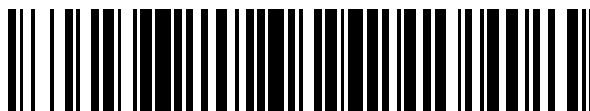


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 443**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/23</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/22</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/46</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/10</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/00</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/08</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/73</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.03.2011 PCT/US2011/030528**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2011 WO11139433**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2011 E 11777753 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018 EP 2563320**

54 Título: **Composiciones y procedimientos para aclarar el color del cabello alisado o estirado**

30 Prioridad:

**30.04.2010 US 329600 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.11.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DEGEORGE, MICHAEL y  
PUCO, JEREMY**

74 Agente/Representante:

**BERCIAL ARIAS, Cristina**

**ES 2 690 443 T3**

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

## DESCRIPCIÓN

Composiciones y procedimientos para aclarar el color del cabello alisado o estirado

## 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- Se conocen tratamientos químicos sobre el cabello humano tales como alisadores, estiradores, ondas, permanentes, tintes oxidativos y directos, reflejos y decolorantes que tienen como resultado rotura y pérdida de cabello, sequedad, aspereza y fragilidad, e irritación capilar y/o del cuero cabelludo. Tales tratamientos químicos emplean diversos
- 10 agentes reductores y oxidantes, agentes alcalificantes, y agentes colorantes que ayudan a reformar, colorear artificialmente o decolorar el cabello. Muchas veces, estos tratamientos se usan con la aplicación de calor y peinado o cepillado mecánico, lo que puede contribuir a más daños al cabello. Así, la práctica convencional y tradicional por parte de los consumidores y los peluqueros es tener un periodo de espera de al menos 24 horas, preferentemente unos pocos días, entre dos tratamientos capilares químicos diferentes con el fin de prevenir o reducir la irritación de
- 15 la piel o el cuero cabelludo y el daño potencial al cabello causado por diferentes tratamientos químicos en un corto periodo de tiempo, es decir, unas pocas horas. Por otra parte, generalmente se recomienda un periodo de espera de al menos 24 horas con el fin de reducir la posibilidad de tener una reacción entre diferentes tratamientos químicos, por ejemplo, estirado, después decolorar el cabello, resultando en un matiz de cabello no deseado.
- 20 Uno de los problemas con los procedimientos de estiramiento y alisamiento del cabello es que pueden impedir que el cabello se tiña o decolore correctamente con el fin de conseguir el tono deseado o efectos de aclarado, especialmente cuando la etapa de coloración o decoloración se lleva a cabo inmediatamente después de las etapas de estiramiento y alisamiento. Otro problema es que cuando al estiramiento o al alisamiento del cabello le sigue inmediatamente un color del cabello oxidativo convencional que emplea peróxido de hidrógeno como el agente
- 25 oxidante único y/o principal, el uso combinado de peróxido con los otros ingredientes en los estiradores y alisadores de cabello puede tener como resultado una disminución significativa en la calidad de las fibras del cabello, conduciendo a mayor aspereza y daño para el cabello.

- El documento JP2009280506 describe un procedimiento de decoloración que comprende la aplicación de una
- 30 composición decolorante que comprende agentes decolorantes como persulfatos. El documento no describe un procedimiento de aclarado del color del cabello.

- El documento US5293885 describe un procedimiento para abrillantar el pelo alisado que comprende la aplicación de composiciones abrillantadoras de cabello que comprenden peróxido de hidrógeno. El documento no describe una
- 35 combinación de peróxido con persulfato, perborato o percarbonato.

- Ahora se ha descubierto sorprendentemente que el color del cabello estirado o alisado químicamente de manera reciente puede ser aclarado combinando una composición decolorante que comprende al menos un agente oxidante seleccionado del grupo constituido por persulfatos, perboratos, percarbonatos, sus sales y mezclas de los mismos, y
- 40 al menos un agente modificador de reología, con una composición reveladora que comprende peróxido de hidrógeno y un vehículo aceptable cosméticamente, con el fin de formar una composición aclaradora, donde el pH de la composición aclaradora es de aproximadamente 2 a aproximadamente 7, y aplicar la composición aclaradora sobre el cabello estirado o alisado.

