



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 328 982**

51 Int. Cl.:

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/891 (2006.01)

A61K 8/896 (2006.01)

A61Q 5/10 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07703183 .9**

96 Fecha de presentación : **25.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1981472**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54

Título: **Uso de composiciones de tratamiento capilar para el acondicionamiento de cabellos decolorados.**

30

Prioridad: **08.02.2006 EP 06250677**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.11.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.11.2009

73

Titular/es: **Unilever N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72

Inventor/es: **Dawson, Jayne, Lesley;**
Dickinson, Kelvin, Brian;
Everaert, Emmanuel Paul Jos Marie;
Holt, Neil, Christopher y
Shaw, Neil, Scott

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 328 982 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

Uso de composiciones de tratamiento capilar para el acondicionamiento de cabellos decolorados.

5 Campo técnico

La invención se refiere al uso de composiciones para el acondicionamiento de cabellos decolorados. De forma más específica, se refiere a mejorar y dirigir la deposición de aceite acondicionante sobre el cabello decolorado a partir de composiciones.

10 Antecedentes y Técnica anterior

En muchos casos, la decoloración del cabello estropea de forma significativa su estado. Esto puede resultar un problema cuando el cabello tiene mechas, en tanto que sobre la misma cabellera existen secciones de cabello decolorado que necesita un acondicionamiento intensivo y cabello no decolorado en el que el nivel de acondicionamiento debería ser menos intenso.

Una forma de mejorar el acondicionamiento es aumentar la deposición de los materiales conocidos para acondicionar el cabello. El uso de polímeros catiónicos es uno de dichos procedimientos para aumentar la deposición; La Patente de Estados Unidos 3.753.916 describe el uso de polímeros catiónicos en forma de ayuda para la deposición.

La presente invención se refiere a una forma mejorada de acondicionar el cabello decolorado. Es particularmente útil para el cabello decolorado ya que el aceite acondicionante es más sustantivo para el cabello decolorado que para el cabello no decolorado. Una ventaja de esta tecnología es que el acondicionador se puede liberar donde sea necesario (por ejemplo en cabellos con mechas) sin afectar al cabello de forma negativa, que no requiere dicho acondicionamiento intensivo.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere al uso de una composición de tratamiento capilar que comprende:

- a) un aceite acondicionante hidrófobo; y
- b) un polisacárido hidrófobo que comprende unidades de fructosa, para acondicionar el cabello decolorado.

35 Polisacárido hidrófobo

La composición que se va a usar de acuerdo con la presente invención comprende un polisacárido hidrófobo que comprende unidades de fructosa.

Es preferible si el polisacárido hidrófobo es un polisacárido de cadena lineal. Los polisacáridos adecuados son copolímeros de injerto, se prefiere especialmente si el polímero comprende una cadena de alquilo que tiene de 10 a 22 átomos de carbono.

De forma preferible, el polisacárido hidrófobo tiene un peso molecular inferior a $20.000 \text{ g.mol}^{-1}$, más preferiblemente de 600 g.mol^{-1} a $10.000 \text{ g.mol}^{-1}$, lo más preferiblemente de 2.000 g.mol^{-1} a 6.000 g.mol^{-1} .

Los polímeros adecuados para usar con la invención se describen en Langmuir 2003, 19, 10463-10467.

Un polisacárido hidrófobo particularmente preferido es inulina lauril carbamato (lauramidoil inulina) tal como Inutec SP1 ex Orafiti.

Preferiblemente el nivel de polisacárido hidrófobo es desde el 0,01% al 10% en peso de la composición total, más preferiblemente desde el 0,1% al 5% de la composición total.

55 Aceite acondicionante hidrófobo

Las composiciones para usar de acuerdo con la invención comprenden un aceite acondicionante hidrófobo insoluble en agua. Éste puede ser un aceite hidrófobo sin silicona, pero es más preferible un agente acondicionante con silicona. Por insoluble en agua se entiende que el material tiene una solubilidad en agua del 0,1% o menos en peso de agua a 25°C. Preferiblemente el agente acondicionante es no volátil, que significa que tiene una presión de vapor de menos de 1000 Pa a 25°C. El aceite acondicionante está presente en la composición en forma de gotitas de emulsión discreta.

Los agentes acondicionantes hidrófobos emulsificados para usar en las composiciones de gel de baño o champú de la invención tienen de forma adecuada un diámetro medio de gotita ($D_{3,2}$) en la composición de 4 micrómetros o menos, preferiblemente 2 micrómetros o menos, más preferiblemente 1 micrómetro o menos.

ES 2 328 982 T3

Un procedimiento adecuado para medir el diámetro medio $D_{3,2}$ es por medio de dispersión de luz por láser usando un instrumento tal como un Malvern Mastersize.

5 Las siliconas adecuadas incluyen polidiorganosiloxanos, en particular polidimetilsiloxanos que tienen la nomenclatura CTFA de dimeticona. También son adecuadas para usar en las composiciones de la invención (particularmente champús y acondicionadores) los polidimetilsiloxanos que tienen grupos finales hidroxilo, que tienen la nomenclatura CTFA de dimeticonol. También son adecuadas para usar en las composiciones de la invención las gomas de silicona que tienen un ligero grado de reticulación, como se describe, por ejemplo, en el documento WO 96/31188.

