

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 429**

21 Número de solicitud: 201230425

51 Int. Cl.:

A61Q 5/04 (2006.01)

A61Q 5/06 (2006.01)

A61K 8/64 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

21.03.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.10.2013

71 Solicitantes:

**THE COLOMER GROUP SPAIN, S.L. (100.0%)
Tirso de Molina, 40 - World Trade Center
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GARCÉS GÓMEZ DE ARANDA, Carlos y
VALLECILLOS LÓPEZ, Rocío**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **COMPOSICIÓN COSMÉTICA PARA EL TRATAMIENTO DE CABELLO**

57 Resumen:

Composición cosmética para el tratamiento del cabello.

La invención trata de composiciones que comprenden una proteína hidrolizada de origen animal y una combinación de aminoácidos, para facilitar el peinado o alisado del cabello de manera reversible.

ES 2 427 429 A2

COMPOSICIÓN COSMÉTICA PARA EL TRATAMIENTO DEL CABELLO**DESCRIPCIÓN****5 CAMPO DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a composiciones para facilitar el peinado del cabello ayudando a obtener un cabello liso duradero pero con un efecto reversible. Por tanto, la presente invención pertenece al campo de los productos cosméticos, en concreto al campo del cuidado del cabello.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existen diversas composiciones para el alisado del cabello, también llamadas “*relaxers*” a base de compuesto de hidróxidos. Las composiciones a base de hidróxido de sodio, también llamados “*relaxers lye*” dejaron paso a los “*relaxers no-lye*”, en dos componentes, donde los iones hidróxido son generados al provocar la precipitación de una sal. Típicamente, un hidróxido alcalinotérreo reacciona con carbonato de una guanidina para precipitar el carbonato alcalinotérreo y generar iones hidróxido en forma de hidróxido de guanidina. Este método permite provocar la relajación del cabello minimizando los efectos corrosivos que producen los hidróxidos de metales alcalinos. Sin embargo, las composiciones conocidas basadas en la tecnología “*no-lye*” son todavía muy agresivas con el cabello y el cabello tratado con los “*relaxers*” conocidos requiere de cuidados especiales. Por ejemplo, es bien conocido que el cabello tratado con los “*relaxers*” del estado de la técnica no debe ser sometido a temperaturas altas ni a tensiones mecánicas elevadas debido a la corrosión en las fibras queratínicas causada por los iones hidróxido.

15

20

25

30

Los tratamientos térmicos son normales en otros tratamientos moldeadores del cabello, como en las permanentes o alisadores con agentes reductores y oxidantes. Típicamente, estos ejemplos de moldeadores permanentes del cabello que comprenden una etapa de tratamiento térmico (planchado, por ejemplo), no comprenden compuestos de hidróxido. Por ejemplo, la solicitud internacional WO2010049434 describe un proceso para el alisado del cabello que comprende una etapa de tratamiento térmico, pero que excluye el uso de compuestos de hidróxido en dicha composición. Sin embargo, estas composiciones sin hidróxido no están exentas de inconvenientes, normalmente comprenden compuestos orgánicos que desprenden olores desagradables y necesitan un tiempo de actuación mayor sobre el cabello.

35

Hay, por otro lado, una infinidad de ejemplos de patentes donde se describen métodos de alisado mediante “*relaxers*” a base de hidróxido, donde tras la relajación del cabello y su neutralización, no se efectúan tratamientos térmicos. Por relajación del cabello se entiende a tratar químicamente el cabello para facilitar su alisado y su peinado. La relajación tiene lugar típicamente con composiciones alcalinas.

40

45

También hay ejemplos donde se combina una concentración baja de un compuesto de hidróxido y un tratamiento térmico, como por ejemplo, la solicitud europea EP1837010, donde después de una relajación con un compuesto de hidróxido, se efectúa un tratamiento térmico. Sin embargo, para poder permitir la realización de dicho tratamiento térmico, las concentraciones de hidróxido empleadas son bajas y a menudo no consiguen la relajación necesaria para un alisado efectivo en la totalidad del cabello.

50

Es destacable el hecho de que tras los tratamientos descritos basados en hidróxido o reacciones de reducción y oxidación el cabello alisado mantiene la nueva forma y no puede recuperar el rizo original. Se dice que estos tratamientos son permanentes e irreversibles. No todas las personas desean obtener un cabello liso para siempre, si no que desean poder alisarse el cabello con facilidad y alternarlo con estilos de peinado rizados u ondulados.

55

Por tanto, sería importante conseguir una composición para texturizar el cabello que sea no agresiva con la estructura de la fibra capilar y que permita cambiar de forma el cabello con facilidad de manera más eficaz y duradera que las actualmente utilizadas pero que a su vez consiga un efecto de reversibilidad en la nueva forma lisa u ondulada.

Por el término “texturización” o “cambio de forma” del cabello se entiende tratar el cabello químicamente

para modificar la estructura del rizo u onda original del cabello volviéndolo menos definido, más grande y manejable.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Mediante la presente invención se resuelve el problema técnico anteriormente planteado proporcionando composiciones donde se pueden alcanzar concentraciones efectivas de hidróxido sin que dañen las fibras queratínicas y sin que impidan los tratamientos térmicos en el cabello tratado. También se da solución al problema de la irreversibilidad de los tratamientos de alisado convencionales.

