al menos un agente oxidante.

10 La fórmula (I) se define como sigue:



donde:

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H, grupos alquilo y grupos alqueno, y
- R₄ es seleccionado entre grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario.

20 El al menos un homopolímero catiónico, el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxlado, la al menos una amida grasa y el al menos un agente oxidante pueden estar presentes en una cantidad combinada efectiva para obtener una composición físicamente estable. Obsérvese que, tal como se utiliza aquí, "al menos un" significa uno o más y, por lo tanto, incluye los componentes individuales, así como mezclas/combinaciones.

25 Obsérvese también que, tal como se utiliza aquí, el término "grupo alquilo" se refiere a grupos alquilo lineales substituidos, grupos alquilo lineales no substituidos, grupos alquilo ramificados substituidos, grupos alquilo ramificados no substituidos, grupos alquilo cíclicos substituidos y grupos alquilo cíclicos no substituidos, donde los grupos alquilo tienen al menos un carbono y pueden eventualmente incluir también al menos un heteroátomo intercalado en la cadena de alquilo. Como ejemplos no limitantes de grupos alquilo, se incluyen metilo, metil etil éter y dietilamina. Además, tal como se utiliza aquí, "grupo alqueno" se refiere a grupos alqueno lineales substituidos, grupos alqueno lineales no substituidos, grupos alqueno ramificados substituidos, grupos alqueno ramificados no substituidos, grupos alqueno cíclicos substituidos y grupos alqueno cíclicos no substituidos, donde los grupos alqueno tienen al menos un carbono y pueden eventualmente incluir también al menos un heteroátomo intercalado en la cadena de alqueno. De forma similar, tal como se utiliza aquí, el término "grupo alqueno" se refiere a grupos alqueno lineales substituidos, grupos alqueno lineales no substituidos, grupos alqueno ramificados substituidos, grupos alqueno ramificados no substituidos, grupos alqueno cíclicos substituidos y grupos alqueno cíclicos no substituidos, donde los grupos alqueno tienen al menos un carbono y al menos un doble enlace y pueden eventualmente incluir también al menos un heteroátomo intercalado en la cadena de alqueno. Además, tal como se utiliza aquí, el término "grupo alqueno" se refiere a grupos alqueno lineales substituidos, grupos alqueno lineales no substituidos, grupos alqueno ramificados substituidos, grupos alqueno ramificados no substituidos, grupos alqueno cíclicos substituidos y grupos alqueno cíclicos no substituidos, donde los grupos alqueno tienen al menos un carbono y al menos un doble enlace y pueden eventualmente incluir también al menos un heteroátomo intercalado en la cadena de alqueno.

45 La invención también proporciona un método para dar estabilidad física a una composición oxidante, que comprende la inclusión en la composición oxidante de (a) a (d) como se ha definido anteriormente. Tal como se define aquí, una "composición oxidante" incluye al menos un agente oxidante. El al menos un homopolímero catiónico, el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxlado y la al menos una amida grasa están presentes en una cantidad combinada efectiva para dar estabilidad a la composición oxidante.

50 La invención también proporciona un método para tratar las fibras queratínicas, consistente en aplicar a las fibras queratínicas al menos una composición de tratamiento que incluye una composición oxidante, donde la composición

oxidante contiene (a) a (d) como se ha definido anteriormente. En una realización, las fibras queratínicas son seleccionadas entre las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, las pestañas y las cejas.

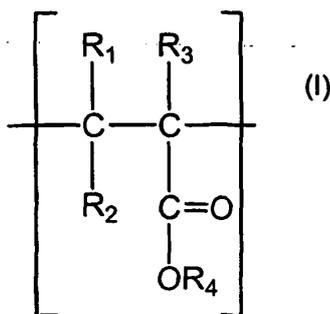
5 Aún otro objeto de la presente invención lo constituye un kit de múltiples compartimentos para el tratamiento químico de las fibras queratínicas, donde el kit tiene al menos dos compartimentos separados. El primer compartimento contiene una composición oxidante que incluye al menos un homopolímero catiónico constituido por unidades repetitivas de fórmula (I), el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxlado y la al menos una amida grasa como se ha definido anteriormente. El segundo compartimento contiene una composición para el tratamiento químico de las fibras. En una realización, las fibras queratínicas son seleccionadas entre las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, las pestañas y las cejas.

Hay que entender que tanto la descripción general que antecede como la siguiente descripción detallada son únicamente ilustrativas y explicativas y no son restrictivas de la invención reivindicada.

15 Otro objeto de la invención lo constituye una composición oxidante que puede resultar útil en el tratamiento químico de las materias queratínicas, tal como, por ejemplo, tinción, decoloración, relajación y ondulación permanente de las fibras queratínicas. En una realización, las composiciones de la invención son físicamente estables. Las fibras queratínicas pueden ser seleccionadas entre las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, las pestañas y las cejas.

20 Tal como se usa aquí, la "estabilidad física" es evaluada poniendo la composición en una cámara de ambiente controlado durante 8 semanas a 45°C. En esta evaluación, se mide la viscosidad de una composición de muestra antes de poner la muestra en la cámara. Por ejemplo, se puede medir la viscosidad a 25°C usando un Rheomat RM 180, Husillo # 3, Cizalla 200, durante 60 segundos. Después de 8 semanas en la cámara de ambiente controlado a 45°C, se retira la muestra de la cámara y se mide la viscosidad de la muestra usando el mismo equipo y los mismos parámetros que para la determinación de la viscosidad inicial, es decir, a 25°C usando un Rheomat RM 180, Husillo # 3, Cizalla 200, durante 60 segundos. Se observa el cambio de viscosidad después de 8 semanas en la cámara de ambiente controlado. Se considera que una composición carece de estabilidad física si se observa una reducción en la viscosidad de más del 20%. Así, tal como se usa aquí, "estabilización" significa hacer que una composición sea "físicamente estable".