10 La viscosidad de la silicona en sí misma (no de la emulsión ni de la composición de acondicionamiento capilar final) es de forma típica desde $350 \text{ mm}^2 \text{seg}^{-1}$ hasta $200.000.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$ a 25°C . Preferiblemente, la viscosidad es de al menos $5.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$ a 25°C , más preferiblemente al menos $10.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$. Preferiblemente la viscosidad no supera los $20.000.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, más preferiblemente $10.000.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$, lo más preferiblemente $5.000.000 \text{ mm}^2 \text{ s}^{-1}$.

15 La viscosidad de las siliconas se puede medir usando un viscosímetro capilar de vidrio como se establece en el procedimiento de prueba CTM004 de Dow Corning Corporate, 20 de julio de 1970 a 25°C . Por lo general, las viscosidades las proporcionan los suministradores de siliconas, bien medidas o bien deducidas a partir de su peso molecular.

20 En algunos casos, el aceite de silicona también comprende una silicona funcionalizada. Las siliconas funcionalizadas adecuadas incluyen siliconas amino, carboxi, betaína, amonio cuaternario, carbohidrato, hidroxilo y alcoxi sustituidas. Preferiblemente, la silicona funcionalizada contiene sustituciones múltiples.

25 Sin lugar a dudas, en lo que se refiere a las siliconas hidroxilo sustituidas, un polidimetilsiloxano que simplemente tiene grupos finales hidroxilo (que tienen la nomenclatura CTFA de dimeticonol) no se considera una silicona funcionalizada dentro de la definición de la presente invención. Sin embargo, un polidimetilsiloxano que tiene sustituciones hidroxilo a lo largo de la cadena del polímero se considera una silicona funcionalizada.

30 Una clase de silicona funcionalizada para inclusión en composiciones de la invención es silicona aminofuncional. Por "silicona aminofuncional" se entiende una silicona que contiene al menos un grupo amina primario, secundario o terciario, o un grupo amonio cuaternario. Los ejemplos de siliconas aminofuncionales adecuadas incluyen: polisiloxanos que tienen la nomenclatura CTFA de "amodimeticona".

35 Ejemplos específicos de siliconas aminofuncionales adecuadas para su uso en la invención son los aceites de aminosiliconas DC2-8220, DC2-8166, DC2-8466 y DC2-8950-114 (todos de Dow Corning) y GE 1149-75 (de General Electric Silicones). Los polímeros de silicona cuaternarios adecuados se describen en el documento EP-A-0 530 974. Un polímero de silicona cuaternario preferido es K3474, de Goldschmidt.

40 Otra silicona funcional preferida para usar como componente en el aceite acondicionante hidrófobo es una silicona alcoxi sustituida. Dichas moléculas se conocen como copolios de silicona y tienen uno o

más grupos polietilenoóxido o polipropilenoóxido unidos a la estructura principal del polímero de silicona, opcionalmente a través de un grupo de unión a alquilo.

45 Los copolios de silicona adecuados tiene un HLB de 10 o menos, preferiblemente 7 o menos, más preferiblemente 4 o menos. Un material de copoliol de silicona adecuado es DC5200, conocido como Lauryl PEG/PPG - 18/18 meticona (nomenclatura INCI), disponible en Dow Corning.

50 El equilibrio hidrófilo/lipófilo o HLB es un parámetro bien conocido usado por los expertos en la técnica para caracterizar las moléculas tensioactivas y los emulsionantes. Los procedimientos adecuados para la determinación experimental de HLB se encuentran en Griffin W.C, Journal of the Society of Cosmetic Chemists, volumen 1 página 311 (1949). Los copolios de silicona disponibles en el mercado son suministrados junto con su valor de HLB por Dow Corning.

55 Se pueden usar combinaciones de siliconas.

La cantidad total de silicona está preferiblemente entre el 0,01% y el 10% en peso de la composición total, más preferiblemente entre el 0,1% y el 5%, lo más preferiblemente entre el 0,5% y el 3%.

60 Las siliconas se pueden añadir a la composición en forma fluida y subsiguientemente emulsionarse, pero preferiblemente se añaden en forma de emulsiones previamente formadas. Más preferiblemente, las emulsiones de silicona comprenden adicionalmente el polisacárido hidrófobo, tal como Inutec SP1, antes de añadirse al resto del producto.

Aceite acondicionante hidrófobo sin silicona

65 Las composiciones para usar de acuerdo con la presente invención pueden comprender un agente acondicionante sin silicona, oleoso, insoluble en agua, no volátil y disperso.

ES 2 328 982 T3

Los materiales grasos u oleosos se seleccionan de aceites hidrocarbonados, ésteres grasos y mezclas de los mismos.

5 Aceites hidrocarbonados de cadena lineal preferiblemente contendrán de aproximadamente 12 a aproximadamente 30 átomos de carbono. También son adecuados los aceites hidrocarbonatos de cadena ramificada, que contendrán de aproximadamente 12 a aproximadamente 42 átomos de carbono. También son adecuados hidrocarburos poliméricos de monómeros de alqueno, tales como monómeros de alqueno C2-C6.

