

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 728**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/00 (2006.01)

A61K 8/65 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.08.2011 E 11748675 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.01.2015 EP 2608766**

54 Título: **Procedimiento y kit para tratar el cabello**

30 Prioridad:

27.08.2010 EP 10382241

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

14.04.2015

73 Titular/es:

**THE COLOMER GROUP SPAIN S.L. (100.0%)
WTC Almeda Park, C/ Tirso de Molina 40
08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**BERMÚDEZ VICO, MANUELA y
DELPANI, LORENZO**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 533 728 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y kit para tratar el cabello

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para mejorar, entre otras propiedades, la resistencia del cabello a la rotura y a un kit especialmente adaptado para llevar a cabo tal procedimiento.

Antecedentes

10 Se conoce bien que el cabello se vuelve sensible o frágil en diversos grados por una variedad de estreses. Entre estos factores de estrés, pueden mencionarse algunos agentes ambientales tales como la luz, así como la acción repetida de diversos tratamientos para el cabello tales como uso de champú, enjuague, secado, calentamiento, peinado, modelado (tal como rizado permanente, relajado o alisado), tinte y decoloración.

15 Tales estreses pueden provocar varios cambios en el cabello dejándolo en un estado seco, áspero, sin brillo o crespo, lo que puede provocarse, por ejemplo, por la abrasión repetida de la superficie del cabello y la eliminación de los aceites naturales del cabello y otros componentes hidratantes y acondicionadores naturales. Adicionalmente, a menudo el cabello está sometido a estreses relacionados con el clima, por ejemplo, la luz del sol, el viento y cambios en la temperatura y humedad, lo que puede provocar un cabello dañado y otros estados que los consumidores consideran que son cosméticamente indeseables. Tales estreses son perjudiciales para la fibra del cabello, y a menudo alteran las propiedades mecánicas de la fibra del cabello tales como la resistencia a la tracción, la carga de rotura y la elasticidad, o su resistencia al hinchamiento en un medio acuoso.

20 Existe un claro interés en conservar y/o realzar las propiedades mecánicas del cabello, y especialmente la resistencia del cabello a la rotura con el peinado que es una medida indirecta de la elasticidad y la resistencia a la tracción del cabello, en relación con diferentes tipos de daño provocados por los diversos factores de estrés.

Por tanto, el objeto de la presente invención es un método de tratamiento del cabello para proteger y/o realzar sus propiedades mecánicas, y particularmente la resistencia del cabello a la rotura con el peinado.

25 Se han propuesto varios enfoques para aumentar o mantener las propiedades mecánicas del cabello tales como fuerza.

Un enfoque es proteger el cabello con el fin de minimizar el impacto de los factores de estrés a los que estará sometido. En este sentido, se ha propuesto usar por ejemplo filtros de luz ultravioleta para reducir el efecto perjudicial de la luz en el cabello (véase por ejemplo la patente G.B. n.º 2 212 048 A1).

30 Otro enfoque es tratar el cabello con composiciones que mejoren la fuerza y/u otras propiedades mecánicas del cabello que ya se ha dañado.

La patente estadounidense 5.635.168 da a conocer el tratamiento de cabello con composiciones que comprenden proteínas derivadas de queratina. El tratamiento implica una etapa de reducción, seguida de la aplicación de la composición que contiene la proteína y, a continuación, una etapa de oxidación.

35 La patente estadounidense 3.842.848 describe un método de unir productos peptídicos hidrolizados especialmente preparados de materiales de queratina al cabello humano. El procedimiento se efectúa llevando a cabo la etapa reductora del rizado permanente en presencia de los productos peptídicos y, después, en una segunda etapa, oxidando.

40 El documento EP 0 403 530 A1 describe el tratamiento del cabello con composiciones que comprenden proteínas que se han activado reduciendo sus grupos disulfuro, junto con agentes reductores y agentes oxidantes. Las composiciones que contienen una proteína formadora de película (preferiblemente una proteína formadora de película que contiene tiol activado) y un agente reductor tienden a desarrollar un mal olor acre que en ciertas composiciones puede ser bastante desagradable.

45 La cantidad de proteína formadora de película que se une a la piel variará enormemente en función del tipo de proteína formadora de película que se use. Una proteína que no contiene grupos cisteiniltiol suficientes no se une al sustrato de queratina en el mismo grado o durante la misma duración de tiempo que la proteína que contiene grupos cisteiniltiol suficientes.

50 Además, una proteína de este tipo no se intercala para formar parte de la piel natural como es el caso de la proteína queratina. En el caso de la proteína activada, el porcentaje de proteína activada que se une al tejido de queratina variará con la concentración de los agentes reductores en la composición y el número de grupos mercapto o tiol activados en la proteína activada y el tejido de queratina.

Las soluciones mencionadas anteriormente requieren el uso de proteínas tratadas especialmente con olor indeseable o el uso de agentes reductores y/u oxidantes para realzar el efecto de aumento de la fuerza de los derivados de proteína usados.

Descripción detallada de la invención

5 Tras una extensa investigación, ahora los solicitantes han desarrollado un procedimiento de tratamiento del cabello para mejorar su resistencia a la rotura con el peinado que implica el uso de derivados de proteína y consigue una penetración profunda de las proteínas en la estructura del cabello para obtener resultados óptimos.

10 Sin querer restringirse a la teoría, se ha planteado la hipótesis de que el procedimiento según la presente invención permite que al menos parte de los derivados de proteína penetren en la estructura del cabello y alcancen la corteza del cabello. La corteza está compuesta por una serie de fibras cuya salud y vitalidad determinan la elasticidad y la fuerza de cada cabello. Consiste principalmente en agrupaciones de células, filamentos paralelos alargados orientados en la dirección de la fibra del cabello. Estos filamentos o microfibrillas se agrupan en organizaciones más complejas, las macrofibrillas. Las microfibrillas contienen alfa-queratina, una proteína característica de la fibra del cabello, organizada en forma de hélice alfa, que es lo que le confiere al cabello sus propiedades mecánicas.

15 Por tanto, el procedimiento de la invención permite no solo reestructurar el exterior del cabello (lo que produce una sensación más suave, acondicionamiento, etc.) sino también reparar la parte interna del cabello o corteza. El procedimiento de la invención proporciona particularmente buenos resultados cuando se usa una mezcla que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina.