Tal como se ha descrito anteriormente, el al menos un homopolímero catiónico de la presente invención está constituido por unidades repetitivas de fórmula (I)



donde:

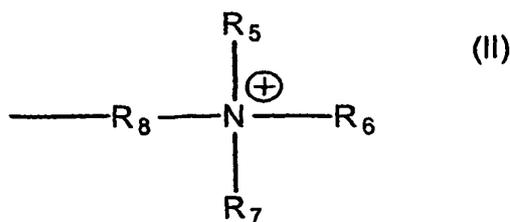
- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H, grupos alquilo y grupos alquenoilo, y
- R₄ es seleccionado entre grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario.

Los grupos alquilo de R₁, R₂ y R₃ pueden ser seleccionados entre grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos, v.g., grupos alquilo C₁ a C₂₀, y pueden estar eventualmente substituidos. De forma similar, los grupos alquenoilo de R₁, R₂ y R₃ pueden ser seleccionados entre grupos alquenoilo lineales, grupos alquenoilo ramificados y grupos alquenoilo cíclicos, v.g., grupos alquenoilo C₁ a C₂₀, y pueden estar eventualmente substituidos. En una realización, R₁, R₂ y R₃ son cada uno H, mientras que en otra realización R₁ y R₂ son cada uno H y R₃ es CH₃.

50 Tal como se usa aquí, "substituido" significa que tiene al menos un substituyente. Como ejemplos no limitativos de substituyentes, se incluyen átomos, tales como átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno, así como grupos funcionales, tales como grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileo, grupos polioialquileo, grupos ácido

carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano y grupos polisiloxano. Así, tal como se usan aquí, los grupos alquilo sustituidos incluyen, por ejemplo, grupos alquilo hidroxilados (R-OH).

- 5 En una realización, en la definición de R₄, los grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario pueden ser seleccionados entre compuestos de fórmula (II):



10 donde:

- R₅, R₆ y R₇, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H, grupos alquilo y grupos alquenilo, y
- R₈ es seleccionado entre grupos alquileo y grupos alquenileo.

15 Los grupos alquilo de R₅ a R₇ pueden ser seleccionados entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquilo C₁ a C₂₀ pueden estar eventualmente sustituidos. Los grupos alquenilo de R₅ a R₇ pueden ser seleccionados entre grupos alquenilo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquenilo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquenilo cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquenilo C₁ a C₂₀ pueden estar eventualmente sustituidos. Los grupos alquileo de R₈ pueden ser seleccionados entre grupos alquileo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquileo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquileo cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquileo C₁ a C₂₀ pueden estar eventualmente sustituidos. Los grupos alquenileo de R₈ pueden ser seleccionados entre grupos alquenileo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquenileo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquenileo cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquenileo C₁ a C₂₀ pueden estar eventualmente sustituidos.

25 Además, en una realización, R₅ es un grupo metilo, R₆ es un grupo metilo, R₇ es un grupo alquilo seleccionado entre grupos alquilo lineales C₂ a C₁₀ y R₈ es un grupo alquileo seleccionado entre grupos alquileo lineales C₂ a C₁₀, mientras que, en otra realización, R₅, R₆ y R₇ son cada uno un grupo metilo y R₈ es un grupo alquileo seleccionado entre grupos alquileo lineales C₂ a C₁₀, grupos alquileo ramificados C₂ a C₁₀ y grupos alquileo cíclicos C₂ a C₁₀.
 30 Por ejemplo, los grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario pueden ser seleccionados entre, por ejemplo, (CH₃)₃N⁺-CH₂⁻, (CH₃)₃N⁺-(CH₂)₂⁻, (CH₃)₃N⁺-(CH₂)₃⁻ y (CH₃)₃N⁺-(CH₂)₄⁻.

35 En una realización, por lo tanto, el al menos un homopolímero catiónico puede derivar de la polimerización de un monómero seleccionado entre, por ejemplo, el ácido acrílico y el ácido metacrílico, seguida de formación de un éster mediante la reacción de los grupos ácido carboxílico del homopolímero resultante con al menos un aminoalcohol cuaternario, tal como alquil(C₁ a C₂₀)aminoalcoholes cuaternarios.

40 Como ejemplos no limitativos de al menos un homopolímero catiónico que puede ser utilizado en la composición según la presente invención, se incluye la familia de homopolímeros polyquaternium-37, vendidos por Allied Colloids bajo las denominaciones Salcare SC95 y Salcare SC96.

45 Tal como se usa aquí, "alcohol graso" se refiere a cualquier alcohol con una cadena de carbonos de C₈ o superior, tal como, por ejemplo, C₁₀ o superior y C₁₂ o superior. El al menos un alcohol graso puede ser seleccionado entre, por ejemplo, alcoholes C₉-C₁₁, alcoholes C₁₂-C₁₃, alcoholes C₁₂-C₁₅, alcoholes C₁₂-C₁₆, alcoholes C₁₄-C₁₅, alcohol araquidílico, alcohol behenílico, alcohol caprílico, alcohol cetearílico, alcohol cetílico, alcohol de coco, alcohol decílico, alcohol de sebo hidrogenado, alcohol de jojoba, alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol oleílico, alcohol de palma, alcohol de nuez de palma, alcohol estearílico, alcohol de sebo y alcohol tridecílico.