10 Los ejemplos específicos de aceites hidrocarbonados adecuados incluyen aceite de parafina, aceite mineral, dodecano saturado e insaturado, tridecano saturado e insaturado, tetradecano saturado e insaturado, pentadecano saturado e insaturado, hexadecano saturado e insaturado, y las mezclas de los mismos. También se pueden usar isómeros de cadena ramificada de estos compuestos, así como los hidrocarburos de mayor longitud de cadena. Otro material adecuado es poliisobutileno.

15 Los ésteres grasos adecuados se caracterizan porque tienen al menos 10 átomos de carbono, e incluyen ésteres con cadenas de hidrocarbilo derivadas de ácidos grasos o alcoholes. Los ésteres de ácidos monocarboxílicos incluyen ésteres de alcoholes y/o ácidos de la fórmula R'COOR en los que R' y R independientemente denotan radicales alquilo o alqueno y la suma de los átomos de carbono en R' y R es al menos 10, preferiblemente al menos 20. También se pueden usar ésteres dialquílicos y trialquílicos y alquénicos de ácidos carboxílicos.

20 Los ésteres grasos particularmente preferidos son monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos, más específicamente los monoésteres, diésteres y triésteres de glicerol y los ácidos carboxílicos de cadena larga tales como ácidos carboxílicos C1-C22. Los materiales preferidos incluyen manteca de cacao, estearina de palma, aceite de girasol, aceite de soja y aceite de coco.

25 Preferiblemente, la viscosidad del aceite acondicionador en sí mismo (no de la emulsión ni la composición de acondicionamiento capilar final) es de 350 a 10.000.000 mm²s⁻¹ a 25°C. Más preferiblemente la viscosidad es al menos 5.000 mm²s⁻¹ a 25°C, lo más preferiblemente al menos 10.000 mm²s⁻¹. Preferiblemente la viscosidad no sobrepasa 500.000 mm²s⁻¹.

30 El material graso u oleoso está presente de forma adecuada a un nivel del 0,05% al 20%, preferiblemente del 0,2% al 10%, más preferiblemente desde aproximadamente el 0,5% al 5% en peso de la composición.

Composición acondicionadora acuosa

35 Las composiciones para usar de acuerdo con la invención son preferiblemente aclaradas y/o acuosas. Por composición acondicionadora acuosa se entiende una composición que tiene agua o una solución acuosa o una fase cristalina líquida liotrópica como su componente principal. De forma adecuada, la composición comprenderá del 50% al 98% en peso de agua, preferiblemente del 60% al 90%. Las manifestaciones particularmente preferidas de la invención son champús capilares y/o acondicionadores capilares. Los champús capilares comprenden tensioactivos de limpieza y pueden comprender adicionalmente polímeros de deposición catiónicos, agentes de suspensión y adyuvantes. Los acondicionadores capilares comprenden tensioactivos acondicionadores.

Tensioactivos de limpieza

45 Las composiciones de champú para usar de acuerdo con la invención comprenderán uno o más tensioactivos de limpieza, que son cosméticamente aceptables y adecuados para su aplicación tópica al cabello. Otros tensioactivos pueden estar presentes en forma de un ingrediente adicional si no se proporcionan los efectos de limpieza suficientes por parte del emulgente para el componente oleoso insoluble en agua. Se prefiere que las composiciones de champú comprendan a menos un tensioactivo adicional (además al usado como agente emulgente para el componente oleoso insoluble en agua) para proporcionar un beneficio de limpieza. Los tensioactivos de limpieza adecuados, que se pueden usar de forma individual o en combinación, se seleccionan de tensioactivos aniónicos, anfóteros y zwitteriónicos y mezclas de los mismos. El tensioactivo de limpieza puede ser el mismo tensioactivo que el emulgente, o puede ser diferente.

55 *Tensioactivo de limpieza aniónico*

Las composiciones de champú típicamente comprenderán uno o más tensioactivos de limpieza aniónicos que son cosméticamente aceptables y adecuados para la aplicación tópica al cabello.

60 Los ejemplos de tensioactivos de limpieza aniónicos adecuados son los alquilsulfatos, alquiletersulfatos, alcarilsulfonatos, alcanolisulfonatos, alquilsuccinatos, alquilsulfosuccinatos, N-alquilsarcosinatos, alquilsulfatos, alquileterfosfatos, alquiletercarboxilatos, y alfa-olefinsulfonatos, especialmente sus sales de sodio, magnesio, amonio y monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina. Los grupos alquilo y acilo generalmente contienen de 8 a 18 átomos de carbono y pueden ser insaturados. Los alquiletersulfatos, alquileterfosfatos y alquiletercarboxilatos pueden contener 65 de 1 a 10 unidades de óxido de etileno u óxido de propileno por molécula.

Los tensioactivos de limpieza aniónicos típicos para usar en composiciones de champú de la invención incluyen oleilsulfonato sódico, laurilsulfosuccinato de amonio, laurilsulfato de amonio, dodecilsulfonato sódico, do-

ES 2 328 982 T3

decilbencenosulfonato de trietanolamina, cocoilisetionato sódico, laurilsetionato sódico y N-laurilsarcosinato sódico. Los tensioactivos aniónicos más preferidos son laurilsulfato sódico, lauriletersulfato sódico (n)EO, (en el que n es de 1 a 3), laurilsulfato de amonio y lauriletersulfato de amonio (n)EO, (en el que n es de 1 a 3).