20 En un aspecto la presente invención proporciona un procedimiento para mejorar al menos la fuerza del cabello que comprende las siguientes etapas:

- i. aplicar al cabello una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5 y 9,0, preferiblemente 7,5-8,5, que no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello.
- ii. retirar al menos parcialmente la composición aplicada en la etapa i)
- 25 iii. aplicar al cabello una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina
- iv. dejar puesta la composición aplicada en la etapa iii) durante de 0,25 a 8 horas a una temperatura comprendida entre 15 y 70°C
- v. retirar al menos parcialmente la composición aplicada en la etapa iii)
- 30 vi. aplicar al cabello húmedo una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5.
- vii. retirar sustancialmente la composición aplicada en la etapa vi).

La composición acuosa ligeramente alcalina que se aplica en la etapa i) no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello. En una realización de la presente invención, la etapa ii) comprende las etapas de:

- a) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua o con agua y una composición de champú,
- 35 b) reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tal como una toalla.

En otra realización de la presente invención, se repiten las etapas i) y ii) una o más veces.

Todavía en otra realización de la presente invención, se masajea el cabello tras la aplicación de la composición aplicada en la etapa (iii).

40 Tal como se describió anteriormente, el procedimiento de la invención implica aplicar al cabello en la etapa (iii) una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina. La composición aplicada en la etapa (iii) debe dejarse en contacto con el cabello durante un periodo de tiempo que oscila desde 0,25 hasta 8 horas a una temperatura que oscila desde 15 hasta 70°C. El periodo de tiempo durante el que se deja en contacto la composición mencionada anteriormente con el cabello es una función de la temperatura a la que se mantiene el cabello durante el tiempo de contacto. En efecto, cuando se mantiene el cabello a temperatura ambiente (de 15 a 30°C), normalmente es necesario mantener la composición aplicada en la etapa (iii) en contacto con el cabello durante un periodo de tiempo que oscila desde 6 hasta 8 horas. Cuando se mantiene el cabello a una temperatura alta comprendida entre 50 y 70°C, normalmente es suficiente mantener la composición aplicada en la etapa (iii) en contacto con el cabello durante un periodo de tiempo mucho más corto que oscila desde 0,25 hasta 1 hora. Entre estos dos extremos, pueden seleccionarse combinaciones específicas de tiempo y temperatura teniendo en cuenta que temperaturas inferiores requerirán mayores tiempos de contacto.

También se ha demostrado que es ventajoso aunque no necesario envolver el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua, especialmente cuando se mantiene en contacto la composición aplicada en la etapa (iii) con el cabello a temperatura ambiente (de 15 a 30°C).

- 5 Por tanto, en una realización de la presente invención, se deja la composición aplicada en la etapa iii) durante de 6 a 8 horas a una temperatura comprendida entre 15 y 30°C, preferiblemente después de envolverse el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tras la aplicación de tal composición.

Todavía en otra realización de la presente invención, se deja la composición aplicada en la etapa iii) durante de 15 a 60 minutos mientras se mantiene el cabello a una temperatura comprendida entre 50 y 70°C.

Todavía en otra realización de la presente invención, la etapa v) comprende las etapas de:

- 10 c) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua
d) reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene un material absorbente de agua tal como una toalla.

Todavía en otra realización de la presente invención, se masajea el cabello tras la aplicación de la composición de champú en la etapa vi).

- 15 Todavía en otra realización de la presente invención, la etapa vii) comprende las etapas de:

- e) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua
f) reducir sustancialmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tal como una toalla.

- 20 En otra realización de la presente invención, se repiten las etapas vi) y vii) una o más veces.

Todavía en otra realización de la presente invención, se aplica una composición de acabado que comprende un agente acondicionador tras la etapa vii.

- 25 Todavía en otra realización de la presente invención, la composición de champú aplicada en la etapa vi) comprende un tensioactivo. En una realización preferida, la composición de champú también puede comprender queratina hidrolizada cuaternizada.

En una realización preferida, la presente invención proporciona un procedimiento para mejorar al menos la fuerza del cabello que comprende las siguientes etapas:

- i. aplicar al cabello una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5-9,0, preferiblemente 7,5-8,5, que no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello.
30 ii. enjuagar el cabello
iii. repetir opcionalmente las etapas i y ii
iv. reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello
v. aplicar al cabello una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina
35 vi. masajear opcionalmente el cabello
vii. opcionalmente o bien aplicar calor durante un periodo de tiempo de entre 15 y 60 minutos o bien alternativamente envolver el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua
viii. dejar puesta la composición aplicada en la etapa vii) durante de 6 a 8 horas
40 ix. enjuagar opcionalmente el cabello
x. aplicar al cabello húmedo una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5,
xi. masajear opcionalmente el cabello y el cuero cabelludo
xii. enjuagar el cabello

- xiii. repetir opcionalmente las etapas x a xii
- xiv. secar opcionalmente el cabello
- xv. aplicar opcionalmente una composición de acabado que comprende un agente acondicionador.

5 En otro aspecto, la presente invención proporciona un kit que comprende al menos a) una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5 y 9,0, preferiblemente entre 7,5 y 8,5, b) una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina y c) una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5.

10 En otra realización de la presente invención, el kit comprende además de a) la composición acuosa ligeramente alcalina, b) la composición que comprende derivados de queratina y c) la composición de champú también una composición de acabado d).

15 El kit que comprende los productos mencionados anteriormente permite un tratamiento tal como se describió anteriormente diseñado especialmente para cabello que está seco, áspero, quebradizo, crespo, desnutrido, rígido y apagado, y/o se ha maltratado por condiciones externas, o bien ambientales o bien fisicoquímicas, que han estado deteriorando el cabello hasta que perdió su equilibrio y belleza natural.

20 En una realización, la presente invención proporciona un kit que comprende al menos a) una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5 y 9,0, preferiblemente entre 7,5 y 8,5, b) una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina y c) una composición de champú que comprende un tensioactivo, queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5.

La expresión "retirar al menos el parcialmente" se usa en la presente solicitud para designar una acción que consigue una reducción de al menos el 50% en peso, preferiblemente al menos el 70% en peso, más preferiblemente al menos el 80% en peso y todavía más preferiblemente al menos el 90% en peso del componente que está precedido por la expresión.

25 La expresión "retirar sustancialmente" se usa en la presente solicitud para designar una acción que consigue una reducción de al menos el 70% en peso, más preferiblemente al menos el 80% en peso y todavía más preferiblemente al menos el 90% en peso del componente que está precedido por la expresión.