50 Tal como se usa aquí, "alcohol graso alcoxilado" se refiere a cualquier alcohol graso con una cadena de carbonos de C₈ o superior, según se ha definido anteriormente, que además tiene al menos un grupo alcoxi. Por ejemplo, el al menos un alcohol graso alcoxilado puede tener una cadena de carbonos de C₈ o superior, C₁₀ o superior y C₁₂ o superior. Además, por ejemplo, el al menos un alcohol graso alcoxilado puede ser seleccionado entre polímeros alcoxilados (incluyendo co-, ter- y homopolímeros) derivados de alcoholes, tales como el glicerol (v.g. poliglicerilo derivado de cuatro moléculas de glicerol). El al menos un grupo alcoxi del al menos un alcohol graso alcoxilado

puede derivar, por ejemplo, de una reacción de alcoxilación llevada a cabo con óxido de alquileo. Como ejemplos no limitantes de al menos un alcohol graso alcoxilado, se incluyen cualquier alcohol graso que tenga al menos un éter de polietilenglicol y cualquier alcohol graso que tenga al menos un éter de polipropilenglicol. En una realización, el al menos un alcohol graso alcoxilado es seleccionado entre alcoholes grasos etoxilados de la fórmula

5



donde:

- 10 - R es seleccionado entre: grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos, y grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, eventualmente substituidos, y
- 15 - n es el número de grupos etoxi.

Por ejemplo, n varía generalmente de 2 a 100. R, por ejemplo, puede ser seleccionado entre grupos alquilo C₈ a C₂₂ y grupos alqueno C₈ a C₂₂.

- 20 En una realización, el al menos un alcohol graso alcoxilado es seleccionado entre ésteres alcoxi de poliglicerilo, tales como los de fórmula



- 25 y los de fórmula



donde:

- 30 - R es seleccionado entre: grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos, y grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde los grupos alqueno están eventualmente substituidos;
- 35 - R' es seleccionado entre: H; grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos; y grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde los grupos alqueno están eventualmente substituidos; y
- 40 - n es el número de grupos glicerol;

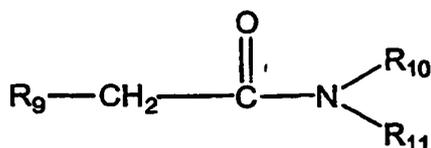
- 45 con la condición de que al menos uno de los R' sea seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono.

- 50 Por ejemplo, n varía generalmente de 1 a 30, tal como de 1 a 10. Además, por ejemplo, R y R', que pueden ser idénticos o diferentes, pueden ser seleccionados entre grupos alquilo lineales C₈ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₈ a C₂₂, grupos alquilo cíclicos C₈ a C₂₂, grupos alqueno lineales C₈ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₈ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₈ a C₂₂.

- 55 Como ejemplos no limitantes del al menos un alcohol graso alcoxilado, se incluyen cetareth-2, cetareth-3, cetareth-4, cetareth-5, cetareth-6, cetareth-7, cetareth-8, cetareth-9, cetareth-10, cetareth-11, cetareth-12, cetareth-13, cetareth-14, cetareth-15, cetareth-16, cetareth-17, cetareth-18, cetareth-20, cetareth-22, cetareth-23, cetareth-24, cetareth-25, cetareth-27, cetareth-28, cetareth-29, cetareth-30, cetareth-33, cetareth-34, cetareth-40, cetareth-50, cetareth-55, cetareth-60, cetareth-80, cetareth-100, laureth-1, laureth-2, laureth-3, laureth-4, laureth-5, laureth-6, laureth-7, laureth-8, laureth-9, laureth-10, laureth-11, laureth-12, laureth-13, laureth-14, laureth-15, laureth-16, laureth-20, laureth-23, laureth-25, laureth-30, laureth-40, deceth-3, deceth-5, oleth-5, oleth-30, steareth-2, steareth-10, steareth-20, steareth-100, cetilsteareth-12, cetareth-5, cetareth-5, poligliceril 4-lauril éter, poligliceril 4-oleil éter, poligliceril 2-oleil éter, poligliceril 2-cetil éter, poligliceril 6-cetil éter, poligliceril 6-oleilcetil éter, poligliceril 6-octadecil éter, pareth-3 C₉-C₁₁, pareth-6 C₉-C₁₁, pareth-3 C₁₁-C₁₅, pareth-5 C₁₁-C₁₅, pareth-12 C₁₁-C₁₅, pareth-20 C₁₁-C₁₅, pareth-9 C₁₂-C₁₅, pareth-12 C₁₂-C₁₅ y pareth-33 C₂₂-C₂₄.

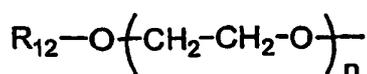
60

Tal como se utiliza aquí, la al menos una amida grasa es seleccionada entre amidas grasas de fórmula

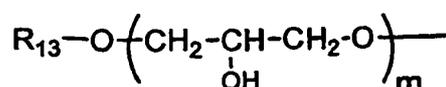


5 donde:

- 10 - R_9 es seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos; grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, donde los grupos alquenilo están eventualmente substituidos; y grupos alquilo alcoxilados de las fórmulas



15 y



20 donde:

- 25 - R_{12} y R_{13} , que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos, y grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, donde los grupos alquenilo están eventualmente substituidos;
- 30 - n varía de 1 a 10; y
- m varía de 1 a 6; y
- 35 - R_{10} y R_{11} , que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H; grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos, donde los grupos alquilo están eventualmente substituidos; y grupos alquenilo lineales, grupos alquenilo ramificados y grupos alquenilo cíclicos, donde los grupos alquenilo están eventualmente substituidos.