Sorprendentemente, las composiciones de la invención, que comprenden una proteína hidrolizada de origen animal y una combinación de aminoácidos, han proporcionado excelentes resultados de texturación y de alisado reversible del cabello tratado y posteriormente sometido a un tratamiento de planchado. Por tratamiento de planchado se entiende una combinación simultánea de temperatura alta y tensión mecánica.

Estos resultados se han obtenido gracias a la protección que se obtiene mediante el uso de una proteína hidrolizada de origen animal juntamente con una combinación de aminoácidos. El cabello tratado mediante las composiciones de la invención puede ser sometido a un tratamiento de planchado que no es posible con los "relaxers" del estado de la técnica.

No sólo eso, sino que este método que comprende una etapa de planchado del cabello tratado proporciona un alisado más eficaz y más duradero en el tiempo. Tanto la proteína hidrolizada de origen animal como la combinación de aminoácidos no sólo son importantes en la protección del cabello, sino que también juegan un papel clave en la eficacia y durabilidad de la texturización o cambio de forma del cabello.

La invención presenta las siguientes ventajas:

- el cabello tratado presenta un alisado natural, elimina el cabello crespo, disminuye el volumen y facilita el peinado permitiendo que el cabello se vea más cuidado,

- aunque el alisado conseguido en el cabello es duradero, el cabello tratado puede recuperar la forma rizada u ondulada original si se emplean productos de peinado tales como espumas, lacas, sprays, gominas o geles de peinado, entre otros,

- la composición permite que se utilicen concentraciones efectivas de hidróxido sin que por ello el cabello sea maltratado,

- la composición permite que el cabello tratado pueda ser planchado, contrariamente al cabello relajado con los "relaxers" del estado de la técnica,

- la composición comprende proteínas hidrolizadas de origen animal y combinaciones de aminoácidos que además de proteger el cabello, favorecen un alisado eficaz y duradero,

- la composición se puede utilizar con cabello caucásico,

- el tiempo necesario para completar el método es significativamente más corto que en los servicios de alisado de reducción-oxidación o "alisado japonés",

- no se desprenden olores desagradables ni vapores irritantes durante su aplicación,

- las proteínas hidrolizadas presentan una buena estabilidad al no estar en contacto con el compuesto de hidróxido hasta el momento de su aplicación.

Un primer aspecto de la presente invención se refiere a una composición activadora para la texturización o el cambio de forma del cabello, que comprende:

- un activador del cambio de forma
- una proteína hidrolizada de origen animal; y

- una combinación de aminoácidos

Otro aspecto de la presente invención se refiere a una preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello que comprende:

- 5
- la composición activadora como se ha definido anteriormente; y
 - una composición a base de hidróxido donde la concentración de los compuestos de hidróxido es superior a un 2% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido, e inferior o igual a un 6% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido.

- 10 La preparación combinada se obtiene cuando se mezclan la composición activadora y la composición a base de hidróxido.

15 Estas dos composiciones de la preparación combinada se pueden presentar de manera premezclada o no. Por motivos de estabilidad de los compuestos presentes en la composición activadora (la proteína hidrolizada de origen animal, la combinación de amino ácidos de origen animal y el activador del alisado), las dos composiciones se presentan preferiblemente de manera separada y se mezclarían en el momento de su aplicación.

20 Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método de cambio de forma del cabello que comprende las siguientes etapas:

- 25
- (a) aplicar la preparación combinada como se ha definido anteriormente sobre el cabello,
 - (b) aclarar el cabello; y
 - (c) planchar el cabello.

Otro aspecto de la presente invención se refiere al uso de la composición activadora como se ha definido anteriormente para la fabricación de una preparación combinada para el alisado del cabello.

30 Otro aspecto de la presente invención se refiere al uso de la preparación combinada como se ha definido anteriormente para la texturación o el cambio de forma del cabello.

Definiciones

35 Por "texturización" o "cambio de forma" del cabello se entiende a tratar el cabello químicamente para modificar la estructura del rizo u onda original del cabello volviéndolo menos definido, más grande y manejable.

Por el término "composición activadora" se entiende una composición que comprende el activador.

40 Un "activador" es un agente reactivo que junto a la composición a base de hidróxido provoca el cambio de forma del cabello. Normalmente es una base nitrogenada fuerte.

45 Por el término "proteína hidrolizada de origen animal" se entiende la mezcla de restos polipeptídicos obtenidos por la hidrólisis parcial de la cadena proteica de una proteína de origen animal.

La "combinación de aminoácidos" es la mezcla de aminoácidos obtenida por la hidrólisis total de la cadena proteica. Además esta combinación puede comprender trazas de di- y tri-péptidos.

50 Por el término "composición a base de hidróxido" se entiende una composición que comprende al menos un compuesto de hidróxido, preferiblemente un hidróxido inorgánico y aún más preferiblemente hidróxido de un metal alcalinotérreo.

55 Por el término "preparación combinada" se entiende una preparación resultante de combinar la composición activadora y la composición a base de hidróxido, ya sea de manera previa a su presentación comercial como inmediatamente anterior a su aplicación en el cabello. Una vez efectuada la mezcla, se generarán nuevos compuestos de hidróxido en la reacción del compuesto de hidróxido presente en la composición a base de hidróxido con el activador, siendo la concentración total de compuestos de hidróxido presentes en la mezcla la suma de la concentración de estos nuevos compuestos generados

más la concentración del compuesto de hidróxido presente en la composición a base de hidróxido en exceso.