- 45 El grado de aclaramiento del cabello puede expresarse en términos de "tono" basado en la clasificación de los matices naturales, separando un tono cada matiz del que le sigue o precede inmediatamente. Los niveles de tono se gradúan de 1 a 10, correspondiendo una unidad a un tono donde cuanto más alto es el número de tono, más claro es el matiz.

- 50 También se ha descubierto ahora sorprendentemente que el aclaramiento del color del cabello puede conseguirse usando los procedimientos y composiciones de la presente invención, y particularmente, usando una composición que tiene un pH de 2 a 7. Además, se ha descubierto sorprendentemente que el color del cabello que ha sido estirado o alisado recientemente mediante una composición con base alcalina puede aclararse usando las composiciones y el procedimiento de la presente invención. Por otra parte, se descubrió sorprendentemente que
- 55 usando el sistema inventivo, fue posible conseguir grados aceptables de aclaramiento del color del cabello que corresponde a un incremento de la altura de tono de color de hasta 4.

- La presente invención también proporciona una manera de neutralizar el cabello después de haber sido tratado con una composición alisadora o estiradora sin tener que usar una composición neutralizadora convencional después de
- 60 tal tratamiento. El procedimiento y las composiciones de la presente invención también proporcionan una manera de

corregir el tinte amarillo verdoso a marrón amarillento apreciable no deseable del cabello que resulta del estiramiento o el alisamiento, especialmente cuando se tiene cabello gris de manera natural. Al mismo tiempo, el uso de la presente invención reduce la posibilidad de degradación de la queratina capilar, disminuyendo así la posibilidad de rotura y pérdida de cabello para conservar una suavidad y forma deseables.

5

#### **BREVE RESUMEN DE LA INVENCION**

La presente invención está dirigida a un procedimiento de aclaramiento del color del cabello que ha estado en contacto hace no más de 24 horas con una composición alisadora o estiradora con base alcalina, comprendiendo el

10

(a) combinar una composición decolorante que comprende al menos un agente oxidante seleccionado del grupo constituido por persulfatos, perboratos, percarbonatos, sus sales y mezclas de los mismos; y al menos un agente modificador de reología con una composición reveladora que comprende peróxido de hidrógeno y un vehículo aceptable cosméticamente con el fin de formar una composición aclaradora, donde el pH de la composición aclaradora es de aproximadamente 2 a aproximadamente 7;

15

(b) aplicar, dentro de las 24 horas siguientes al estiramiento y el alisamiento del cabello, la composición aclaradora sobre el cabello que ha estado en contacto con una composición alisadora o estiradora;

20

(c) dejar la composición aclaradora sobre el cabello durante un periodo de tiempo suficiente para conseguir un incremento de 1 a 4 en la altura de tono del cabello; y

(d) opcionalmente, enjuagar el cabello.

La composición aclaradora se prepara combinando la composición decolorante y la composición reveladora y después se aplica al cabello que ha estado en contacto hace no más de 24 horas con una composición alisadora o estiradora con el fin de, simultáneamente, aclarar el color del cabello y neutralizar cualquier exceso de composición alisadora o estiradora en el cabello.

25

#### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

Aparte de en los ejemplos de funcionamiento, o donde se indique de otro modo, ha de entenderse que todos los números que expresan cantidades de ingredientes o condiciones de reacción están modificados en todos los casos por el término "aproximadamente".

30

Tal y como se usa en el presente documento, la expresión "al menos un/una" significa uno/una o más, lo que incluye componentes individuales así como mezclas/combinaciones.

35

Tal y como se usa en el presente documento, la expresión "que altera químicamente" significa hacer entrar en contacto el cabello con al menos una composición que contiene al menos un ingrediente químico que cambia o contribuye a cambiar la forma y/o el color del cabello.

40

Tal y como se usa en el presente documento, el término "aplicar" significa hacer entrar en contacto el cabello con al menos una de las composiciones de la invención.

Tal y como se usa en el presente documento, los términos "estiramiento" o "estirar" o "alisamiento" o "alisar" el cabello significan eliminar la ondulación del cabello o reducir el grado de ondulación del cabello. También significa cambiar la forma del cabello o el grado de ondulación en el cabello para hacer el cabello más recto.

45

Tal y como se usa en el presente documento, "aceptable cosméticamente" significa que el artículo en cuestión es compatible con cualquier material de queratina humana y en particular fibras queratinosas humanas, tales como el cabello humano.