5 También pueden ser adecuadas las mezclas de cualquiera de los tensioactivos de limpieza aniónicos anteriores.

La cantidad total de tensioactivo de limpieza aniónico en las composiciones de champú de la invención es generalmente del 0,5 al 45, preferiblemente del 1,5 al 35, más preferiblemente del 5 al 20 por ciento, en peso de la composición.

10 *Co-tensioactivo*

La composición puede incluir co-tensioactivos, para ayudar a conferir propiedades estéticas, físicas o de limpieza a la composición.

15 Un ejemplo preferido es un tensioactivo anfótero o zwitteriónico, que se puede incluir en una cantidad que varía desde el 0 a aproximadamente el 8, preferiblemente del 1 al 4 por ciento en peso de la composición.

20 Los ejemplos de tensioactivos anfóteros y zwitteriónicos incluyen óxidos de alquilaminas, alquilbetaínas, alquilamidopropilbetaínas, alquilsulfobetaínas (sultaínas), alquilglicinatos, alquilcarboxiglicinatos, alquilanfopropionatos, alquilanfoglucosilatos, alquilamidopropilhidroxisultaínas, aciltauratos y acilglutamatos, en los que los grupos alquilo y acilo tienen de 8 a 19 átomos de carbono. Los tensioactivos anfóteros y zwitteriónicos típicos para usar en champús de la invención incluyen óxido de laurilamina, cocodimetilsulfopropilbetaína y preferiblemente laurilbetaína, cocamidopropilbetaína y cocanfopropionato sódico.

25 Otro ejemplo preferido es un tensioactivo no iónico, que se puede incluir en una cantidad que varía desde el 0 al 8, preferiblemente desde el 2 al 5 por ciento en peso de la composición. Por ejemplo, los tensioactivos no iónicos representativos que se pueden incluir en composiciones de champú de la invención incluyen productos de condensación de alcoholes o fenoles de cadena lineal o ramificada primarios o secundarios alifáticos (C₈ - C₁₈) con óxidos de alquileo, usualmente óxido de etileno y que generalmente tienen de 6 a 30 grupos de óxido de etileno.

Otros tensioactivos no iónicos representativos incluyen monoalquilalcanolamidas o dialquilalcanolamidas. Los ejemplos incluyen cocomonooctanolamida o cocodietanolamida y coco mono-isopropanolamida.

35 Los tensioactivos no iónicos adicionales que se pueden incluir en composiciones de champú de la invención son los alquilpoliglucósidos (APG). De forma típica, el APG es uno que comprende un grupo alquilo conectado (opcionalmente mediante un grupo de enlace) a un bloque de uno o más grupos glucosilo. Los APG preferidos se definen mediante la fórmula siguiente:



en la que R es un grupo alquilo ramificado o lineal que puede ser saturado o insaturado y G es un grupo de sacárido.

45 R puede representar una longitud de cadena de alquilo media desde aproximadamente C₅ a aproximadamente C₂₀. Preferiblemente R representa una longitud de cadena de alquilo media desde aproximadamente C₈ a aproximadamente C₁₂. Lo más preferiblemente el valor de R se encuentra entre aproximadamente 9,5 y aproximadamente 10,5. G se puede seleccionar de residuos monosacáridos C₅ ó C₆, y es preferiblemente un glucósido. G se puede seleccionar del grupo que comprende glucosa, xilosa, lactosa, fructosa, manosa y derivados de los mismos. Preferiblemente G es glucosa.

50 El grado de polimerización, n, puede tener un valor desde aproximadamente 1 a aproximadamente 10 o más. Preferiblemente, el valor de n se encuentra entre aproximadamente 1,1 y aproximadamente 2. Lo más preferiblemente el valor de n se encuentra entre aproximadamente 1,3 y aproximadamente 1,5.

55 Los poliglucósidos alquílicos adecuados para usar en la invención están disponibles en el mercado e incluyen por ejemplo aquellos materiales que se identifican como: Oramix NS10 de Seppic; Plantaren 1200 y Plantaren 2000 de Henkel.

60 Otros tensioactivos no iónicos derivados de azúcares que se pueden incluir en composiciones de la invención incluyen las N-(alquil C1-C6)polihidroxiamidas de ácidos grasos C₁₀-C₁₈, tales como las N-metilglucamidas C₁₂-C₁₈, tal como se describe por ejemplo en los documentos WO 92 06154 y US 5 194 639, y las N-alcoxipolihidroxiamidas de ácidos grasos, tales como N-(3-metoxipropil)glucamida C₁₀-C₁₈.

65 La composición que se va a usar de acuerdo con la invención opcionalmente también puede incluir uno o más tensioactivos catiónicos incluidos en una cantidad que varía del 0,01 al 10, más preferiblemente del 0,05 al 5, lo más preferiblemente del 0,05 al 2 por ciento en peso de la composición.

ES 2 328 982 T3

La cantidad total de tensioactivo (incluyendo cualquier co-tensioactivo, y/o cualquier emulgente) en composiciones de la invención es generalmente del 1 al 50, preferiblemente del 2 al 40, más preferiblemente del 10 al 25 por ciento en peso de la composición.