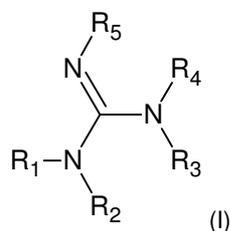
5 Por el término “aplicar la preparación combinada” se entiende poner en contacto la preparación combinada con el cabello, ya sea seco o húmedo. La aplicación tendrá lugar preferiblemente sobre el cabello seco.

10 Por el término “planchar el cabello” o “tratamiento de planchado” se entiende aplicar por el cabello una combinación simultánea de temperatura y tensión mecánica. Las temperaturas de planchado están típicamente entre los 100°C y los 300°C. El planchado tendrá lugar preferiblemente entre 200°C y 250°C.

Descripción detallada de la invención

15 Una primera realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde el activador se selecciona entre guanidina, un derivado de guanidina, una sal de guanidina o de un derivado de guanidina y cualquiera de sus mezclas, preferiblemente una sal de guanidina y aún más preferiblemente carbonato de guanidina.

Por el término “derivado de guanidina” se entiende cualquier compuesto con la fórmula (I)



20 donde R1, R2, R3, R4 y R5 pueden ser iguales o diferentes y se seleccionan entre hidrógeno y un grupo alquilo C₁-C₁₀ lineal o ramificado, con o sin grupos que comprendan heteroátomos, como por ejemplo alcoholes, éteres, ésteres, ácidos carboxílicos, aminas, amidas, nitrilos y tioles. Preferiblemente R1, R2, R3, R4 y R5 se seleccionan entre hidrógeno o grupos alquilo C₁-C₃ lineales sin grupos que comprendan heteroátomos y aún más preferiblemente R1, R2, R3, R4 y R5 son hidrógenos.

25 Una “sal de guanidina o de un derivado de guanidina” es un compuesto de la guanidina o el derivado de guanidina protonados y con carga positiva, y un anión. Preferiblemente el anión es carbonato.

30 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la concentración del activador es de 1 a 20% en peso respecto al total de la composición activadora, preferiblemente de 2 a 15% en peso respecto al total de la composición activadora y aún más preferiblemente de 3% a 10% en peso respecto al total de la composición activadora. Excelentes resultados se han obtenido cuando la concentración está entre 4,5% y 6,5% en peso respecto al total de la composición activadora.

35 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la concentración total de la combinación de aminoácidos es de 0,1% a 10% en peso respecto al total de la composición activadora, preferiblemente de 0,5% a 7,5% en peso respecto al total de la composición activadora y aún más preferiblemente de 1,5% a 5% en peso respecto al total de la composición activadora. La composición preferida es de 2% a 3% en peso respecto al total de la composición activadora.

40 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde los aminoácidos de la combinación de aminoácidos están presentes en la proporción en la que se encuentran en la queratina.

45 La “queratina” es una proteína de origen animal y que constituye el componente principal de las capas más externas de la epidermis, y de pelo, plumas, uñas, cuernos, picos y pezuñas. En el término “queratina” se incluyen tanto alfa como beta queratinas.

Por el término "aminoácidos en la proporción en la que se encuentran en la queratina" se entiende la presencia de diferentes aminoácidos en unas proporciones en la que se podrían dar en cualquiera de las diferentes queratinas presentes en la naturaleza, pero de forma libre, es decir, sin formar enlace peptídicos con otros aminoácidos. Sin embargo, puede haber trazas de di- y tri-péptidos.

5

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde los aminoácidos ácido glutámico, serina, treonina, arginina, ácido aspártico, prolina suman de un 10 a un 90% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos, preferiblemente suman de un 30 a un 80% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos y aún más preferiblemente suman de un 50% a un 70% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos.

10

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la concentración de cisteína es de 0,1 a 5% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos, preferiblemente es de 0,5 a 3% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos y aún más preferiblemente es de 1 a 2% en peso respecto al total de la combinación de aminoácidos.

15

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde el peso molecular medio de la combinación de aminoácidos es de 100 a 200 Dalton, preferiblemente entre 125 y 175 Dalton. El peso molecular medio preferido es aproximadamente de 140 Dalton a 160 Dalton.

20

El "peso molecular medio" es la media ponderada de los pesos moleculares de las moléculas presentes en la mezcla a la que se refiere el peso molecular medio.

25

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la proteína hidrolizada de origen animal es queratina hidrolizada.

30

Por el término "queratina hidrolizada" se entiende la mezcla de restos polipeptídicos obtenidos por la hidrólisis parcial de la cadena proteica de una queratina tal y como se ha definido anteriormente.

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la concentración de la proteína de origen animal hidrolizada es de 0,1 a 5 % en peso total de la composición activadora, preferiblemente es de 0,25 a 2,25 % en peso total de la composición activadora y aún más preferiblemente es de 0,5 a 1,5% en peso total de la composición activadora.

35

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la proteína de origen animal hidrolizada es queratina hidrolizada con un peso molecular medio de 400 a 1000 Dalton, preferiblemente de 400 a 700 Dalton y aún más preferiblemente aproximadamente es de 500 Dalton a 650 Dalton.

40

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde los aminoácidos ácido glutámico, serina, arginina, prolina, leucina suman de un 10 a un 90% en peso respecto al total de amino ácidos en la proteína de origen animal hidrolizada, preferiblemente de un 25 a un 70% en peso respecto al total de amino ácidos en la proteína de origen animal hidrolizada y aún más preferiblemente de un 40 a un 60% en peso respecto al total de amino ácidos en la proteína de origen animal hidrolizada.