50

Tal y como se usa en el presente documento, "vehículo aceptable cosméticamente" significa un vehículo que es compatible con cualquier material de queratina humana y, en particular, fibras de queratina humana, como el cabello humano.

55

Tal y como se usa en el presente documento, "que ha estado en contacto recientemente" significa que el periodo de tiempo entre el contacto del cabello con una composición alisadora o estiradora y el aclaramiento del color del cabello usando las composiciones y los procedimientos de la presente invención no es superior a veinticuatro horas.

Tal y como se usa en el presente documento, "color natural de cabello" hace referencia al color del cabello que sea

60

resultado de los pigmentos de melanina presentes en el cabello.

5 Tal y como se usa en el presente documento, "acondicionar" significa impartir a al menos una fibra queratinosa al menos una propiedad escogida de entre capacidad de peinado, manejabilidad, capacidad de retención de humedad, lustre, el brillo, y la suavidad. En caso de peinado, el nivel de acondicionamiento se evalúa midiendo, y comparando, la facilidad de capacidad de peinado del cabello tratado y del cabello sin tratar en cuanto al trabajo de peinado (gm-in).

10 Tal y como se usa en el presente documento, "formado a partir de" significa obtenido a partir de reacción química de, donde "reacción química" incluye reacciones químicas espontáneas y reacciones químicas inducidas. Tal y como se usa en el presente documento, la frase "formado a partir de", es de final abierto y no limita los componentes de la composición a los enumerados.

15 Tal y como se usa en el presente documento, el término "agente modificador de reología" o "modificador de reología" significa cualquier compuesto capaz de dar una viscosidad a la composición oxidante de modo que, una vez que se aplica sobre fibras de queratina, esta composición no se corre, y permanece perfectamente localizada en el punto de aplicación.

#### 20 **COMPOSICIÓN QUE TIENE UN VALOR DE pH NO SUPERIOR A 7**

La composición aclaradora de la presente invención, que tiene un valor de pH de 2 a 7, se forma combinando la composición decolorante y la composición reveladora de la presente invención. Después de formarse, la composición aclaradora se aplica entonces sobre el cabello que ha estado en contacto hace no más de 24 horas con una composición alisadora o estiradora con el fin de aclarar el color del cabello. Además, la composición aclaradora 25 sirve para neutralizar el exceso de material alcalino que queda del tratamiento químico de alisamiento o estiramiento para evitar y minimizar el daño y/o la irritación a la proteína capilar o la piel mientras se aclara el cabello. La composición aclaradora de la presente invención también puede denominarse un "neutralizador" o "composición neutralizadora", capaz de conseguir la neutralización precedente de la alcalinidad residual cuando se aplica sustancialmente inmediatamente después del tratamiento del cabello con una composición alisadora de cabello o 30 estiradora de cabello.

La composición aclaradora de la presente invención está formada de modo que tiene un pH ácido en el intervalo de aproximadamente 2 a aproximadamente 7, preferentemente aproximadamente 2 a aproximadamente 5.

35 La composición aclaradora de la presente invención está formada preferentemente de la combinación de una composición decolorante que comprende al menos un agente oxidante escogido de entre persulfatos, perboratos, percarbonatos, sus sales y mezclas de los mismos, y al menos un agente modificador de reología y una composición reveladora que comprende peróxido de hidrógeno y un vehículo aceptable cosméticamente.

#### 40 **COMPOSICIÓN DECOLORANTE**

El al menos un agente oxidante de las composiciones decolorantes de la presente invención incluye, pero no está limitado a, persulfatos, perboratos, percarbonatos, sus sales y mezclas de los mismos.

45 Persulfatos preferidos son los monopersulfatos tales como, por ejemplo, el persulfato de potasio, el persulfato de sodio, el persulfato de amonio, así como mezclas de los mismos.

Agentes oxidantes preferidos en la presente invención son el persulfato de potasio, el persulfato de sodio y mezclas de los mismos.

50

El al menos un agente oxidante de las composiciones decolorantes o aclaradoras de la presente invención se utiliza en estas composiciones en una cantidad suficiente para aclarar el cabello.