- 5 Una mezcla preferida de tensioactivos de limpieza es una combinación de laurilétersulfato de amonio, laurilsulfato de amonio, PEG 5 cocamida y cocamida MEA (nomenclatura CTFA).

Polímero de deposición catiónico

- 10 Un polímero catiónico puede estar presente para potenciar adicionalmente la actuación de acondicionamiento del champú.

Los polímeros catiónicos pueden ser un homopolímero o puede estar formado por dos o más tipos de monómeros. El peso molecular del polímero generalmente estará entre 5.000 y 10.000.000 Dalton, típicamente al menos 10.000 y preferiblemente entre 100.000 y 2.000.000 Dalton. Los polímeros tendrán grupos que contienen nitrógeno catiónico tales como amonio cuaternario o grupos amino protonados, o una mezcla de los mismos.

El grupo que contiene nitrógeno catiónico generalmente estará presente como sustituyente en una a fracción de las unidades monoméricas totales del polímero catiónico. Así pues, cuando el polímero no es un homopolímero, puede contener unidades monoméricas no catiónicas espaciadoras. Tales polímeros se describen en el CTFA Cosmetic Ingredient Directory, 3ª edición. La relación entre las unidades monoméricas catiónicas y no catiónicas se selecciona de forma que proporciona polímeros que tienen una densidad de carga catiónica en el intervalo necesario.

Los polímeros catiónicos de acondicionamiento adecuados incluyen, por ejemplo, copolímeros de monómeros de vinilo que tienen funciones amina o amonio cuaternario catiónicas con monómeros espaciadores solubles en agua tales como (met)acrilamida, alquilo y dialquilo(met)acrilamidas, alquilo(met)acrilato, vinilcaprolactona y vinilpirrolidina. Los monómeros sustituidos con alquilo y dialquilo preferiblemente tienen grupos alquilo C1-C7, más preferiblemente grupos alquilo C1-3. Otros espaciadores adecuados incluyen ésteres de vinilo, alcohol vinílico, anhídrido maleico, propilenglicol y etilenglicol.

Las aminas catiónicas pueden ser aminas primarias, secundarias o terciarias, dependiendo de la especie particular y el pH de la composición. En general, se prefieren las aminas secundarias y terciarias, especialmente terciarias.

Los monómeros de vinilo sustituidos con amina y las aminas se pueden polimerizar en la forma amina y después convertirse en amonio por cuaternización.

Los polímeros acondicionadores catiónicos pueden comprender mezclas de unidades monoméricas derivadas de monómeros sustituidos con amina y/o amonio cuaternario y/o monómeros espaciadores compatibles.

40 Los polímeros acondicionadores catiónicos adecuados incluyen, por ejemplo:

- copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidina y sal de 1-vinil-3-metilimidazolio (por ejemplo, sal cloruro), referidas en la industria por la Asociación de Cosméticos, Artículos de Tocador y Fragancias (abreviadamente en inglés CTFA) como Policuaternio-16. Este material está disponible en el mercado en BASF Wyandotte Corp. (Parsippany, NJ, EE.UU.) con la marca comercial LUVIQUAT (por ejemplo, LUVIQUAT FC 370);

- copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidina y metacrilato de dimetilaminoetilo, referidos en la industria (CTFA) como Policuaternio-11. Este material está disponible en el mercado en Gaf Corporación (Wayne, NJ, EE.UU.) con la marca comercial GAFQUAT (por ejemplo, GAFQUAT 755N);

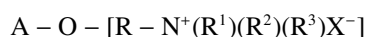
- polímeros catiónicos que contienen amonio cuaternario de dialilo que incluyen, por ejemplo, homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio y copolímeros de acrilamida y cloruro de dimetildialilamonio, referidos en la industria (CTFA) como Policuaternio 6 y Policuaternio 7, respectivamente;

55 - sales de ácidos minerales de ésteres de amino-alquilo de homo- y copolímeros de ácidos carboxílicos insaturados que tienen de 3 a 5 átomos de carbono (según se describe en la patente de EE.UU. 4.009.256);

- poli(acrilamidas) catiónicas (según se describe en el documento WO95/22311).

60 Otros polímeros catiónicos de acondicionamiento que se pueden usar incluyen polímeros catiónicos de polisacáridos, tales como derivados catiónicos de celulosa, derivados catiónicos de almidón y derivados catiónicos de goma guar. De forma adecuada, dichos polímeros catiónicos de polisacáridos tienen una densidad de carga de 0,1 a 4 meq/g.

Los polímeros catiónicos de polisacáridos adecuados para su uso en composiciones de la invención incluyen los de la fórmula:



en la que: A es un grupo residual de anhidroglucosa, tal como un residuo de anhidroglucosa de almidón o celulosa. R es un grupo alquileo, oxialquileo, polioxialquileo o hidroxialquileo, o una combinación de los mismos. R¹, R² y R³ representan independientemente grupos alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo, alcoxialquilo o alcoxiarilo, conteniendo cada uno de los grupos hasta aproximadamente 18 átomos de carbono. El número total de átomos de carbono para cada resto catiónico (es decir, la suma de átomos de carbono en R¹, R² y R³) es preferiblemente aproximadamente 20 o inferior, y X es un contraión aniónico.