45

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la proporción entre las concentraciones en peso de la combinación de aminoácidos y la concentración de la proteína hidrolizada de origen animal es de 5:1 a 1:1.

50

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque además comprende al menos un disolvente polar. El disolvente polar puede ser etanol, propanol, isopropanol, agua, o cualquiera de sus mezclas, preferiblemente agua.

55

La concentración del disolvente polar puede ser de 20% a 90% en peso total de la composición activadora, preferiblemente de 40% a 80% en peso total de la composición activadora y aún más preferiblemente de

60% a 70% en peso total de la composición activadora.

Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque además comprende al menos un emulsionante.

5

Por el término "emulsionante" se entiende una sustancia que estabiliza una emulsión incrementando la estabilidad cinética. Un ejemplo de emulsionantes son los tensoactivos no iónicos.

10 Por el término "tensoactivo no iónico" se entiende una sustancia que puede modificar la tensión superficial de la superficie de contacto entre dos fases pero que no se disocia en el agua, por lo que carecen de carga. Suelen tener restos polares y restos apolares. El tensoactivo no iónico puede ser un alcohol con una longitud de cadena entre 8 y 18 carbonos, alcanolamida, óxido de amina, ácido carboxílico etoxilado, glicérido etoxilado, éster de glicol y derivados, monoglicérido, poligliceril éster, éster y éter de polialcoholes, triéster del ácido fosfórico, alcohol etoxilado, poliéter, derivado etoxilado de la lanolina, 15 polisiloxano etoxilado, éter de PEG propoxilado o cualquiera de sus mezclas. Preferiblemente el tensoactivo no iónico se selecciona entre alcoholes grasos, polioxialquileno glicol, éteres de polioxialquileno y cualquiera de sus mezclas.

20 Un "alcohol graso" es un alcohol alifático que tiene una longitud de cadena de 8 a 22 átomos de carbono, preferiblemente tiene una longitud de cadena de 12 a 20 átomos de carbono.

25 Por el término "polioxialquileno glicol" se entiende polímeros con la unidad estructural $[-(\text{CH}_2)_n\text{-O-}]$, donde n es desde 1 a 5, y con dos alcoholes terminales. Preferiblemente n es 2, y por lo tanto, el polímero es preferiblemente polioxietileno glicol.

25

Por el término "éter de polioxialquileno" se entiende polímeros con la unidad estructural $[-(\text{CH}_2)_n\text{-O-}]$, donde n es desde 1 a 5, y con un éter en la posición donde el polioxialquileno glicol tiene los alcoholes terminales. Preferiblemente n es 2, y por lo tanto, los polímeros son preferiblemente éteres de polioxietileno.

30

La concentración del emulsionante puede ser de 2 a 20% en peso total de la composición activadora, preferiblemente es de 5 a 15% en peso total de la composición activadora y aún más preferiblemente es de 7 a 12% en peso total de la composición activadora.

35 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque además comprende al menos un emoliente.

40 Un "emoliente" es una sustancia espesante que además hidrata el cabello. Ejemplos de emolientes adecuados para las composiciones activadoras son aceite mineral, lanolina, ácidos grasos, colesterol, escualeno y lípidos estructurales. Típicamente los emolientes son sustancias apolares.

Por el término "sustancia apolar" se entiende una sustancia que no tiene momento dipolar eléctrico y por lo tanto, es insoluble en disolventes polares.

45 Según la invención el emoliente puede ser una mezcla de hidrocarburos. La concentración del emoliente puede ser de 5 a 30% en peso total de la composición activadora, preferiblemente de 10 a 25% en peso total de la composición activadora y aún más preferiblemente de 17 a 22% en peso total de la composición activadora.

50 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente donde la composición activadora se encuentra en forma de crema.

55 Otra realización de la presente invención se refiere a la composición activadora tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque además comprende al menos un agente acondicionador. Por el término "agente acondicionador" se entiende un compuesto orgánico cargado positivamente que puede unirse de manera electrostática al cabello mejorando la peinabilidad de éste. Suelen tener una o más cadenas hidrocarbonadas de entre 8 y 24 átomos de carbono o pueden tener una naturaleza polimérica con una densidad de carga de carácter positivo, conferida normalmente por grupos amínicos cargados

positivamente. Los agentes acondicionadores apropiados para la invención son moléculas hidrocarbonadas que comprenden aminas cuaternarias, preferiblemente cloruro de behentrimonio y policuaternios.

5 En una realización particular de la presente invención la composición activadora comprende:
 - guanidina carbonato,
 - queratina hidrolizada y
 - una combinación de aminoácidos en la proporción en la que se encuentran en la queratina.

10 En una realización particular de la presente invención la composición activadora comprende:
 - una sal de guanidina,
 - queratina hidrolizada,
 - una combinación de aminoácidos en la proporción en la que se encuentran en la queratina,
 - un emulsionante seleccionado entre alcoholes grasos, polioxialquileno glicol, éteres de polioxialquileno y cualquiera de sus mezclas,
 15 - un emoliente

20 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde la concentración de los compuestos de hidróxido en la composición a base de hidróxido es de 2,5% a 5,5% en peso total de la composición a base de hidróxido, preferiblemente de 3% a 5% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido. La concentración de los compuestos de hidróxido en la composición a base de hidróxido preferida es de 3,5% a 4,5%.