55 En general, el al menos un agente oxidante de la composición decolorante está presente en una cantidad comprendida entre el 10 % en peso y el 100 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 20 % a aproximadamente el 90 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 30 % a aproximadamente el 80 % en peso, incluso más preferentemente de aproximadamente el 40 % a aproximadamente el 75 % en peso, basado en el peso total de la composición decolorante.

60 Según una realización preferida, el al menos un agente oxidante de la composición decolorante estará presente en

una cantidad de al menos el 40 % en peso, basado en el peso total de la composición decolorante.

La composición decolorante de la presente invención puede usar un agente modificador de reología. El al menos un agente modificador de reología que puede usarse en la presente invención incluye, pero no está limitado a, 5 polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros, u otros modificadores de reología tales como espesantes con base de celulosa (hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa, derivados de éter de celulosa catiónica, derivados de celulosa cuaternaria, etc.), goma guar y sus derivados (guar de hidroxipropilo, derivados de guar catiónico, etc.), gomas de origen microbiano (goma de xantano, goma de escleroglucano, etc.), homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico y polímeros asociativos como se describe más 10 adelante.

En particular, las composiciones de la presente invención pueden comprender al menos un polímero escogido de polímeros anfífilos iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros.

15 Los polímeros anfífilos pueden contener una cadena hidrófoba que es una cadena con base de hidrocarburo C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> saturada o insaturada, aromática o no aromática, lineal o ramificada, que comprende opcionalmente una o más unidades de oxialquileno (oxietileno y/o oxipropileno).

Entre los polímeros anfífilos catiónicos que comprenden una cadena hidrófoba que pueden encontrarse están los 20 poliuretanos catiónicos o los copolímeros catiónicos que comprenden unidades de vinilactama y, en particular, unidades de vinilpirrolidona.

Como ejemplos de polímeros anfífilos no iónicos que contienen una cadena hidrófoba, puede hacerse mención, entre otros, de:

25

(1) celulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena con base de hidrocarburo C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> saturada o insaturada, lineal o ramificada, por ejemplo hidroxicelulosas modificadas con grupos que contienen al menos una cadena hidrófoba como se define anteriormente, tal como especialmente Natrosol Plus Grade 330 CS (alquilos C<sub>16</sub>—vendida por la compañía Aqualon); Bermocoll EHM 100 (vendida por la compañía Berol Nobel), Amercell Polymer HM-1500 (hidroxietilcelulosa modificada con un grupo éter de nonilpentilo (15) de glicol de polietileno – vendida por la compañía Amerchol);

30

(2) guars de hidroxipropilo modificados con grupos que comprenden al menos una cadena hidrófoba como se define, por ejemplo Jaguar XC-95/3 (cadena de alquilo C<sub>14</sub> –vendida por la compañía Rhodia Chimie); Esafloor HM 22 (cadena de alquilo C<sub>22</sub> – comercializada por la compañía Lamberti); RE210-18 (cadena de alquilo C<sub>14</sub>) y 35 RE205-1 (cadena de alquilo C<sub>20</sub>) vendida por la compañía Rhodia Chimie;

35

(3) copolímeros de vinilpirrolidona y de monómeros hidrófobos que contienen una cadena hidrófoba como se define anteriormente, por ejemplo Antaron o Ganex V216 (copolímeros de vinilpirrolidona/hexadeceno); Antaron o Ganex V220 (copolímeros de vinilpirrolidona/eicoseno), vendidos por la compañía I.S.P.;

40

(4) copolímeros de (met)acrilatos de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> y monómeros anfífilos que contienen una cadena hidrófoba; (5) copolímeros de (met)acrilatos hidrófilos y de monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena hidrófoba, por ejemplo el copolímero de metacrilato de glicol polietileno/metacrilato de laurilo;

45

(6) polímeros con un esqueleto de éter aminoplástico que contiene al menos una cadena grasa, tal como los compuestos Pure Thix vendidos por la compañía Sud-Chemie;

50

(7) poliéteres de poliuretano lineal (estructura de bloque), injertado o en estrella que comprenden en su cadena al menos un bloque hidrófilo, que es generalmente un bloque de polioxietileno que puede comprender entre 50 y 1 000 unidades de oxietileno aproximadamente, y al menos un bloque hidrófobo, que puede comprender grupos alifáticos solamente, combinados opcionalmente con bloques cicloalifáticos y/o aromáticos. Preferentemente, los poliéteres de poliuretano comprenden al menos dos cadenas hidrófobas con base de hidrocarburo C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, separadas por un bloque hidrófilo; las cadenas hidrófobas pueden ser cadenas colgantes o cadenas con uno o 50 más de los grupos finales del (de los) bloque(s) hidrófilo(s).