La celulosa catiónica está disponible en Amerchol Corp. (Edison, NJ, EE.UU.) en sus series de polímeros Polymer JR (marca registrada) y LR (marca registrada), como sales de hidroxietilcelulosa que se hacen reaccionar con epóxido sustituido con trimetilamonio, referido en la industria (CTFA) como Policuaternio 10. Otro tipo de celulosa catiónica incluye las sales de amonio cuaternario poliméricas de hidroxietilcelulosa que se hacen reaccionar con epóxido sustituido con laurildimetilamonio, referido en la industria (CTFA) como Policuaternio 24. Estos materiales están disponibles en Amerchol Corp. (Edison, NJ, EE.UU.) con la marca registrada Polymer LM-200.

Otros catiónicos adecuados son celulosa catiónica hidrófobamente modificada, INCI policuaternario 67, como se describe en el documento WO2005/000903 A1 de Amerchol corp. Los PQ67 preferidos están disponibles en Amerchol corp. bajo la marca comercial SofCat.

Otros polímeros de polisacáridos catiónicos adecuados incluyen éteres de celulosa que contienen nitrógeno cuaternario (por ejemplo tal como se describe en la patente de Estados Unidos 3.962.418), y copolímeros de celulosa y almidón eterificados (por ejemplo tal como se describe en la patente de Estados Unidos 3.958.581).

Un tipo de polímero de polisacárido catiónico particularmente adecuado que se puede usar es un derivado de goma guar catiónico, tal como cloruro de guarhidroxipropiltrimonio (disponible en el mercado de Rhodia en su serie de marca comercial JAGUAR).

Algunos ejemplos son JAGUAR C13S y JAGUAR CB289, que tienen un bajo grado de sustitución de los grupos catiónico y alta viscosidad, JAGUAR C15, que tiene un grado de sustitución moderado y baja viscosidad, JAGUAR C17 (alto grado de sustitución, alta viscosidad), JAGUAR C16, que es un derivado catiónico de guar hidroxipropilado que contiene un bajo nivel de grupos sustituyentes, así como grupos catiónicos de amonio cuaternario, y JAGUAR 162 que es guar de alta transparencia y viscosidad media que tiene un bajo grado de sustitución.

Preferentemente, el polímero de acondicionamiento catiónico se selecciona entre celulosa catiónica y derivados catiónicos de guar. Particularmente, los polímeros catiónicos preferidos son JAGUAR C13S, JAGUAR C15, JAGUAR C17 y JAGUAR C16 y JAGUAR C162.

El polímero de acondicionamiento catiónico estará presente en general en composiciones de la invención en niveles del 0,01% al 5%, preferentemente del 0,02% al 1%, más preferiblemente del 0,04% al 0,5% en peso de la composición.

Agentes de suspensión

Opcionalmente, las composiciones para usar de acuerdo con la invención comprenden adicionalmente desde el 0,1% hasta el 10% en peso, preferiblemente del 0,6% al 6%, de un agente de suspensión. Los agentes de suspensión adecuados se seleccionan de ácidos poliacrílicos, polímeros reticulados de ácido acrílico, copolímeros de ácido acrílico con un monómero hidrófobo, copolímeros de monómeros que contienen ácido carboxílico y ésteres acrílicos, copolímeros reticulados de ácido acrílico y ésteres acrilato, gomas de heteropolisacáridos y derivados de acilo cristalinos de cadena larga. El derivado de acilo de cadena larga se selecciona de modo deseable entre estearato de etilenglicol, alcanolamidas de ácidos grasos que tienen de 16 a 22 átomos de carbono y mezclas de los mismos. El diestearato de etilenglicol y el diestearato de polietilenglicol 3 son derivados de acilo de cadena larga preferidos. Los ácidos poliacrílicos están disponibles en el mercado como Carbopol 420, Carbopol 488 o Carbopol 493. También se pueden usar polímeros de ácido acrílico reticulados con un agente polifuncional, disponibles comercialmente como Carbopol 910, Carbopol 934, Carbopol 940, Carbopol 941 y Carbopol 980. Un ejemplo de un copolímero adecuado de un ácido carboxílico que contiene un monómero y ésteres de ácido acrílico es Carbopol 1342. Todos los materiales de Carbopol (marca registrada) están disponibles en Goodrich.

Los polímeros reticulados de ácido acrílico y ésteres acrilato adecuados son Pemulen TR1 o Pemulen TR2. Una goma de heteropolisacárido adecuada es goma de xantano, por ejemplo, disponible como Kelzan mu.

Adyuvantes

Las composiciones para usar de acuerdo con la presente invención también pueden contener adyuvantes adecuados para el cuidado del cabello. En general, dichos ingredientes se incluyen individualmente en un nivel de hasta el 2% en peso de la composición total.