25 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde el compuesto de hidróxido de la composición a base de hidróxido se selecciona de entre hidróxido de magnesio e hidróxido de calcio. El compuesto de hidróxido de la composición a base de hidróxido es preferiblemente hidróxido de calcio.

30 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque la composición a base de hidróxido comprende además al menos un emulsionante. El emulsionante puede ser un tensoactivo no iónico, y es preferiblemente un alcohol graso, polioxialquileno glicol, éter de polioxialquileno o cualquiera de sus mezclas. La concentración del emulsionante en la composición a base de hidróxido puede ser de 2 a 20% en peso total de la composición activadora, preferiblemente de 5 a 15% en peso total de la
 35 composición activadora y aún más preferiblemente 7 a 12% en peso total de la composición activadora.

40 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente caracterizada porque la composición a base de hidróxido comprende además al menos un emoliente. Típicamente los emolientes son sustancias apolares. Según la invención el emoliente puede ser una mezcla de hidrocarburos.

45 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde la composición a base de hidróxido se encuentra en forma de crema.

50 Otra realización de la presente invención se refiere a la preparación combinada para la texturización o el cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde una vez mezclados la composición activadora y la composición a base de hidróxido, la concentración total de compuestos de hidróxido es superior a 2% en peso respecto al total de la preparación combinada e inferior o igual a 5% en peso respecto al total de la preparación combinada, preferiblemente la concentración total de compuestos de hidróxido está entre 2,5% y un 3,5% en peso respecto al total de la preparación combinada y aún más preferiblemente está entre 2,7% y 3% en peso respecto al total de la preparación combinada. Como ya se ha definido anteriormente, la concentración total de compuestos de hidróxido presentes en la mezcla es la
 55 suma de la concentración de los nuevos compuestos generados, en la reacción del compuesto de hidróxido de la composición a base de hidróxido y el activador, más la concentración del compuesto de hidróxido presente en la composición a base de hidróxido en exceso.

Una realización particular de la presente invención es una preparación combinada que se obtiene de la

- mezcla de una composición activadora y una composición a base de hidróxido que comprenden en proporciones que van de 2:1 a 1:2, preferiblemente de 1,5:1 a 1:1,5 y aún más preferiblemente 1:1, aunque las proporciones serán diferentes según las concentraciones de carbonato de guanidina y de hidróxido de calcio en las dos composiciones. En todos los casos, la concentración total de compuestos de hidróxido presentes en la mezcla que es la preparación combinada será superior a 2%, preferiblemente entre un 2,5% y un 3,5%.

Componente	Composición activadora Concentración (% peso)	Composición a base de hidróxido Concentración (% peso)
carbonato de guanidina	4,0 – 5,0	-
queratina hidrolizada (peso molecular entre 500 y 700 Dalton)	0,95-1,10	-
combinación de amino ácidos en la proporción en la que se encuentran en una queratina (peso molecular aprox. 150 Dalton)	2,00-2,50	-
Agua	60,00-65,00	50,00-60,00
Petrolatum	10,00-15,00	10,00-20,00
Aceite mineral	5,00-10,00	5,00-10,00
Ceteareth-20	1,5-1,8	2,00-2,50
PEG-75 Lanolin	0,70-0,90	0,50-1,50
Hidróxido de calcio	-	3,5-4,5

- Otra realización de la presente invención se refiere al método de alisado del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde la preparación combinada puede estar en contacto con el cabello entre 5 y 120 minutos, preferiblemente entre 5 y 60 minutos y aún más preferiblemente entre 15 y 30 minutos. El tiempo de contacto entre la preparación combinada y el cabello preferido es de 25 a 30 minutos.

- El "tiempo de contacto" se define como la suma del tiempo de aplicación y el tiempo de exposición o tiempo de pose. El tiempo de exposición o de pose es el tiempo en el que el cabello está en contacto con la preparación combinada una vez se ha terminado la aplicación.

- Otra realización de la presente invención se refiere al método de cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente caracterizado porque además comprende una etapa (b') entre (b) y (c) de lavado del cabello con un champú neutralizante. Preferiblemente, esta etapa (b') se repite dos veces.

- Por el término "champú neutralizante" se entiende un champú que es capaz de bajar el pH desde pHs básicos hasta pHs aproximadamente neutros. Preferiblemente el champú neutralizante también comprende compuestos que actúan como agente quelatante.

- Un agente quelatante es un compuesto capaz de formar un complejo quelato con un ión. Este agente quelatante evita la deposición excesiva de sales subproducto de la reacción entre la composición activadora y la composición a base de hidróxido.

- Preferiblemente, el champú neutralizante comprende un ácido carboxílico, aún más preferiblemente, ácido etilendiaminotetraacético.

- Otra realización de la presente invención se refiere al método de texturización o de cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente caracterizado porque además comprende una etapa (b'') de secado del cabello que es anterior a (c) y posterior a (b') o posterior a (b) si no hubiera etapa (b').

- Otra realización de la presente invención se refiere al método de cambio de forma del cabello tal y como se ha definido anteriormente caracterizado porque además comprende una etapa (d) posterior a (c) de aplicación de un producto de *styling* para rizar u ondular el cabello.