Los poliéteres de poliuretano comprenden un enlace de uretano entre los bloques hidrófilos, pero también pueden contener bloques hidrófilos enlazados a los bloques lipófilos por otros enlaces químicos.

55 Ejemplos de poliéteres de poliuretano que pueden mencionarse incluyen Nuvis FX 1100 (nombre europeo y US INCI "Stearth-100/PEG-136/HMDI Copolymer" vendido por la compañía Servo Delden); Rheolate 205, 208, 204 o 212 (vendidos por la compañía Rheox); Elfacos T210 (cadena de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>) y Elfacos T212 (cadena de alquilo C<sub>18</sub>) vendidos por la compañía Akzo.

60 Los polímeros anfífilos aniónicos que contienen una cadena hidrófoba que pueden usarse comprenden, como

cadena hidrófoba, al menos una cadena con base de hidrocarburo C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub> saturada o insaturada, aromática o no aromática, lineal o ramificada.

Más específicamente, los polímeros anfífilos aniónicos que comprenden al menos una cadena hidrófoba que son reticulados o no reticulados, comprenden al menos una unidad hidrófila derivada de uno o más monómeros etilénicamente insaturados que soportan una función de ácido carboxílico, o una función sulfónica que es libre o parcial o totalmente neutralizada, y al menos una unidad hidrófoba derivada de uno o más monómeros etilénicamente insaturados que soportan una cadena del lado hidrófobo, y al menos una unidad de reticulación derivada de uno o más monómeros poliinsaturados.

Los polímeros anfífilos también pueden comprender al menos un grupo sulfónico, en forma libre o parcial o totalmente neutralizada y al menos una porción hidrófoba.

Entre estos, puede hacerse mención más específicamente de ácido acrilamido-2-metil-2-propanosulfónico (AMPS)/n-dodecilacrilamida neutralizado con hidróxido de sodio, el copolímero reticulado con metilbisacrilamida constituida por el 75 % en peso de unidades de AMPS neutralizadas por NH<sub>3</sub> y el 25 % en peso de unidades de Genapol T-250 acrilato, el copolímero reticulado con metacrilato de alilo constituido por el 90 % en peso de unidades de AMPS neutralizadas con NH<sub>3</sub> y el 10 % en peso de unidades de Genapol T-250 metacrilato, o el copolímero reticulado con metacrilato de alilo constituido por el 80 % en peso de unidades de AMPS neutralizadas con NH<sub>3</sub> y el 20 % en peso de unidades de Genapol T-250 metacrilato.

Otros ejemplos incluyen Carbopol ETD-2020 (copolímero reticulado con ácido acrílico/metacrilato de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> vendido por la compañía Noveon); Carbopol 1382, Pemulen TR1 y Pemulen TR2 (copolímeros reticulados con ácido acrílico/acrilato de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> – vendido por la compañía Noveon), el copolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxietilenado (55/35/10); el copolímero de ácido (met)acrílico/acrilato de etilo/metacrilato de behenilo oxietilenado 25 EO (Aculyn 28 vendido por Rohm & Haas) y el copolímero reticulado con ácido metacrílico/acrilato de etilo/éter de alilo Steareth-10.

Cuando las composiciones de la presente invención comprenden uno o más polímero(s) anfífilo(s) que contienen una cadena hidrófoba, entonces este polímero o estos polímeros generalmente representa(n) del 0,01 % al 20 % en peso y, preferentemente, del 0,05 % al 10 % en peso del peso total de cada composición.

El (los) modificador(es) de reología que puede(n) estar presente(s) en las composiciones de la presente invención es (son) polímeros de origen natural o polímeros sintéticos, y se escogen ventajosamente de los usados convencionalmente en cosméticos.