30 La expresión "material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua" se usa en la presente invención para designar materiales que tras contacto con el cabello húmedo pueden retirar al menos parcialmente agua del mismo.

La expresión "reducir sustancialmente el contenido en agua del cabello" se usa en la presente invención para designar una acción que reduce el contenido en agua del cabello en al menos el 70% en peso, más preferiblemente al menos el 80% en peso y todavía más preferiblemente al menos el 90% en peso.

COMPOSICIÓN A/ PARA LA ETAPA i)

35 La composición aplicada en la etapa i) del procedimiento de la invención es una composición acuosa que tiene un pH entre 7,5 y 9,0 que abre la cutícula del cabello preparándola para la aplicación de los derivados de queratina. Normalmente, se usa un agente de ajuste de pH para fijar la composición en el valor de pH deseado.

40 Dependiendo de los componentes opcionales adicionales presentes en la formulación, se ajustará el pH con ácidos o con bases. Ejemplos de tales agentes de ajuste de pH son ácidos orgánicos débiles tales como ácido cítrico, ácido tartárico, ácido láctico y ácido málico, aminas orgánicas tales como trietanolamina y sales inorgánicas tales como hidróxido de sodio.

En una realización de la presente invención, la composición ligeramente alcalina comprende tensioactivos para limpiar a fondo el cabello mientras abre la cutícula del cabello. También pueden incorporarse tensioactivos en la composición para ayudar a crear una emulsión y solubilizar los componentes insolubles.

45 Los tensioactivos pueden seleccionarse del grupo que comprende a) tensioactivos aniónicos tales como alquiletersulfatos, alquilsulfatos, alquilbencenosulfonatos, alcanolamidas sulfatadas, sulfonatos de alfa-olefinas y jabones, b) tensioactivos no iónicos tales como alcoholes etoxilados, ácidos grasos etoxilados, alquilpoliglucósidos, copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno, mono o dietanolamidas de ácidos grasos, alcoholes grasos y óxidos de amina, c) tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos tales como betaínas, sulfobetainas, ácidos aminopropiónicos y ácidos imidopropiónicos.

Tensioactivos preferidos son monoisopropanolamida de cocamida, cocoamidopropilbetaína, decilglucósido, laurilglucósido, glicerilcocoato de PEG-7, laurilpirrolidona, cocoanfodiaceato de disodio, laurilettersulfato de sodio,

alcohol cetearílico, laurato de glicerilo, alcohol oleil-cetílico etoxilado (Oleth-5), diéster de ácido esteárico de polietilenglicol (diestearato de PEG-150), tridecil éter etoxilado/propoxilado (PPG-1-Trideceth-6), diéster alcoxlado de alcohol miristílico y ácido adipico (adipato de di-PPG-2-Myreth-10) y aceite de ricino hidrogenado etoxilado (aceite de ricino hidrogenado-PEG-60).

- 5 La composición aplicada en la etapa i) también puede comprender agentes antiestáticos tales como policuaturnio-7, agentes acondicionadores tales como dimeticona-PEG-12, y pantenol, agentes antimicrobianos tales como extractos de romero y antioxidantes tales como extractos de salvia, disolventes tales como 1,2-hexanodiol, etanol, propilenglicol, y agua, agente quelante tal como EDTA y sus sales, emolientes tales como caprililglicol y conservantes tales como fenoxietanol.
- 10 También puede establecerse la sensación y el aspecto estéticos de la composición usando perfumes, colorantes, pigmentos, agentes de ajuste de la viscosidad y similares.

COMPOSICIÓN B/ PARA LA ETAPA iii)

- 15 La composición aplicada en la etapa iii) del procedimiento de la invención comprende una mezcla de queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina. En una realización de la presente invención, la composición comprende además otros agentes antiestáticos tales como cloruro de dicetildimonio y policuaturnio-10, otros agentes acondicionadores tales como dimeticona, dimeticonol, fenil-trimeticona y pantenol, tensioactivos tales como diestearato de PEG-150, agentes quelantes tales como EDTA, perfumes y emolientes tales como alcohol cetearílico y benzoatos de alquilo C₁₂₋₁₅. Además, también pueden añadirse conservantes tales como diazolidinil-urea y fenoxietanol, disolventes tales como alcohol isopropílico y agua y agentes de aumento de la viscosidad tales como fosfato de hidroxipropil-almidón e hidroxietilcelulosa para acabar la composición.
- 20

COMPOSICIÓN C/ PARA LA ETAPA vi)

- 25 La composición aplicada en la etapa vi) del procedimiento de la invención es una composición de champú que comprende un tensioactivo tal como, por ejemplo, cocoamidopropilbetaína, decilglucósido, laurilglucósido y lauriletersulfato de sodio y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5 que cierra la cutícula del cabello atrapando los derivados de queratina aplicados en la etapa iii).

- 30 La composición aplicada en la etapa iii) también puede comprender agentes antiestáticos tales como policuaturnio-10, agentes emulsionantes tales como glicerilcocoato de PEG-7 y laurato de glicerilo, agentes solubilizantes tales como adipato de di-PPG-2-Myreth-10, emolientes tales como caprililglicol, humectantes tales como PCA de sodio, agentes acondicionadores tales como pantenol y ceramida 3, agentes antiestáticos para el cabello tales como policuaturnio-7, hidroxipropilqueratina hidrolizada de cocodimonio, agentes acondicionadores tales como queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina, agentes quelantes tales como EDTA, disolventes tales como 1,2-hexanodiol y conservantes tales como fenoxietanol.

- 35 También puede establecerse la sensación y el aspecto estéticos de la composición usando perfumes, colorantes, pigmentos, agentes opacificantes tales como diestearato de PEG-3, agentes de ajuste de la viscosidad tales como monoisopropilamina de cocamida y similares.

COMPOSICIÓN DE ACABADO D/

La composición está diseñada para proporcionar un brillo natural y modelado con acabado brillante.

- 40 La composición aplicada en la etapa iii) puede comprender agentes acondicionadores tales como pantenol, amodimeticona, ciclopentasiloxano, feniltrimeticona, disiloxano, aminoácidos de trigo y dimeticonol, agentes antiestáticos tales como policuaturnio-11, policuaturnio-37 y cloruro de hidroxipropil-guar-hidroxipropiltrimonio, emolientes tales como dicaprilato/dicaprato de propilenglicol, agentes emulsionantes tales como dimeticona-PEG/PPG-18/18, Oleth-5 y PPG-1-Trideceth-6, fijadores de cabello tales como policuaturnio-55, humectantes tales como manitol, disolventes tales como etanol, propilenglicol y agua, agentes quelantes tales como EDTA, conservantes tales como diazoidinilurea y metilisotiazolidona y agentes para protección UV tal como benzofenona.