- Otra realización de la presente invención se refiere al método de alisado del cabello tal y como se ha definido anteriormente donde la temperatura del planchado es preferiblemente de 180°C a 250°C, y aún más preferiblemente es 210°C a 230°C. La temperatura preferida del planchado es aproximadamente de 220°C.

Otra realización de la presente invención es el uso de la preparación combinada tal y como se ha definido anteriormente donde el cambio de forma del cabello es un alisado reversible del cabello.

5 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención.

10 **EJEMPLOS**

Ejemplo 1. Estudio comparativo de una preparación combinada **(A)** según la invención y de una preparación combinada **(B)** sin proteína hidrolizada de origen animal ni combinación de aminoácidos.

15 La composición activadora de la preparación combinada **(A)** comprende:

Componente	Concentración (% en peso)
carbonato de guanidina	4,5
queratina hidrolizada (peso molecular entre 500 y 700 Dalton)	0,5
combinación de amino ácidos en la proporción en la que se encuentran en una queratina (peso molecular aprox. 150 Dalton)	2,0
agua	61,0
Petrolatum	13,0
aceite mineral	8,0
Ceteareth-20	2,0
PEG-75 Lanolin	1,5
alcohol cetearílico	6,0
cloruro de behentrimonio	1,0
alcohol isopropílico	0,5

20 La composición activadora para la preparación combinada **(B)** es análoga a la utilizada para **(A)** pero sin queratina hidrolizada ni aminoácidos, y por tanto con los porcentajes de concentración en peso corregidos.

La composición a base de hidróxido tanto para **(A)** como para **(B)** comprende:

Componente	Composición a base de hidróxido Concentración (% en peso)
agua	55,00
Petrolatum	12,00
aceite mineral	7,00
Ceteareth-20	2,00
PEG-75 Lanolin	1,50
hidróxido de calcio	4,50
propilen glicol	10,00
alcohol estearílico	8,00

25 La preparación combinada se obtiene cuando la composición activadora se mezcla con la composición a base de hidróxido en una proporción 1:1.

30 Tanto con **(A)** como con **(B)**, es decir, una vez finalizada la mezcla de las dos composiciones que forman cada una de las preparaciones combinada, y la reacción entre la guanidina carbonato y el hidróxido de calcio ha tenido lugar, siendo la guanidina carbonato el compuesto limitante, la concentración total de compuestos de hidróxido es de 3,2% en peso respecto al total de la preparación combinada.

El método de cambio de forma del cabello de las preparaciones combinadas es el que se recoge en esta

invencción y ha sido el mismo para ambas preparaciones combinadas. El método comprende una etapa de aplicación, aclarado, lavado (champú neutralizante y quelante, acondicionador, aclarado) secado y planchado.

5 En la Tabla 1 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras la primera aplicación de preparaciones combinadas (A) y (B). Los valores se han obtenido mediante la media aritmética de los valores obtenidos en 5 modelos en las cuales se ha aplicado la composición (A) en media cabellera y (B) en la otra. Los parámetros que se han utilizado para estos test sensoriales están definidos después de cada tabla.

10

La escala del 1 al 5 está definida a continuación:

1. Inaceptable; 2. Deficiente; 3. Normal; 4. Bueno; 5. Excelente.

15

Tabla 1. Test sensorial del efecto en la primera aplicación

Parámetros	(A)	(B)
Facilidad de enjuague	3,2	2,9
Tacto tras enjuague	3,1	2,4
Tacto tras champú	3,0	2,4
Tacto tras acondicionador	3,6	2,7
Peinabilidad en seco	3,5	2,6
Efectividad alisado antes plancha	3,9	3,8
Brillo tras plancha	3,8	3,2
Estado acabado	3,9	3,3

Facilidad de enjuague: Capacidad de eliminación con agua de un producto previamente aplicado, en este caso concreto la mezcla de la composición activadora y la composición a base de hidróxido.

20 Tacto tras enjuague: Apreciación visual y táctil del estado del cabello en húmedo tras eliminar con agua un producto previamente aplicado, en este caso concreto la mezcla de la composición activadora y la composición a base de hidróxido.

25 Tacto tras el champú: Apreciación visual y táctil del estado del cabello en húmedo tras eliminar con agua un champú previamente aplicado.

Tacto tras el acondicionador: Apreciación visual y táctil del estado del cabello en húmedo tras eliminar con agua un acondicionador previamente aplicado.

30 Peinabilidad en seco: Facilidad para el peinado y desenredado del cabello una vez eliminada completamente la humedad del mismo.

Efectividad alisado antes plancha: Grado de eficacia del tratamiento según la facilidad para conseguir una forma lisa utilizando un secador y peinando con las manos.

35

Brillo tras la plancha: Apreciación visual de la luminosidad del cabello tras el uso de las planchas.

Estado acabado: Apreciación visual y táctil final del conjunto del tratamiento.

40 En la Tabla 2 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras la primera aplicación y pasados 15 días de la aplicación, durante los cuales la modelo realiza su rutina de lavado, cuidado y peinado del cabello habitual.

Tabla 2. Test sensorial del efecto tras 15 días de la primera aplicación

Parámetros	(A)	(B)
Estado alisado	4,1	3,8
Uniformidad alisado	4,1	3,8
Tacto cabello	3,9	3,4
Estado del cabello	3,7	3,3

Estado alisado: Apreciación visual y táctil de la forma lisa tras un tiempo determinado tras la aplicación del tratamiento completo.