ES 2 328 982 T3

Entre los adyuvantes adecuados de cuidado del cabello están los nutrientes naturales de las raíces del cabello, tales como aminoácidos y azúcares. Los ejemplos de aminoácidos adecuados incluyen arginina, cisteína, glutamina, ácido glutámico, isoleucina, leucina, metionina, serina y valina, y/o precursores y derivados de los mismos. Los aminoácidos también se pueden añadir en solitario, en mezclas o en forma de péptidos como, por ejemplo, di- y tripéptidos. Los aminoácidos se pueden añadir también en forma de un hidrolisato de proteína, tal como una queratina o hidrolisato de colágeno. Los azúcares adecuados son glucosa, dextrosa y fructosa. Éstos se pueden añadir en solitario o en forma, por ejemplo, de extractos de frutas. Una combinación preferida particularmente de nutrientes naturales de las raíces del cabello para su inclusión en composiciones de la invención es isoleucina y glucosa. Un nutriente de aminoácido preferido particularmente es arginina. Otro adyuvante adecuado es ácido glicólico.

Modo de empleo

Las composiciones previamente descritas son para aplicación tópica al cabello y/o cuero cabelludo de un sujeto humano y preferiblemente son composiciones de aclarado.

La invención se demuestra adicionalmente en relación con los siguientes ejemplos no limitantes:

Los ejemplos de la invención están ilustrados por un número, los ejemplos comparativos están ilustrados con una letra.

Ejemplos

Deposición de silicona mejorada sobre cabellos decolorados usando inulina hidrofobizada

		% en peso	
		Ejemplo 1	Ejemplo A
Sulfato de éter laurílico de sodio (1EO)	Texapon N701 de Cognis	6,0	6,0
Sulfosuccinato de éter laurílico de disodio	Mackanate EL de Mackintye	4,0	4,0
Cocoamidopropilbetaína	(Tegobetaína CK de Goldschmidt)	3	3
Carbómero	(Carbopol 980 de Goodrich)	0,4	0,4
Cloruro de guarhidroxipropiltrimonio	Jaguar C13S de Rhodia	0,2	0,2
Polidimetilsiloxanos ¹	DC-1786	5	5
Inulina lauril carbamato	Inutec SP1 de Orati	0,5	
NaCl		2,0	2,0
Agua		Hasta 100	Hasta 100

Una emulsión de silicona, DC-1786 de Dow Corning, (que comprende gotitas de un polímero de polidimetilsiloxano (1 McS) de alta viscosidad con un diámetro medio de gotita de aproximadamente 250 nm, emulsionado con dodecilsulfonato de trietanolamina, preparado por vía de polimerización-emulsión) se mezcló con una masa igual de una suspensión viscosa al 10% de una inulina hidrofobizada (Inutec SP1 de Orati). Esta mezcla se denomina Emulsión de Silicona 1A.

Se preparó cloruro de guarhidroxipropiltrimonio en forma de una suspensión acuosa activa al 1% y el carbómero en forma de una suspensión acuosa activa al 4%. Después, las formulaciones de champú se prepararon combinando todos los ingredientes (pre-mezclas) hasta obtener agua destilada en un recipiente apropiado y mezclando a temperatura ambiente usando un agitador de paletas en la parte superior. El cloruro sódico debería ser el ingrediente final que se añade.

ES 2 328 982 T3

Cada uno de los ejemplos se usó para lavar mechones de cabello humano. El lavado se realizó pesando una masa fija de champú (0,1 g de champú por 1 g de cabello que se va a lavar), aplicando al cabello y añadiendo una masa fija de agua (1 g de agua por 1 g de cabello) antes de enjabonar durante 30 segundos y aclarar durante 30 segundos. Los mechones de cabello lavados se dejaron secar antes de analizarse para detectar la presencia de silicona depositada por espectrometría de fluorescencia de rayos X. Para cada prototipo, este experimento se realizó sobre cabello europeo castaño oscuro virgen y también sobre cabello del mismo origen que se había decolorado usando un producto de decoloración de cabello comercial. Cada experimento se realizó sobre 5 mechones repetidos. Los datos de deposición de silicona media (normalizada por la deposición de silicona del Ejemplo 1 sobre cabello virgen) se puede ver a continuación:

	Deposición de silicona normalizada sobre cabello virgen (+/- 0,1)	Deposición de silicona normalizada sobre cabello decolorado (+/- 0,1)	Relación (Decolorado / Normal)
Ejemplo A	1,00	0,74	0,74
Ejemplo 1	1,01	1,09	1,08

El Ejemplo 1, que es de acuerdo con la invención, muestra una deposición de silicona superior sobre cabello decolorado en comparación con el Ejemplo comparativo A, que no es de acuerdo con la invención. Además, la deposición de silicona sobre el cabello virgen se puede comparar para los dos prototipos, por lo tanto, el Ejemplo 1 muestra una fijación como diana superior de deposición de silicona hacia el cabello decolorado.

Deposición de silicona mejorada sobre cabellos decolorados usando inulina hidrofobizada - prueba adicional

Formulación de champú

		% en peso		
		Ejemplo 2	Ejemplo B	Ejemplo C
Sulfato de éter laurílico de sodio (1EO)	Texapon N701 de Cognis	12	12	12
Cocoamidopropilbetaína	(Tegobetaina CK de Goldschmidt)	1,6	1,6	1,6
Carbómero	(Carbopol 980 de Goodrich)	0,4	0,4	0,4
Cloruro de guarhidroxipropiltrimonio	Jaguar C13S de Rhodia	0,2	0,2	
Polidimetilsiloxanos ¹	DC-1786	5	0,5	5
Inulina lauril carbamato	Inutec SP1 de Orati	0,5		
Inulina no hidrofobizada	Inutec H25P de Orati		0,5	
Poloxamer 217	Pluronic F77 de BASF			0,5
NaCl		0,75	0,75	0,75
Agua		Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100

ES 2 328 982 T3

1 es un polímero de polidimetilsiloxano (1 McS) de alta viscosidad con un diámetro medio de gotita de aproximadamente 250 nm.