- 45 También puede establecerse la sensación y el aspecto estéticos de la composición usando perfumes, colorantes, pigmentos, agentes opacificantes, agentes de ajuste de la viscosidad y similares.

Descripción detallada de los componentes

AGENTES ANTIESTÁTICOS

- 50 La expresión “queratina hidrolizada cuaternizada” se usa en la presente solicitud para designar los productos obtenidos a partir de la reacción de queratina hidrolizada con los epóxidos derivados de sales de hidroxipropil-alquil-C₁₋₂₂-dimetilamonio en condiciones alcalinas tal como se explica a continuación.

Normalmente, se hacen reaccionar hidrolizados de queratina en forma líquida en disolución en un sistema homogéneo. En el presente documento, se mezcla la disolución de sustrato con el reactivo cationizante y suficiente álcali para convertir la forma de clorohidrina en su forma de epóxido reactiva (álcali estequiométrico) y llevar el pH hasta la alcalinidad requerida para que avance la reacción (álcali catalítico). Entonces se mantiene esta disolución a

5 temperaturas elevadas durante hasta 24 horas con el fin de consumir completamente la forma de epóxido del reactivo. Posteriormente, se neutraliza la mezcla final con un ácido hasta un pH neutro. En general, no se realiza ninguna purificación adicional. Habitualmente, se usan los productos de queratina hidrolizada cuaternizada en forma de hidroxipropil-queratina hidrolizada de cocodimonio y tienen un peso molecular promedio en el intervalo de 500-5000 Da, preferiblemente 800-1500 Da, más preferiblemente 900-1100 Da.

10 El policuaturnio 7 (copolímero de acrilamida y cloruro de dialildimetilamonio) es un copolímero catiónico altamente cargado que es útil para mejorar las propiedades en los productos para el cabello seco y húmedo. Proporciona lubricidad, facilidad de peinado del cabello húmedo y brillo excelentes.

El policuaturnio 37 es la denominación INCI usada para poli(cloruro de 2-metacriloxietiltrimetilamonio), un polímero metacrilado con grupos colgantes cuaternizados.

15 Las sales de amonio cuaternario tales como cloruro de dicetildimonio están cargadas positivamente de manera que pueden depositarse en la superficie del cabello, que está cargada negativamente. Sus excelentes propiedades cosméticas dejan el cabello más fácil de manejar y confieren cualidades sensoriales, presentación y manipulación excelentes.

El cloruro de hidroxipropil-guar-hidroxipropiltrimonio es un derivado de amonio cuaternario de hidroxipropil-guar.

20 El policuaturnio 22 es la denominación INCI usada para el copolímero de ácido acrílico y cloruro de dialildimetilamonio y es un copolímero catiónico altamente cargado adecuado para su uso en productos para cabello seco, maltratado químicamente o cabello negro y oriental. Proporciona lubricidad y deslizamiento excelentes. Aumenta la cantidad y la cremosidad de la espuma. También mejora la manejabilidad del cabello seco y el peinado en húmedo.

25 El cuaternio 91 (metosulfato de dibehenilimidazolinio) es un acondicionador antiestático que acondiciona, desenreda y suaviza el cabello en intensidad. Presenta muy buenas propiedades de peinado en húmedo y seco.

El policuaturnio-10 (hidroxietilcelulosa cuaternizada) es un polímero de celulosa natural que se forma en la superficie del cabello, en particular, cubriendo los puntos dañados debido a su carácter catiónico.

30 El policuaturnio-11 (copolímero de vinilpirrolidona y metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizado) es un polímero sintético que se forma en la superficie del cabello, en particular, cubriendo los puntos dañados debido a su carácter catiónico. Por este motivo tienen una alta sustantividad y buen peinado y los proporcionan tanto en húmedo como en seco.

AGENTES ACONDICIONADORES

35 Amodimeticona es una abreviatura de "silicona funcionalizada con amina", que designa una familia de siliconas que se han modificado químicamente de manera que algunos de los grupos colgantes a lo largo de la estructura principal se han reemplazado con diversos grupos alquilamina (-R-NH₂). Estos grupos amina se cargan positivamente en disoluciones acuosas debido a sus tendencias de donación de electrones (básicas), produciendo un polímero catiónico, inorgánico.

40 La expresión "queratina hidrolizada" se usa en la presente solicitud para designar mezclas de polipéptidos de bajo peso molecular preparadas digiriendo proteínas de queratina con álcali seguido opcionalmente por concentración y secado por pulverización. Cuando se usan como tal queratina hidrolizada, normalmente tienen un peso molecular promedio en el intervalo de 100-1000 Da, preferiblemente 300-700 Da, más preferiblemente 450-550 Da.

45 La expresión "aminoácidos de queratina" se usa en la presente solicitud para designar la mezcla de aminoácidos que resulta de la hidrólisis completa de proteínas de queratina. La queratina es una proteína fibrosa compuesta por 18 aminoácidos diferentes. A diferencia del colágeno, que se produce por las células de la dermis, la queratina se produce en el cuerpo por las células epidérmicas y es la principal proteína en el cabello y las uñas. Los aminoácidos de queratina se obtienen a través de la hidrólisis de la cadena de la proteína.

El ciclopentasiloxano (2,2,4,4,6,6,8,8,10,10-decametil-ciclopentasiloxano) es un polisiloxano cíclico que muestra propiedades emolientes.

50 La dimeticona es la silicona original, es aceitosa y difícil de extender. La viscosidad de la silicona usada en el kit Extreme Makeover es una silicona de baja viscosidad, que tiene propiedades muy bien equilibradas. Proporciona elasticidad, lubricidad, suavidad y brillo pero ni es inexpressiva ni compromete un residuo aceitoso dejada puesta en el cabello.

Dimeticonol es un dimetil-siloxano que termina en grupos hidroxilo que tiene propiedades de reparación, especialmente por sus propiedades catiónicas, lo que lleva a que se le coloque en los extremos donde habitualmente el cabello está castigado más severamente. También es un agente formador de película, proporcionando así, suavidad al cabello a lo largo de su longitud.