En una realización, R_9 es seleccionado entre grupos alquilo lineales C_8 a C_{22} , grupos alquilo ramificados C_8 a C_{22} y grupos alquilo cíclicos C_8 a C_{22} , donde los grupos alquilo C_8 a C_{22} están eventualmente substituidos, y grupos alquenilo lineales C_8 a C_{22} , grupos alquenilo ramificados C_8 a C_{22} y grupos alquenilo cíclicos C_8 a C_{22} , donde los grupos alquenilo C_8 a C_{22} están eventualmente substituidos. En otra realización, R_{10} y R_{11} son cada uno seleccionados entre grupos alquilo lineales C_1 a C_{22} , grupos alquilo ramificados C_1 a C_{22} y grupos alquilo cíclicos C_1 a C_{22} , donde los grupos alquilo C_1 a C_{22} están eventualmente substituidos, y grupos alquenilo lineales C_1 a C_{22} , grupos alquenilo ramificados C_1 a C_{22} y grupos alquenilo cíclicos C_1 a C_{22} , donde los grupos alquenilo C_1 a C_{22} están eventualmente substituidos. En aún otra realización, al menos uno de R_{10} y R_{11} es seleccionado entre grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos y grupos alquenilo lineales C_1 a C_{22} , grupos alquenilo ramificados C_1 a C_{22} y grupos alquenilo cíclicos C_1 a C_{22} , donde los grupos alquilo y los grupos alquenilo están substituidos con al menos un grupo hidroxilo. En aún otra realización, al menos uno de R_{10} y R_{11} es seleccionado entre grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos y grupos alquenilo lineales C_1 a C_{22} , grupos alquenilo ramificados C_1 a C_{22} y grupos alquenilo cíclicos C_1 a C_{22} , donde los grupos alquilo tienen además al menos un grupo éter en la cadena de alquilo, y además donde los grupos alquenilo tienen también al menos un grupo éter en la cadena de alquenilo.

La al menos una amida grasa puede ser seleccionada entre, por ejemplo, behenamida, cetil-PG-

- 5 hidroxietildecanamida, cetil-PG-hidroxietilpalmitamida, cocamida, dibutillauoilglutamida, amida del ácido diestearilftálico, lauramida, lauroilmetilglucamida, miristoil-PG-hidroxietildecanamida, oleilpalmitamida, estearamida, seboamida, trideceth-2 carboxamida monoetanolamina (trideceth-2 carboxamida MEA), trideceth-2 carboxamida dietanolamina (trideceth-2 carboxamida DEA) y trideceth-2 carboxamida monoisopropanolamina (trideceth-2 carboxamida MIPA). Además, la al menos una amida grasa puede ser seleccionada entre amidas grasas polialcoxiladas, tales como, por ejemplo, amidas grasas polietoxiladas (v.g., amidas grasas polietoxiladas que tienen de 2 a 30 grupos etoxi) y amidas grasas poligliceriladas (v.g., amidas grasas poligliceriladas derivadas de 1 a 5 moléculas de glicerol).
- 10 Tal como se ha descrito anteriormente, en una realización, el al menos un homopolímero catiónico, el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxilado y la al menos una amida grasa pueden estar presentes en una cantidad combinada efectiva para estabilizar la composición oxidante. En una realización, la composición de la invención es físicamente estable.
- 15 Alguien con conocimientos ordinarios en la técnica, provisto de la prueba de estabilidad física aquí descrita, puede escoger las concentraciones del al menos un homopolímero catiónico, del al menos un alcohol graso, del al menos un alcohol graso alcoxilado y de la al menos una amida grasa, incluyendo sus concentraciones relativas, en base a la estabilidad física deseada, la viscosidad deseada y la aplicación considerada. El experto en la técnica puede también utilizar la prueba de estabilidad física para escoger la combinación del al menos un homopolímero catiónico,
- 20 el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxilado y la al menos una amida grasa que dé lugar a la estabilidad y viscosidad deseadas para la aplicación.
- En una realización, el al menos un homopolímero catiónico puede estar presente en la composición en una cantidad que varía generalmente del 0,05% al 10% en peso en relación al peso total de la composición, tal como del 0,1% al 5% en peso, y aún tal como del 0,25% al 2,5% en peso. Los otros componentes de la presente invención pueden estar presentes en las siguientes cantidades: el al menos un alcohol graso puede estar presente en la composición, por ejemplo, en una cantidad que varía generalmente del 0,05% al 10% en peso en relación al peso total de la composición, tal como del 0,1% al 8% en peso, y aún tal como del 0,2% al 4% en peso; el al menos un alcohol graso alcoxilado puede estar presente en la composición, por ejemplo, en una cantidad que varía generalmente del 0,05% al 10% en peso en relación al peso total de la composición, tal como del 0,1% al 5% en peso, y aún tal como del 0,2% al 2% en peso; y la al menos una amida grasa puede estar presente en la composición, por ejemplo, en una cantidad que varía generalmente del 0,05% al 10% en peso en relación al peso total de la composición, tal como del 0,1% al 8% en peso, y aún tal como del 0,2% al 4% en peso.
- 25
- 30
- 35 En una realización, el al menos un agente oxidante de la presente invención puede ser seleccionado entre cualquier agente oxidante conocido en la técnica para uso en el tratamiento químico de materias queratínicas. Por ejemplo, el al menos un agente oxidante puede ser seleccionado entre peróxidos de hidrógeno, sales bromato, sales percarbonato, sales perborato y enzimas. El al menos un agente oxidante puede estar presente en la composición en una cantidad que varía generalmente entre el 0,1% y el 20% en peso en relación al peso total de la composición, tal como del 0,5% al 12,0% .
- 40
- La composición de la presente invención puede también contener diversos adyuvantes convencionalmente utilizados en composiciones para el tratamiento del cabello, tales como, aunque sin limitación, adyuvantes seleccionados entre surfactantes aniónicos; surfactantes catiónicos; surfactantes no iónicos distintos del al menos un alcohol graso alcoxilado, el al menos un alcohol graso y la al menos una amida grasa; surfactantes anfotéricos; polímeros aniónicos; polímeros catiónicos distintos del al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (1); polímeros no iónicos; polímeros anfotéricos distintos del al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I); espesantes inorgánicos; espesantes orgánicos; acondicionadores; agentes quelantes; antioxidantes; agentes estabilizantes; propulsores; agentes secuestrantes; emolientes; humectantes;
- 45
- 50 fragancias; agentes acidificantes; agentes alcalinizantes; agentes hidratantes; vitaminas; ácidos grasos esenciales; proteínas; derivados de proteínas; conservantes; y opacificantes. No es necesario decir que un experto en la técnica cuidará de seleccionar los adyuvantes eventuales de tal forma que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas a la invención no resulten afectadas de forma adversa, o no lo sean substancialmente, por la(s) adición(es) considerada(s).
- 55
- Las composiciones de la presente invención pueden estar en una forma seleccionada, por ejemplo, entre una emulsión acuosa, una suspensión, una dispersión, un gel, un spray, una espuma aerosol, una crema, una loción, una solución, una pasta y una loción hidroalcohólica.
- 60 La invención también proporciona un método para dar estabilidad física a una composición oxidante, consistente en incluir en la composición oxidante al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I) como se ha descrito anteriormente, al menos un alcohol graso, al menos un alcohol graso alcoxilado y al menos una amida grasa. El al menos un homopolímero catiónico, el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso

alcoxilado y la al menos una amida grasa están presentes en una cantidad combinada efectiva para otorgar estabilidad física a la composición oxidante.

5 La invención proporciona también un método para el tratamiento de fibras queratínicas, consistente en aplicar a las fibras queratínicas al menos una composición de tratamiento que incluye una composición oxidante, donde la composición oxidante contiene al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I), el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxilado y la al menos una amida grasa como se ha definido anteriormente. En una realización, la al menos una composición de tratamiento es físicamente estable. En una realización, la al menos una composición de tratamiento es seleccionada entre una composición de tinción, una
10 composición de decoloración, una composición de ondulación permanente y una composición de relajación/alisamiento.

Aún otro objeto de la presente invención lo constituye un kit de múltiples compartimentos para el tratamiento químico de las fibras queratínicas, donde el kit tiene al menos dos compartimentos separados. El primer compartimento contiene una composición oxidante que incluye al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de la fórmula antes descrita, el al menos un alcohol graso, el al menos un alcohol graso alcoxilado y la al menos una amida grasa como se ha definido anteriormente y al menos un agente oxidante. El segundo compartimento contiene una composición para el tratamiento químico de las fibras, v.g., tinción, decoloración, ondulación permanente o relajación.
15 20

No obstante que los rangos y parámetros numéricos que describen el amplio alcance de la invención son aproximaciones, los valores numéricos expuestos en los ejemplos específicos son dados con la mayor precisión posible. Cualquier valor numérico, sin embargo, contiene de manera inherente ciertos errores que resultan necesariamente de la desviación estándar encontrada en sus respectivas mediciones de ensayo. Los siguientes ejemplos pretenden ilustrar la invención sin limitar como resultado su alcance. Se dan los porcentajes en base al peso.
25

Ejemplo 1: Estabilización de una composición oxidante

30 Composiciones

Se prepararon dos composiciones oxidantes A₁ y A₂. Las composiciones A₁ y A₂ contenían cada una peróxido de hidrógeno, un homopolímero catiónico (polímero I y polímero II, respectivamente), al menos un alcohol graso, al menos un alcohol graso alcoxilado y al menos una amida grasa. Las cantidades mostradas en la tabla están en porcentaje en peso.
35

Nombre CTFA	Composición A ₁	Composición A ₂
Alcohol cetearílico	3,2	3,2
Cetareth-30	0,8	0,8
Trideceth-2-carboxamida MEA*	1,2	1,2
Glicerina	3	3
Pirofosfato tetrasódico	0,02	0,02
Estannato de sodio	0,04	0,04
Agente quelante	0,15	0,15
Peróxido de hidrógeno (50%)	4,4	4,4
Polímero I (Polyquaternium 37, aceite mineral y PPG-1 trideceth-6)	1,5	---
Polímero II (polyquaternium 37, dicaprilato dicaprato de propilenglicol y PPG-1 trideceth-6)	---	1,5
Agentes acondicionantes	3	3
Ajustador de pH ácido	C.S. para pH 2,8 (+/- 0,3)	C.S. para pH 2,8 (*/- 0,3)
Agua	C.S. para 100	C.S. para 100
Disponible de Kao Chemicals GmbH como AMINOL A 15/AKYPO A 15		