Se preparó una pre-emulsión añadiendo DC-1786 de Dow Corning, con inulina hidrofobizada (Inutec SP1 de Orati) para proporcionar el Ejemplo 2, inulina no modificada (Inutec H25P de Orati) del Ejemplo B o Poloxamer 217 (Pluronic F77 de BASF) del Ejemplo C. Estas pre-emulsiones se añadieron a una formulación de champú como se ha descrito previamente.

Cada uno de los ejemplos se usó para lavar mechones de cabello humano. El lavado se realizó pesando una masa fija de champú (0,1 g de champú por 1 g de cabello que se va a lavar), aplicando al cabello y añadiendo una masa fija de agua (1 g de agua por 1 g de cabello) antes de enjabonar durante 30 segundos y aclarar durante 30 segundos. Los mechones de cabello lavados se dejaron secar antes de analizarse para detectar la presencia de silicona depositada por espectrometría de fluorescencia de rayos X. Para cada prototipo, este experimento se realizó sobre cabello europeo castaño oscuro virgen y también sobre cabello del mismo origen, que se había decolorado usando un producto de decoloración de cabello comercial. Cada experimento se realizó sobre 5 mechones repetidos. Los datos de deposición de silicona media (normalizada por la deposición de silicona del Prototipo C sobre cabello virgen) se puede ver a continuación:

	Deposición de silicona normalizada sobre cabello virgen (+/- 0,1)	Deposición de silicona normalizada sobre cabello decolorado (+/- 0,1)	Relación (Decolorado / Normal)
Ejemplo 2	1,00	1,17	1,17
Ejemplo B	1,06	0,98	0,92
Ejemplo C	0,87	0,92	1,06

El Ejemplo 2, que es de acuerdo con la invención, muestra una deposición de silicona superior sobre el cabello decolorado en comparación con los Ejemplos B y C, que no son de acuerdo con la invención. Además, el Ejemplo 2 muestra una fijación como diana sustancialmente superior de deposición de silicona hacia el cabello decolorado en comparación con el Ejemplo B y fijación como diana direccionalmente superior de deposición de silicona hacia el cabello decolorado en comparación con el Ejemplo C.

Formulación de champú

Nombre comercial	Nombre químico	Ejemplo 3
Texapon N701	Sulfato de éter laurílico de sodio 1-EO	8,0
Tegobetain CK	Cocoamidopropilbetaina	2,0
Carbopol 980	Carboximetilcelulosa	0,4
Silicone DC1786	Polidimetilsiloxano	10,0
Inutec SP1	Inulina lauril carbamato	1,0
	Agua y otros	Hasta el 100%

ES 2 328 982 T3

Formulación de acondicionador

Ingrediente	Ejemplo 4
Cloruro de trimetilamonio de cetilo (activo al 29%)	2,4
Alcohol cetearílico	2,1
NATROSOL® 250 HHR ⁽¹⁾	1,0
Inutec SP1	1,0
Silicone DC1786	10,0
Fenoxietanol	0,4
Agua y otros	Hasta 100
⁽¹⁾ Hidroxietilcelulosa, de Aqualon	

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso de una composición para el tratamiento del cabello que comprende:
- a) un aceite acondicionante hidrófobo; y
 - b) un polisacárido hidrófobo que comprende unidades de fructosa, para acondicionar el cabello decolorado.
- 10 2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el polisacárido hidrófobo es un polisacárido de cadena lineal.
3. Uso de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 en el que el polisacárido hidrófobo además comprende un grupo alquilo que tiene de 10 a 22 átomos de carbono.
- 15 4. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que el polisacárido hidrófobo es inulina lauril carbamato.
5. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que el nivel de polisacárido hidrófobo en la composición total es del 0,01% al 10% en peso.
- 20 6. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en donde el aceite acondicionante hidrófobo es un aceite de silicona.
7. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en donde la composición se formula como un producto de aclarado.
- 25 8. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente que es un champú con base acuosa.
9. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación 8 que comprende del 2 al 40 por ciento en peso de un tensioactivo de limpieza seleccionado del grupo que está constituido por tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos anfóteros y mezclas de los mismos.
- 30 10. Uso de acuerdo con la reivindicación 8 ó reivindicación 9 en donde la composición además comprende un polímero de deposición catiónico.
- 35 11. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 en donde el polímero de deposición catiónico es un derivado catiónico de goma guar.
- 40 12. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente en el que el aceite acondicionante hidrófobo tiene un diámetro medio ($D_{3,2}$) de 4 micrómetros o menos.
- 45 13. Uso de acuerdo con la reivindicación 12 en donde el diámetro medio ($D_{3,2}$) de las gotitas del aceite acondicionante hidrófobo es de 1 micrómetro o menos.
- 50
- 55
- 60
- 65