- 5 Disiloxano: es un fluido de polidimetilsiloxano $(\text{CH}_3)_3\text{-Si-(SiO}_2\text{)-Si(CH}_3\text{)}_3$ con buenas características de volatilidad y extensión.

- 10 El pantenol o provitamina B5 es un precursor de la vitamina B5 (inestable en productos cosméticos), es beneficioso para la piel, el cabello y las uñas. La aplicación tópica acelera la regeneración celular de la piel y le permite mantenerse hidratada y elástica. Es un hidratante que actúa hidratando el cabello, proporcionando brillo de recubrimiento a la fibra del cabello sin grasa, aumentando la flexibilidad y la manejabilidad del cabello. También ayuda a proporcionar volumen y amplitud al cabello.

Dimeticona-PEG-12 es un tensioactivo de copolímero de silicona-glicol que actúa para estabilizar el champú en espuma. También facilita el manejo del cabello, mejorando la manejabilidad y proporcionando un ligero acondicionamiento con sensación sedosa.

- 15 Feniltrimeticona es un fluido de silicona sustituida con fenilo cuyo principal beneficio es proporcionar el brillo del cabello y la protección del color.

Los aminoácidos de trigo son una mezcla de aminoácidos que resultan de la hidrólisis completa de las proteínas de trigo.

- 20 La ceramida 3 tiene una estructura principal de fitoesfingosina acilada con ácido oleico. El lípido constituyente ceramida es el más parecido a la cutícula. Proporciona la cohesión de las escamas de la cutícula, mientras evita la deshidratación interna. Por tanto contribuye a la reparación y la protección del cabello dañado, proporcionando peinado y brillo.

TENSIOACTIVOS:

Pueden seleccionarse los tensioactivos del grupo que comprende:

- 25 a) tensioactivos aniónicos tales como alquiletersulfatos, alquilsulfatos, alquilbencenosulfonatos, alcanolamidas sulfatadas, sulfonatos de alfa-olefinas y jabones. Los tensioactivos aniónicos habitualmente se emplean como agentes emulsionantes y/o limpiadores.
- 30 b) tensioactivos no iónicos tales como alcoholes etoxilados, ácidos grasos etoxilados, alquilpoliglucósidos, copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno, mono o dietanolamidas de ácidos grasos, alcoholes grasos y óxidos de aminas,
- c) tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos tales como betaínas, sulfobetaínas, ácidos aminopropiónicos y ácidos imidopropiónicos.

Los tensioactivos aniónicos preferidos comprenden lauriletersulfato de sodio que frecuentemente se usa como agente limpiador.

- 35 Los tensioactivos no iónicos preferidos son decilglucósido, laurilglucósido, laurilpirrolidona, laurato de glicerilo, Oleth-5 y dimeticona-PEG/PPG-18/18, diestearato de PEG-150, cocoato de glicerilo de PEG-7, PPG-1-Trideceth-6, MIPA de cocamida, adipato de di-PPG-2-Myreth-10 y aceite de ricino hidrogenado-PEG-60.

El decilglucósido y el laurilglucósido son tensioactivos no iónicos suaves que son éteres de glucosa y alcohol decílico y alcohol laurílico, respectivamente y que frecuentemente se usan como agentes limpiadores.

- 40 El laurato de glicerilo también conocido como monolaurato de glicerol es un tensioactivo monoglicérido. Es el éster formado a partir de glicerol y ácido láurico y es un emoliente y un agente emulsionante.

Oleth-5 es una mezcla de alcoholes cetílico y oleílico etoxilados.

- 45 Diestearato de PEG-150 es un diéster de ácido esteárico de polietilenglicol, se usa como espesante para productos que contienen tensioactivos, como solubilizante para diversos componentes insolubles en agua y como coemulsionante en cremas y lociones.

El cocoato de glicerilo de PEG-7 es un aceite emoliente que proporciona un cabello ligero suave, proporcionando cabello y ayudando a eliminar el cabello con electricidad estática.

El PPG-1-Trideceth-6 es un éter de polioxipropileno, polioxietileno y alcohol tridecílico.

Los tensioactivos anfóteros preferidos son cocoamidopropilbetaina y cocoanfodiacetato de disodio.

La cocoamidopropilbetaína o acetato de {[3-(dodecanoilamino)propil](dimetil)amonio} es un tensioactivo zwitteriónico usado frecuentemente como un agente limpiador suave.

El cocoanfodiacetato de disodio también conocido como óxido de cocoanfocarboxiglicinato es un tensioactivo anfótero usado frecuentemente como agente limpiador suave.

5 AGENTES QUELANTES

El EDTA disódico es la sal disódica del ácido etilendiaminotetraacético.

EMOLIENTES

10 Los benzoatos de alquilo C₁₂₋₁₅ son éster de alcanos C_{12-C₁₅} y ácido benzoico que tienen una baja viscosidad, alta polaridad y que actúan como emolientes. Tienen excelentes propiedades de extensibilidad proporcionando una excelente lubricación y un ajuste de luz sin sentirse aceitoso o pesado.

El capriliiglicol también conocido como 1,2-octanodiol es un emoliente con buenas propiedades antimicrobianas y humectantes.

El dicaprilato/dicaprato de propilenglicol es el diéster mixto de propilenglicol y una combinación de ácidos grasos C_{8-C₁₀} y es un éster emoliente que es compatible con tensioactivos no iónicos y aniónicos.

15 El alcohol cetearílico es una mezcla de alcoholes grasos, que consisten predominantemente en alcoholes estearílico y cetílico. Se usa como un estabilizante de emulsión, un agente opacificante y un tensioactivo impulsador de espuma, así como un agente de aumento de la viscosidad acuoso o no acuoso. Confiere una sensación emoliente a la piel y puede usarse en emulsiones de agua en aceite, emulsiones de aceite en agua y formulaciones anhidras. Se usa comúnmente en acondicionadores para el cabello y otros productos para el cabello.

20 HUMECTANTES

El pirrolidincarboxilato de sodio (PCA de sodio) o 5-oxo-pirrolidina-2-carboxilato de sodio es un humectante natural derivado del ácido L-glutámico. Es un componente principal del factor de hidratación natural de la piel (FMN), ayuda a que se mantengan el aspecto del cabello y de la piel sanos y frescos. En el cabello, también facilita el cabello húmedo y reduce la electricidad estática, proporcionando un aspecto de cabello sano y natural.