Resultados

40 Se evaluó la estabilidad física de las composiciones oxidantes A₁ y A₂. Se midió la viscosidad inicial de cada muestra antes de poner la muestra en la cámara de ambiente controlado. Se midió la viscosidad a 25°C usando un Rheomat RM 180, Husillo # 3, Cizalla 200, durante 60 segundos. Después de 8 semanas en la cámara de ambiente controlado a 45°C, se retiró la muestra de la cámara y se volvió a medir la viscosidad de la muestra a 25°C usando un Rheomat RM 180, Husillo # 3, Cizalla 200, durante 60 segundos. En la Tabla 1 se muestran los resultados:
45

Tabla 1

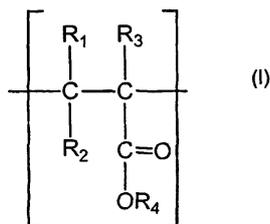
	A ₁	A ₂
Viscosidad inicial	46 UD	31 UD
Viscosidad después de 8 semanas a 45°C	42 UD	35 UD

- 5 Los resultados demuestran que se observó una estabilidad física aceptable para las composiciones A₁ y A₂ que contienen al menos un homopolímero catiónico, al menos un alcohol graso, al menos un alcohol graso alcoxilado, al menos una amida grasa y al menos un agente oxidante.

REIVINDICACIONES

1. Una composición oxidante que contiene:

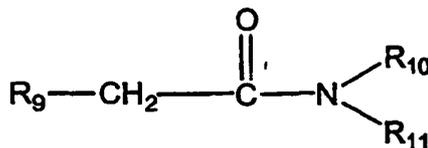
5 (a) al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I):



10 donde:

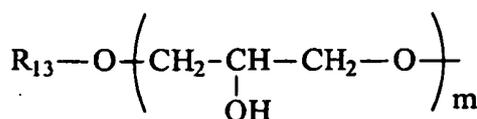
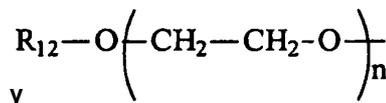
- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H, grupos alquilo y grupos alquenilo, y
- R₄ es seleccionado entre grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario.

15 (b) al menos un alcohol graso de al menos 8 átomos de carbono;
 (c) al menos un alcohol graso alcoxilado de al menos 8 átomos de carbono;
 (d) al menos una amida grasa seleccionada entre amidas grasas de fórmula



20 donde:

- R₉ es seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono; grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono; donde dichos grupos alquilo y alquenilo están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileo, grupos polioxialquileo, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano; y grupos alquilo alcoxilados de fórmula:



35 donde:

- R₁₂ y R₁₃, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre grupos alquilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, y grupos alquenilo lineales de al menos 4 átomos de carbono, grupos alquenilo ramificados de al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo cíclicos de al menos 4 átomos de carbono, donde dichos grupos alquilo y alquenilo

están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano;

- n varía de 1 a 10; y

- m varía de 1 a 6; y

- R₁₀ y R₁₁, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H; grupos alquilo lineales, grupos alquilo ramificados y grupos alquilo cíclicos; y grupos alqueno lineales, grupos alqueno ramificados y grupos alqueno cíclicos; donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano; y

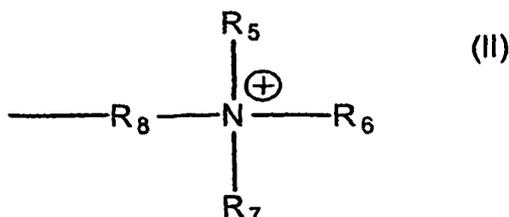
(e) al menos un agente oxidante.

2. Una composición según la reivindicación 1, donde dichos grupos alquilo de R₁, R₂ y R₃ son seleccionados entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₀, y dichos grupos alqueno de R₁, R₂ y R₃ son seleccionados entre grupos alqueno lineales C₁ a C₂₀, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano.

3. Una composición según la reivindicación 1 ó 2, donde R₁, R₂ y R₃ son cada uno H o donde R₁ es H, R₂ es H y R₃ es CH₃.

4. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde R₄ es seleccionado entre grupos alquil(C₁ a C₂₀)amino cuaternario.

5. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde R₄ es seleccionado entre la fórmula (II):

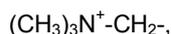


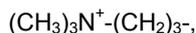
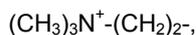
donde:

- R₅, R₆ y R₇, que pueden ser idénticos o diferentes, son cada uno seleccionados entre H, grupos alquilo y grupos alqueno, y
- R₈ es seleccionado entre grupos alqueno y grupos alqueno.

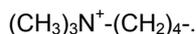
6. Una composición según la reivindicación 5, donde dichos grupos alquilo de R₅, R₆ y R₇ son seleccionados entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₀, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₀; dichos grupos alqueno de R₅, R₆ y R₇ son seleccionados entre grupos alqueno lineales C₁ a C₂₀, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₀; dichos grupos alqueno de R₈ son seleccionados entre grupos alqueno lineales C₁ a C₂₀, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₀; y dichos grupos alqueno de R₈ son seleccionados entre grupos alqueno lineales C₁ a C₂₀, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₀ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₀, donde los grupos alquilo, alqueno y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileno, grupos polioxialquileno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano.

7. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dichos grupos que tienen al menos un grupo amino cuaternario son seleccionados entre:





5 y



10 8. Una composición según la reivindicación 5, donde R_5 es un grupo metilo, R_6 es un grupo metilo, R_7 es un grupo alquilo seleccionado entre grupos alquilo lineales C_2 a C_{10} sin substituir y R_8 es un grupo alquileo seleccionado entre grupos alquileo lineales C_2 a C_{10} sin substituir.