5

Uniformidad alisado: Apreciación visual y táctil de la distribución y homogeneidad de la forma lisa del cabello tras el del tratamiento.

10 Tacto cabello: Apreciación táctil del estado del cabello referida a su aspereza y grado de soltura entre otros.

Estado del cabello: Apreciación visual y táctil de la situación del cabello y de la integridad de la fibra capilar en toda su extensión.

15 En la tabla 3 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras 15 días de la primera aplicación y tras a un servicio de peluquería, que puede ser lavar, peinar y marcar o un servicio de coloración de oxidación.

Tabla 3. Test sensorial del efecto tras 15 días de la primera aplicación y tras un servicio de peluquería

20

Parámetros	(A)	(B)
Facilidad <i>brushing</i>	3,9	3,3
Estado alisado	3,5	3,4
Uniformidad alisado	3,5	3,4
Tacto cabello	3,6	3,1
Estado del cabello	3,8	3,5
Brillo	3,6	3,5
Peinabilidad en seco	3,6	3,3

Facilidad *brushing*: Capacidad para peinar el cabello utilizando un instrumento tal como peine o cepillo entre otros.

25 Los demás parámetros utilizados en la tabla 3 han sido definidos anteriormente.

Ejemplo 2. Estudio comparativo del método de aplicación según la invención de la preparación combinada de la invención y de un método de aplicación de una preparación combinada de la invención sin la etapa de planchado del cabello tratado.

30

Se describen los métodos de cambio de forma del cabello comparados en la tabla 4.

Tabla 4. Métodos de aplicación comparados

Método invención	Método sin planchado
Aplicación de la preparación combinada, Tiempo de contacto: 30 minutos	Aplicación de la preparación combinada, Tiempo de contacto: 30 minutos
Aclarado y lavado por duplicado con champú neutralizante y quelatante	Aclarado y lavado por duplicado con champú neutralizante y quelatante
Acondicionador y aclarado	Acondicionador y aclarado
Secado	Secado
Planchado	-

35 En la Tabla 5 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras la primera aplicación de la preparación combinada (A) del ejemplo 1 siguiendo los dos métodos de la tabla 4. Los valores se han

obtenido mediante la media aritmética de los valores obtenidos en 4 modelos en las cuales se ha aplicado la composición (A) y tras la etapa de secado, se ha planchado únicamente media cabeza. Los parámetros que se han utilizado para estos test sensoriales están definidos en el ejemplo 1 o después de cada tabla.

5

La escala del 1 al 5 está definida a continuación:

1. Inaceptable; 2. Deficiente; 3. Normal; 4. Bueno; 5. Excelente.

10

Tabla 5. Test sensorial del efecto en la primera aplicación

Parámetros	Método invención	Método sin planchado
Efectividad alisado <i>brushing</i> /plancha	4,75	3
Brillo tras plancha	4,75	4
Estado acabado	4,75	3,25

Efectividad alisado *brushing*/plancha: Grado de eficacia del tratamiento según la facilidad para conseguir una forma lisa utilizando:

15

- Brushing: peine o cepillo
- Plancha: plancha de peinado.

Brillo tras plancha: Apreciación visual de la luminosidad del cabello tras el planchado del cabello.

20

El parámetro "estado acabado" ha sido definido en el ejemplo 1.

En la Tabla 6 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras la primera aplicación y pasados 15 días de la aplicación, durante los cuales la modelo realiza su rutina de lavado, cuidado y peinado del cabello habitual.

25

Tabla 6. Test sensorial del efecto tras 15 días de la primera aplicación

Parámetros	Método invención	Método sin planchado
Estado alisado	4,0	3,0
Uniformidad alisado	4,0	3,0
Tacto cabello	4,0	4,0
Estado cabello	3,3	3,3

Los parámetros que aparecen en la tabla 6 han sido definidos anteriormente.

30

En la tabla 7 se muestran los resultados de los test sensoriales efectuados tras 15 días de la primera aplicación y tras a un servicio de peluquería, que puede ser lavar, peinar y marcar o un servicio de coloración de oxidación.

Tabla 7. Test sensorial del efecto tras 15 días de la primera aplicación y tras un servicio de peluquería

Parámetros	Método invención	Método sin planchado
Facilidad <i>brushing</i>	4,0	3,3
Estado alisado	4,0	3,2
Uniformidad alisado	4,2	3,3
Tacto cabello	3,3	3,3
Estado cabello	4,0	4,0
Brillo	4,0	4,0
Peinabilidad en seco	4,0	4,0

35

Los parámetros que aparecen en la tabla 7 han sido definidos anteriormente.