25 El D-manitol o 1,2,3,4,5,6-hexol es un poliol humectante.

AGENTES EMULSIONANTES

Además de los tensioactivos no iónicos Oleth-5, diestearato de PEG-150, PPG-1-Trideceth-6 y cocoato de glicerilo de PEG-7 que se han descrito anteriormente, también puede usarse la dimeticona-PEG/PPG-18/18 como agente emulsionante.

30 La dimeticona-PEG/PPG-18/18 es el derivado alcoxilado de dimeticona que contiene un promedio de 18 moles de óxido de etileno y 18 moles de óxido de propileno.

OTROS COMPONENTES

35 Las benzofenonas son filtros de amplio espectro puesto que absorben la radiación UVA (320-400 nm) y UVB (280-320 nm). Artículos científicos muestran que las benzofenonas pueden proteger la estructura y el color del cabello, impidiendo el daño de la radiación UV.

El extracto de salvia (*Salvia Officinalis*) son extractos de las hojas de *Salvia officinalis* que contienen principios activos, lo que hace que sea un antiséptico, antiflogístico, fungicida y antioxidante activo. Además, también se ha notificado que tonifica y refuerza la raíz del cabello y normaliza la producción de sebo.

40 El extracto de romero (*Rosmarinus Officinalis*) son extractos de las hojas de la planta, que contienen sustancias tales como ácido cafeico, ácido rosmarínico y rutina, con propiedades antimicrobianas que también se ha notificado que confieren propiedades protectoras, vigorizantes y estimulantes para el cabello y normalizan la producción de sebo a través de su acción sobre la enzima 5-alfa-reductasa.

CONSERVANTES:

45 La diazolidinilurea también conocida como 1,3-bis(hidroximetil)-1-(1,3,4-tris(hidroximetil)-2,5-dioxo-imidazolidin-4-il)urea es un conservante antimicrobiano usado ampliamente en productos cosméticos.

La metilisotiazolinona también conocida como 2-metilisotiazol-3(2H)-ona o MIT es un conservante y biocida potente usado en champús y productos para el cuidado corporal.

El fenoxietanol también conocido como 2-fenoxi-1-etanol es un bactericida usado en productos dermatológicos tales como cremas para la piel y protectores solares.

FIJADORES DE CABELLO:

- 5 El policuaternio 55 es un copolímero de cloruro de N,N-dimetil-N-[3-(2-metil-2-propenoil)aminopropil]-1-dodecanamonio con N-(3-dimetilaminopropil)-2-metil-2-propenamida y 1-etenil-2-pirrolidinona usado como un fijador de cabello.

AGENTES OPACIFICANTES:

El diestearato de PEG-3 es el éster del ácido esteárico con un polietilenglicol que tiene un peso molecular promedio de 186 Da.

10 **DISOLVENTES:**

Ejemplos de disolventes útiles en la formulación de las composiciones de la invención son 1,2-hexanodiol, etanol, alcohol isopropílico, propilenglicol y agua.

AGENTES DE AUMENTO DE LA VISCOSIDAD:

- 15 **FOSFATO DE HIDROXIPROPIL-ALMIDÓN:** el fosfato de hidroxipropil-almidón es el hidroxipropil éter del fosfato de dialmidón que a su vez se obtiene reticulando almidón con grupos éster fosfato por ejemplo haciendo uso de oxiclorigo de fósforo o trimetafosfato de sodio. Es útil, por ejemplo, como agente de aumento de la viscosidad.

La hidroxietilcelulosa es un derivado de celulosa, en el que se han condensado uno o más de los grupos hidroxilo libres de la celulosa con óxido de etileno o reactivos etoxilantes similares. Es útil, por ejemplo, como agente de aumento de la viscosidad.

- 20 La monoisopropanolamida de cocamida también conocida como MIPA de cocoamida designa la amida derivada de ácidos grasos de coco y 2-hidroxipropilamina. Es útil, por ejemplo, como agente de aumento de la viscosidad.

Protocolo

Se ha diseñado el siguiente protocolo para medir la resistencia del cabello a la rotura con el peinado.

- 25 Un método usado comúnmente para elaborar afirmaciones de protección y anti-rotura para productos para el cuidado del cabello es el uso de operaciones de peinado repetidas. Estos experimentos implican cepillar y peinar mechones de cabello y posteriormente contar el número de fibras rotas.

A este respecto, se realiza la prueba usando un dispositivo construido por encargo descrito en detalle a continuación:

- 30 Este dispositivo se compone de un montaje hueco con un tambor giratorio, en el que cuatro piezas transversales exteriores contienen soportes para ensamblar peines o cepillos. Estos brazos exteriores son desmontables y permiten ensamblar diferentes soportes y usan varios tipos de cepillos o peines para realizar los experimentos.

- 35 Los cuatro peines o cepillos se ensamblan en ángulos de 90°, permitiendo una vuelta completa del tambor con el fin de peinar un mechón en cuatro ocasiones. Este dispositivo se duplica en tres ocasiones en una dirección horizontal, permitiendo peinar cuatro trenzas simultáneamente. Las placas colectoras para almacenar fragmentos de fibras rotas se ubican bajo cada mechón, mientras que las placas de separación en el tambor giratorio impiden una contaminación cruzada. El dispositivo contiene un motor de velocidad variable, aunque generalmente se realizan los experimentos a 50 cepillados por minuto.

- 40 Puede seleccionarse el tamaño y el tipo de peine en función del tipo de cabello. En este caso particular, se han usado peines de tamaño convencional, que tienen una distancia entre los tiempos del peine comprendida entre 2 mm.

Se mantiene el entorno del dispositivo a una humedad relativa constante de aproximadamente el 60%.

Los mechones de cabello se elaboran de cabello de un único individuo caucásico. Los mechones de cabello pesan aproximadamente 3 g, y tienen 20,23 cm de longitud y 2,54 cm de ancho.

- 45 Se decoloran dos veces los mechones usando una disolución al 9% de peróxido de hidrógeno con pH 10,2. Se dejan en contacto los mechones con la disolución durante 40 minutos en condiciones de temperatura controlada de 40°C. Al final del procedimiento, se enjuagan los mechones bajo el grifo a 40°C con un flujo controlado de 3,78 l/min.

Los mechones de cabello decolorados entonces se someten a tres tratamientos diferentes descritos en la tabla a continuación. El tratamiento A representa un procedimiento de uso de champú convencional mientras que los tratamientos B y C son dos procedimientos según la presente invención.