15 9. Una composición según la reivindicación 5, donde R_5 , R_6 y R_7 son cada uno un grupo metilo y R_8 es un grupo alquileo seleccionado entre grupos alquileo lineales C_2 a C_{10} , grupos alquileo ramificados C_2 a C_{10} y grupos alquileo cíclicos C_2 a C_{10} .

10. Una composición según la reivindicación 1, donde dicho al menos un homopolímero catiónico es seleccionado entre homopolímeros polyquaternium- 37.

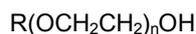
20 11. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso es seleccionado entre alcoholes C_9 - C_{11} y alcoholes C_{12} - C_{16} .

25 12. Una composición según la reivindicación 11, donde el al menos un alcohol graso es un alcohol C_{12} - C_{15} , preferiblemente C_{12} - C_{13} o C_{14} - C_{15} .

30 13. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso es seleccionado entre alcohol araquidílico, alcohol behenílico, alcohol caprílico, alcohol cetearílico, alcohol cetílico, alcohol de coco, alcohol decílico, alcohol de sebo hidrogenado, alcohol de jojoba, alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol oleílico, alcohol de palma, alcohol de nuez de palma, alcohol estearílico, alcohol de sebo y alcohol tridecílico.

35 14. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso alcoxlado es seleccionado entre alcoholes grasos que tienen al menos un éter de polietilenglicol.

15. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso alcoxlado es seleccionado entre alcoholes grasos etoxilados de fórmula:



40 donde:

45 - R es seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialquileo, grupos polioxialquileo, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano; y
- n varía de 2 a 100.

50 16. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde dicho al menos un alcohol graso alcoxlado es seleccionado entre ésteres alcoxi de poliglicerilo de fórmula:



55 y ésteres alcoxi de poliglicerilo de fórmula:



60 donde:

- R es seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5

átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialqueno, grupos polioxialqueno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano;

- R' es seleccionado entre H, grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialqueno, grupos polioxialqueno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano; y
- n varía de 1 a 30,

con la condición de que al menos uno de dichos R' sea seleccionado entre grupos alquilo lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alquilo ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alquilo cíclicos de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno lineales de al menos 5 átomos de carbono, grupos alqueno ramificados de al menos 5 átomos de carbono y grupos alqueno cíclicos de al menos 5 átomos de carbono, donde dichos grupos alquilo y alqueno están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialqueno, grupos polioxialqueno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano.

17. Una composición según las reivindicaciones 15 y 16, donde R es seleccionado entre grupos alquilo lineales C₈ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₈ a C₂₂ y grupos alquilo cíclicos C₈ a C₂₂ y grupos alqueno lineales C₈ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₈ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₈ a C₂₂.

18. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde dicho al menos un alcohol graso alcoxilado es seleccionado entre cetareth-2, cetareth-3, cetareth-4, cetareth-5, cetareth-6, cetareth-7, cetareth-8, cetareth-9, cetareth-10, cetareth-11, cetareth-12, cetareth-13, cetareth-14, cetareth-15, cetareth-16, cetareth-17, cetareth-18, cetareth-20, cetareth-22, cetareth-23, cetareth-24, cetareth-25, cetareth-27, cetareth-28, cetareth-29, cetareth-30, cetareth-33, cetareth-34, cetareth-40, cetareth-50, cetareth-55, cetareth-60, cetareth-80, cetareth-100, laureth-1, laureth-2, laureth-3, laureth-4, laureth-5, laureth-6, laureth-7, laureth-8, laureth-9, laureth-10, laureth-11, laureth-12, laureth-13, laureth-14, laureth-15, laureth-16, laureth-20, laureth-23, laureth-25, laureth-30, laureth-40, deceth-3, deceth-5, oleth-5, oleth-30, steareth-2, steareth-10, steareth-20, steareth-100, cetilsteareth-12, cetareth-5, cetareth-5, poligliceril 4-lauril éter, poligliceril 4-oleil éter, poligliceril 2-oleil éter, poligliceril 2-cetil éter, poligliceril 6-cetil éter, poligliceril 6-oleilcetil éter, poligliceril 6-octadecil éter, pareth-3 C₉-C₁₁, pareth-6 C₉-C₁₁, pareth-3 C₁₁-C₁₅, pareth-5 C₁₁-C₁₅, pareth-12 C₁₁-C₁₅, pareth-20 C₁₁-C₁₅, pareth-9 C₁₂-C₁₅, pareth-12 C₁₂-C₁₅ y pareth-33 C₂₂-C₂₄.

19. Una composición según la reivindicación 1, donde R₉ es seleccionado entre grupos alquilo lineales C₈ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₈ a C₂₂ y grupos alquilo cíclicos C₈ a C₂₂ y grupos alqueno lineales C₈ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₈ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₈ a C₂₂, y donde R₁₀ y R₁₁ son cada uno seleccionados entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₂ y grupos alqueno lineales C₁ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₂, donde dichos grupos alquilo y alqueno R₉, R₁₀ y R₁₁ están sin substituir o substituidos con átomos de oxígeno, átomos de nitrógeno, grupos hidroxilo, grupos éter, grupos oxialqueno, grupos polioxialqueno, grupos ácido carboxílico, grupos amina, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos siloxano o grupos polisiloxano.

20. Una composición según la reivindicación 1, donde al menos uno de dicho R₁₀ y dicho R₁₁ es seleccionado entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₂ y grupos alqueno lineales C₁ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₂, donde dichos grupos alquilo y dichos grupos alqueno están substituidos con al menos un grupo hidroxilo.