REIVINDICACIONES

- 1.- Una composición activadora para el cambio de forma del cabello, que comprende:
- un activador del cambio de forma
 - una proteína hidrolizada de origen animal; y
 - una combinación de aminoácidos
- 2.- La composición activadora según la reivindicación anterior donde el activador se selecciona de entre guanidina, un derivado de guanidina, una sal de guanidina o de un derivado de guanidina y cualquiera de sus mezclas, preferiblemente el activador es carbonato de guanidina.
- 3.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la concentración del activador es de 1 a 20% en peso respecto al total de la composición activadora, preferiblemente es de 3% a 10% en peso respecto al total de la composición activadora.
- 4.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la concentración total de la combinación de aminoácidos es de 0,1% a 10% en peso respecto al total de la composición activadora, preferiblemente es de 1,5% a 5% en peso respecto al total de la composición activadora.
- 5.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde los aminoácidos de la combinación de aminoácidos están presentes en la proporción en la que se encuentran en la queratina.
- 6.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde el peso molecular medio de la combinación de aminoácidos es de 140 Dalton a 160 Dalton.
- 7.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la proteína hidrolizada de origen animal es queratina hidrolizada.
- 8.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la concentración de la proteína de origen animal hidrolizada es de 0,1 a 5 % en peso total de la composición activadora, preferiblemente es de 0,5 a 1,5% en peso total de la composición activadora.
- 9.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la proteína de origen animal hidrolizada es queratina hidrolizada con un peso molecular medio de aproximadamente 500 Dalton a 650 Dalton.
- 10.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores donde la proporción entre las concentraciones en peso de la combinación de aminoácidos y la concentración de la proteína hidrolizada de origen animal es de 5:1 a 1:1.
- 11.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque además comprende al menos un disolvente polar, preferiblemente agua.
- 12.- La composición activadora según la reivindicación anterior donde la concentración del disolvente polar es de 20% a 90% en peso total de la composición activadora, preferiblemente es de 60% a 70% en peso total de la composición activadora.
- 13.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque además comprende al menos un emulsionante.
- 14.- La composición activadora según la reivindicación anterior donde el emulsionante se selecciona de entre alcoholes grasos, polioxialquileo glicol, éteres de polioxialquileo y cualquiera de sus mezclas.
- 15.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones 13 o 14 donde la concentración del emulsionante es de 2% a 20% en peso total de la composición activadora, preferiblemente es de 7% a 12% en peso total de la composición activadora.
- 16.- La composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque

además comprende al menos un emoliente, preferiblemente una mezcla de hidrocarburos.

- 5 17.- La composición activadora según la reivindicación anterior donde la concentración del emoliente es de 5% a 30% en peso total de la composición activadora, preferiblemente de 17% a 22% en peso total de la composición activadora.
- 10 18.- Una preparación combinada para el cambio de forma del cabello que comprende:
- la composición activadora descrita según cualquiera de las reivindicaciones anteriores
- una composición a base de hidróxido donde la concentración de los compuestos de hidróxido es superior a un 2% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido, e inferior o igual a un 6% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido.
- 15 19.- La preparación combinada según la reivindicación anterior donde la concentración de los compuestos de hidróxido en la composición a base de hidróxido es de 2,5% a 5,5% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido, preferiblemente de 3,5% a 4,5% en peso respecto al total de la composición a base de hidróxido.
- 20 20.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 o 19 donde el compuesto de hidróxido de la composición a base de hidróxido es hidróxido de calcio.
- 25 21.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20 donde la composición a base de hidróxido comprende además al menos un emulsionante.
- 30 22.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 21 donde el emulsionante de la composición a base de hidróxido se selecciona de entre alcoholes grasos, polioxialquileno glicol, éteres de polioxialquileno y cualquiera de sus mezclas.
- 35 23.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 22 donde la composición a base de hidróxido comprende además al menos un emoliente, preferiblemente una mezcla de hidrocarburos.
- 40 24.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 23 donde la composición a base de hidróxido se encuentra en forma de crema.
- 45 25.- La preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 24 donde una vez mezcladas la composición activadora y la composición a base de hidróxido, la concentración total de los compuestos de hidróxido es superior a 2% en peso respecto al total de la preparación combinada e inferior o igual a 5% en peso respecto al total de la preparación combinada, preferiblemente la concentración total de compuestos de hidróxido está entre 2,5% y un 3,5% en peso respecto al total de la preparación combinada.
- 50 26.- Método de cambio de forma del cabello que comprende las siguientes etapas:
(a) aplicar la preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 25 en el cabello;
(b) aclarar el cabello; y
(c) planchar el cabello.
- 55 27.- El método de cambio de forma según la reivindicación anterior, donde el cambio de forma del cabello es un alisado.
- 28.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 27 caracterizado porque además comprende una etapa (a') anterior a (a) de mezcla *in situ* de las composiciones activadora y a base de hidróxido para formar de la preparación combinada descrita según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 29.
- 29.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 28 donde la preparación combinada está en contacto con el cabello entre 5 y 120 minutos, preferiblemente entre 25 y 30 minutos.
- 30.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 29

caracterizado porque además comprende una etapa (b') entre (b) y (c) de lavado del cabello con un champú neutralizante.

5 31.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 30 caracterizado porque además comprende una etapa (b'') de secado del cabello que es anterior a (c) y posterior a (b') o posterior a (b) si no hubiera etapa (b').

10 32.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 31 caracterizado porque además comprende una etapa (d) posterior a (c) de aplicación de un producto de *styling* para rizar u ondular el cabello.

33.- El método de cambio de forma del cabello según cualquiera de las reivindicaciones 26 a 32 donde la temperatura del planchado es de 180°C a 250°C, preferiblemente es de 210°C a 230°C.

15 34.- El uso de la composición activadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 para la fabricación de una preparación combinada para el cambio de forma del cabello.

20 35. - El uso de la preparación combinada según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 25 para el cambio de forma del cabello, preferiblemente para el alisado.

36.- El uso de la preparación combinada según la reivindicación anterior donde el cambio de forma del cabello es un alisado reversible del cabello.