Tabla 1

	TRATAMIENTO A	TRATAMIENTO B	TRATAMIENTO B
Etapa i	Lavar con disolución de LESS al 2%	Lavar con la composición A/	Lavar con la composición A/
Etapa ii	Enjuagar 3 veces con agua durante 1 minuto cada vez.	Enjuagar	Enjuagar
Etapa iii	N/A*	Aplicar la composición B/ durante 8 horas a 30°C y HR del 100%	Aplicar la composición B/ durante 0,5 horas a 60°C y HR del 100%
Etapa iv	N/A	Lavar con la composición C/	Lavar con la composición C/
Etapa v	N/A	Enjuagar	Enjuagar
Etapa vi	Secar	Secar	Secar
Etapa vii	N/A	Aplicar la composición D/	Aplicar la composición D/

5 *N/A no se aplica ningún producto

La concentración de las composiciones A/ y C/ usada en las etapas i) y iii) respectivamente es igual al 10% (0,3 g por 3 g de mechón). Tras humedecer el mechón, se aplica la composición A/ realizando un masaje durante 1 minuto, seguido por tres ciclos de enjuague de un minuto cada uno.

10 Se aplica la composición B/ al 15% (0,45 g por 3 g de mechón). Se aplica el producto en el mechón una vez que se ha secado parcialmente con una toalla. Se envuelve el mechón en una toalla húmeda y se introduce en el horno a la temperatura adecuada y durante el tiempo deseado.

Tras lavar el mechón con la composición C/, se enjuaga y se seca. Entonces, se aplica la composición D/ al 15% (0,45 g por 3 g de mechón).

Se realiza el enjuague completo con un grifo que usa agua a 40°C con un flujo de 3,78 l/min.

15 Se dividen los mechones tratados en diez partes iguales que entonces se someten a prueba en el aparato mencionado anteriormente. Se cuenta el número de fibras rotas recogidas en las placas colectoras tras cada 1000 operaciones de peinado hasta un total de 10000 operaciones de peinado.

Tabla 2

Tratamiento	N	Número de fibras rotas		
		Media	Des. Est.	Error Est. de la Media
A (Control)	8	53,1	7,06	2,50
B	8	32,2	12,7	4,49
C	8	27,1	8,64	3,06

20 La tabla anterior muestra el número promedio de cabellos rotos tras estreses de peinado tratados con los tratamientos A, B y C en un total de 10.000 operaciones de peinado. Se evalúan 8 estreses (N) de cabello para cada tratamiento.

Tal como resultará evidente a partir de los resultados de la tabla 2, los procedimientos de la presente invención mejoran sustancialmente las propiedades mecánicas del cabello, y particularmente su resistencia a la rotura con el peinado.

Ejemplos

5 COMPOSICIÓN A/ PARA LA ETAPA i)

COMPONENTES	% en peso
AGENTES LIMPIADORES (LAURILETERSULFATO DE SODIO, COCOANFODIACETATO DE DISODIO Y COCAMIDOPROPIL-BETAÍNA)	11,638
AGENTE SOLUBILIZANTE (ACEITE DE RICINO HIDROGENADO-PEG-60)	0,500
AGENTE EMULSIONANTE (LAURATO DE GLICERILO)	0,140
AGENTE ANTIESTÁTICO (POLICUATERNIO-7)	0,045
AGENTES ACONDICIONADORES (DIMETICONA-PEG-12 Y PANTENOL)	0,550
ANTIMICROBIANO (EXTRACTO DE HOJAS DE <i>ROSMARINUS OFFICINALIS</i>)	0,014
ANTIOXIDANTE (EXTRACTO DE HOJAS DE <i>SALVIA OFFICINALIS</i>)	0,004
AGENTE QUELANTE (EDTA DISÓDICO)	0,100
TENSIOACTIVO (LAURILPIRROLIDONA)	0,750
AJUSTADOR DE pH (ÁCIDO CÍTRICO)	0,080
EMOLIENTE (CAPRILILGLICOL)	0,350
CONSERVANTE (FENOXIETANOL)	0,800
PERFUME	0,684
DISOLVENTES (PROPILENGLICOL, ETANOL AL 96%, 1,2-HEXANODIOL Y AGUA)	84,336

pH de la composición A = 7,8

COMPOSICIÓN B/ PARA LA ETAPA iii)

COMPONENTES	% P/P
AGENTE ANTIESTÁTICO (HIDROXIPROPIL-QUERATINA HIDROLIZADA DE COCODIMONIO)	0,900
AGENTE ACONDICIONADOR (QUERATINA HIDROLIZADA)	5,000
AGENTE ACONDICIONADOR (AMINOÁCIDOS DE QUERATINA)	0,675
OTROS AGENTES ANTIESTÁTICOS (POLICUATERNIO-10 Y CLORURO DE DICETILDIMONIO)	2,283
OTROS AGENTES ACONDICIONADORES (DIMETICONOL, PANTENOL, DIMETICONA Y FENILTRIMETICONA)	3,020
EMOLIENTES (BENZOATO DE ALQUILO C ₁₂₋₁₅ Y ALCOHOL CETEARÍLICO)	9,000
AGENTE DE AUMENTO DE LA VISCOSIDAD (FOSFATO DE HIDROXIPROPIL-ALMIDÓN E HIDROXIETILCELULOSA)	3,156
AGENTE EMULSIONANTE (DIESTEARATO DE PEG-150)	0,150
AGENTE QUELANTE (EDTA DISÓDICO)	0,100
CONSERVANTES (DIAZOLIDINILUREA Y FENOXIETANOL)	1,050
PERFUME	0,977
DISOLVENTES (ALCOHOL ISOPROPÍLICO Y AGUA)	73,689

ES 2 533 728 T3

COMPOSICIÓN C/ PARA LA ETAPA vi)