21. Una composición según la reivindicación 1, donde al menos uno de R₁₀ y dicho R₁₁ es seleccionado entre grupos alquilo lineales C₁ a C₂₂, grupos alquilo ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alquilo cíclicos C₁ a C₂₂ y grupos alqueno lineales C₁ a C₂₂, grupos alqueno ramificados C₁ a C₂₂ y grupos alqueno cíclicos C₁ a C₂₂, donde dichos grupos alquilo tienen además al menos un grupo éter en la cadena de alquilo, y además donde dichos grupos alqueno tienen también al menos un grupo éter en la cadena de alqueno.

22. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha al menos una amida grasa es seleccionada entre behenamida, cetil-PG-hidroxietyldecanamida, cetil-PG-hidroxiethylpalmitamida, cocamida, dibutillaurilglutamida, amida del ácido diestearilftálico, lauramida, lauroilmetilglucamida, miristoil-PG-hidroxietyldecanamida, oleilpalmitamida, estearamida, seboamida, trideceth-2 carboxamida monoetanolamina (trideceth-2 carboxamida MEA), trideceth-2 carboxamida dietanolamina (trideceth-2 carboxamida DEA), trideceth-2

carboxamida monoisopropanolamina (trideceth-2 carboxamida MIPA) y amidas grasas polialcoxiladas.

- 5 23. Una composición según la reivindicación 22, donde dichas amidas grasas polialcoxiladas son seleccionadas entre amidas grasas polietoxiladas y amidas grasas poligliceriladas.
24. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un homopolímero catiónico está presente en una cantidad que va del 0,05% al 10%, preferiblemente del 0,1% al 5% y más preferiblemente del 0,25% al 2,5%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 10 25. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso está presente en una cantidad que va del 0,05% al 10%, preferiblemente del 0,1% al 8% y más preferiblemente del 0,2% al 4%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 15 26. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un alcohol graso alcoxilado está presente en una cantidad que va del 0,05% al 10%, preferiblemente del 0,1% al 5% y más preferiblemente del 0,2% al 2%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 27. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha al menos una amida grasa está presente en una cantidad que va del 0,05% al 10%, preferiblemente del 0,1% al 8% y más preferiblemente del 0,2% al 4%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 25 28. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un agente oxidante es seleccionado entre peróxidos de hidrógeno, sales bromato, sales percarbonato, sales perborato y enzimas.
29. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho al menos un agente oxidante está presente en una cantidad que va del 0,1% al 20,0%, preferiblemente del 0,5% al 12%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 30 30. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además incluye al menos un adyuvante seleccionado entre surfactantes aniónicos; surfactantes catiónicos; surfactantes no iónicos distintos de dicho al menos un alcohol graso alcoxilado, dicho al menos un alcohol graso y dicha al menos una amida grasa; surfactantes anfotéricos; polímeros aniónicos; polímeros catiónicos distintos de dicho al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I); polímeros no iónicos; polímeros anfotéricos distintos de dicho al menos un homopolímero catiónico que tiene unidades repetitivas de fórmula (I); espesantes inorgánicos; espesantes orgánicos; acondicionadores; agentes quelantes; antioxidantes; agentes estabilizantes; propulsores; agentes secuestrantes; emolientes; humectantes; fragancias; agentes acidificantes; agentes alcalinizantes; agentes hidratantes; vitaminas; ácidos grasos esenciales; proteínas; derivados de proteínas; conservantes; y opacificantes.
- 35 31. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha composición está en una forma seleccionada entre una emulsión acuosa, una suspensión, una dispersión, una espuma aerosol, una crema, una loción, una solución, una pasta, un gel, un spray y una loción hidroalcohólica.
- 40 32. Un método para otorgar estabilidad física a una composición oxidante, que consiste en incluir en dicha composición oxidante (a) a (d) como se ha definido en la reivindicación 1.
- 45 33. Un método según la reivindicación 32, donde (a), (b), (c) y (d) son como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 27.
- 50 34. Un método según la reivindicación 32 ó 33, donde la composición oxidante contiene un agente oxidante según la reivindicación 28 ó 29.
- 55 35. Un método para el tratamiento de fibras queratínicas, consistente en aplicar a dichas fibras queratínicas al menos una composición de tratamiento que incluye una composición oxidante, donde dicha composición oxidante contiene (a) a (d) según se ha definido en la reivindicación 1.
- 60 36. Un método según la reivindicación 35, donde dicha al menos una composición de tratamiento es seleccionada entre una composición de tinción, una composición de decoloración, una composición de ondulación permanente y una composición de relajación.
37. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 35 ó 36, donde (a), (b), (c) y (d) son como se ha definido en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 27.

38. Un método según la reivindicación 37, donde la composición oxidante contiene un agente oxidante según la reivindicación 28 ó 29.

5 39. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 35 a 38, donde dichas fibras queratínicas son seleccionadas entre el cabello, las pestañas y las cejas.

10 40. Un kit de múltiples compartimentos para tratar fibras queratínicas, cuyo kit comprende al menos dos compartimentos separados, donde un primer compartimento contiene una composición oxidante, cuya composición oxidante incluye (a) a (d) según se ha definido en la reivindicación 1, y un segundo compartimento contiene una composición para el tratamiento de las fibras queratínicas.

41. Un kit de múltiples compartimentos según la reivindicación 40, donde dicha composición para el tratamiento de dichas fibras queratínicas es seleccionada entre una composición de tinción, una composición de decoloración, una composición de ondulación permanente y una composición de relajación.