COMPONENTES	% P/P
AGENTES LIMPIADORES (LAURILSULFATO DE SODIO, COCAMIDOPROPILBETAÍNA, DECILGLUCÓSIDO y LAURILGLUCÓSIDO)	11,958
AGENTE SOLUBILIZANTE (ADIPATO DE DI-PPG-2-MYRETH-10)	3,000
AGENTE EMULSIONANTE (GLICERILCOCOATO DE PEG-7 Y LAURATO DE GLICERILO)	1,210
AGENTE DE AUMENTO DE LA VISCOSIDAD (MIPA DE COCAMIDA)	0,500
AGENTES ANTIESTÁTICOS (HIDROXIPROPIL-QUERATINA HIDROLIZADA DE COCODIMONIO, POLICUATERNIO-7 Y POLICUATERNIO-10)	0,608
AGENTES ACONDICIONADORES (AMINOÁCIDOS DE QUERATINA, QUERATINA HIDROLIZADA, PANTENOL Y CERAMIDA 3)	0,714
HUMECTANTE (PCA DE SODIO)	0,100
EMOLIENTE (CAPRILILGLICOL)	0,350
AGENTE OPACIFICANTE (DIESTEARATO DE PEG-3)	1,000
AGENTE QUELANTE (EDTA DISÓDICO)	0,100
CONSERVANTE (FENOXIETANOL)	0,800
PERFUME	0,462
DISOLVENTES (1,2-HEXANODIOL Y AGUA)	79,198

pH de la composición C = 5,3

COMPOSICIÓN DE ACABADO D/

COMPONENTES	% P/P
AGENTES ACONDICIONADORES (DISILOXANO, FENILTRIMETICONA, AMODIMETICONA, CICLOPENTASILOXANO, DIMETICONOL, PANTENOL Y AMINOÁCIDOS DE TRIGO)	3,758
AGENTES ANTIESTÁTICOS (POLICUATERNIO-37, POLICUATERNIO-11 Y CLORURO DE HIDROXIPROPIL-GUAR-HIDROXIPROPILTRIMONIO)	1,954
AGENTES EMULSIONANTES (DIMETICONA-PEG/PPG-18/18, PPG-1-TRIDECETH-6 Y OLETH-5)	0,530
EMOLIENTE (DICAPRILATO/DICAPRATO DE PROPYLENGLICOL)	1,365
FIJADOR DE CABELLO (POLICUATERNIO-55)	0,100
HUMECTANTE (MANITOL)	0,050
AGENTE QUELANTE (EDTA DISÓDICO)	0,100
CONSERVANTES (DIAZOLIDINILUREA Y METILISOTIAZOLINONA)	0,207
COLORANTE (PIGMENTOS)	0,500
PERFUME	0,597
DISOLVENTES (PROPYLENGLICOL, ALCOHOL DESNAT. Y AGUA)	90,839

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para mejorar la resistencia del cabello a la rotura con el peinado que comprende las siguientes etapas:
 - 5 i. aplicar al cabello una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5 y 9,0, preferiblemente 7,5 y 8,5, que no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello,
 - ii. retirar al menos parcialmente la composición aplicada en la etapa i),
 - iii. aplicar al cabello una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina,
 - 10 iv. dejar puesta la composición aplicada en la etapa iii) durante un periodo de tiempo que oscila desde 0,25 hasta 8 horas a una temperatura que oscila desde 15 hasta 70°C,
 - v. retirar al menos parcialmente la composición aplicada en la etapa iii),
 - vi. aplicar al cabello húmedo una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5, y
 - vii. retirar sustancialmente la composición aplicada en la etapa vi).
- 15 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el que la etapa ii) comprende las etapas de:
 - a) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua o con agua y una composición de champú, y
 - b) reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tal como una toalla.
- 20 3. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que se repiten las etapas i) y ii) una o más veces.
4. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que se masajea el cabello tras la etapa iii).
5. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que en la etapa (iv) se mantiene el cabello a una temperatura que oscila desde 15 hasta 30°C durante un periodo de tiempo que oscila desde 6 hasta 8 horas.
- 25 6. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que en la etapa (iv) se mantiene el cabello a una temperatura que oscila desde 50 hasta 70°C durante un periodo de tiempo que oscila desde 0,25 hasta 1 hora.
- 30 7. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 6, en el que se envuelve el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tras la etapa (iii) y se desenvuelve tras la etapa (iv).
8. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la etapa v) comprende las etapas de:
 - 35 c) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua, y
 - d) reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene un material absorbente de agua tal como una toalla.
9. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que se masajea el cabello tras la aplicación de la composición de champú en la etapa vi).
- 40 10. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la etapa vii) comprende las etapas de:
 - e) enjuagar el cabello, preferiblemente con agua, y
 - 45 f) reducir sustancialmente el contenido en agua del cabello aplicando calor, escurriendo o poniendo en contacto el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua tal como una toalla.

11. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que se repiten las etapas vi) y vii) una o más veces.
12. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que se aplica una composición de acabado que comprende un agente acondicionador tras la etapa vii).
- 5 13. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que la composición de champú aplicada en la etapa vi) comprende un tensioactivo, queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina.
14. Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende las siguientes etapas:
- 10 i. aplicar al cabello una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5-9,0, preferiblemente 7,5-8,5, que no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello,
- ii. enjuagar el cabello,
- iii. repetir opcionalmente las etapas i y ii.
- iv. reducir opcionalmente el contenido en agua del cabello,
- 15 v. aplicar al cabello una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina,
- vi. masajear opcionalmente el cabello,
- vii. envolver opcionalmente el cabello con un material textil tejido o no tejido que tiene propiedades de absorción de agua,
- 20 viii. dejar puesta la composición aplicada en la etapa vii) durante un periodo de tiempo que oscila desde 0,25 hasta 8 horas a una temperatura que oscila desde 15 hasta 70°C,
- ix. enjuagar opcionalmente el cabello,
- x. aplicar al cabello húmedo una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5,
- 25 xi. masajear opcionalmente el cabello y el cuero cabelludo,
- xii. enjuagar el cabello,
- xiii. repetir opcionalmente las etapas x a xii,
- xiv. secar opcionalmente el cabello, y
- xv. aplicar opcionalmente una composición de acabado que comprende un agente acondicionador.
- 30 15. Un kit para llevar a cabo el procedimiento definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 que comprende al menos:
- a) una composición acuosa ligeramente alcalina que tiene un pH entre 7,5 y 9,0, preferiblemente entre 7,5 y 8,5, que no es capaz de reducir los enlaces disulfuro en el cabello;
- b) una composición que comprende queratina hidrolizada cuaternizada, queratina hidrolizada y aminoácidos de queratina; y
- 35 c) una composición de champú que comprende un tensioactivo y que tiene un pH (ligeramente ácido) no superior a 5,5, preferiblemente entre 4,5 y 5,5.
16. Un kit según la reivindicación 15 que comprende adicionalmente la composición de acabado d).