Ejemplos de polímeros sintéticos que pueden mencionarse incluyen polivinilpirrolidona, ácido poliacrílico, poli(acrilamida), poli(ácido 2-acril-amidopropanosulfónico) no reticulado (Simugel EG de la compañía SEPPIC), poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) reticulado, libre o parcialmente neutralizado con amoniaco (Hostacerin AMPS de Clariant), mezclas de poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropano-ulfónico) no reticulado con éteres de hidroxil-alquilcelulosa o con poli(óxido(s) de etileno), como se describe en la patente de EE.UU. N.º Pat. 4.540.510; mezclas de poli(ácido (met)acrilamidoalquil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) sulfónico), que es preferentemente reticulado, con un copolímero reticulado de anhídrido maleico y de un éter de vinilo alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>) (Hostacerin AMPS/Stabileze QM de la compañía ISF).

Los polímeros espesantes de origen natural son preferentemente polímeros que comprenden al menos una unidad de azúcar, por ejemplo gomas guar no iónicas, modificadas opcionalmente con grupos hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; gomas de biopolisacárido de origen microbiano, tales como goma de escleroglucano o goma de xantano; gomas derivadas de exudado de plantas, tales como goma arábica, goma ghatti, goma karaya, goma tragacanto, goma carragenina, goma agar y goma garrofín; pectinas; alginatos; almidones; hidroxialquil (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) celulosas y carboxialquil (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) celulosas.

Cabe destacar que el término “unidad de azúcar” indica una porción de monosacárido (es decir, monosacárido u ósido o azúcar simple), una porción de oligosacárido (cadenas cortas formadas a partir de una secuencia de unidades de monosacárido, que pueden ser diferentes) o una porción de polisacárido [cadenas largas constituidas por unidades de monosacárido, que pueden ser diferentes, es decir, poliholósidos o poliósidos]. Las unidades de sacáridos también pueden sustituirse por radicales alquilo, hidroxialquilo, alcoxi, aciloxi o caboxilo, conteniendo los radicales alquilo de 1 a 4 átomos de carbono.

Ejemplos de gomas guar no iónicas, no modificadas que pueden mencionarse, entre otros, incluyen Guargel D/15

(Noveon); Vidogum GH 175 (Unipeptine); Meypro-Guar 50 y Jaguar C (Meyhall/Rhodia Chimie); y las gomas guar modificadas no iónicas que pueden mencionarse incluyen Jaguar HP8, HP60, HP120, DC 293 y HP 105 (Meyhall/Rhodia Chimie); Galactasol 4H4FD2 (Aqualon).

5 Entre estas gomas, se hará mención de escleroglucanos tales como, especialmente, Actigum CS de Sanofi Bio Industries; Amigel de Alban Muller International, y también los escleroglucanos tratados con glioxal descritos en el documento FR2633940); gomas de xantano, por ejemplo Keltrol, Keltrol T, Keltrol Tf, Keltrol Bt, Keltrol Rd, Keltrol Cg (Nutrasweet Kelco), Rhodicare S y Rhodicare H (Rhodia Chimie); derivados del almidón, por ejemplo Primogel (Avebe); hidroxietilcelulosas tales como Cellosize QP3L, QP4400H, QP30000H, HEC30000A y Polymer PCG10 (Amerchol), Natrosol 250HHR, 250MR, 250M, 250HHXR, 250HHX, 250HR, HX (Hercules) y Tylose H1000 (Hoechst); hidroxipropilcelulosas, por ejemplo Klucel EF, H, LHF, MF y G (Aqualon); carboximetilcelulosas, por ejemplo Blanose 7M8/SF, refined 7M, 7LF, 7MF, 9M31F, 12M31XP, 12M31P, 9M31XF, 7H, 7M31, 7H3SXF (Aqualon), Aquasorb A500 (Hercules), Ambergum 1221 (Hercules), Cellogen HP810A, HP6HS9 (Montello) y Primellose (Avebe).

15 Los agentes modificadores de reología preferidos en la presente invención también se escogen de derivados de celulosa, polisacáridos, gomas, arcillas, sílice pirógena, acrilatos, poli(acrilamidas, ácidos poli(acrílicos reticulados, polímeros y copolímeros de acrilamida reticulados, homopolímeros de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio, polímeros asociativos.

20 Los agentes modificadores de reología preferidos en la presente invención se escogen de goma de xantano, goma arábiga, goma ghatti, goma karaya, goma tragacanto, goma carragenina, goma agar, goma garrofín, pectinas, alginatos, almidones, hidroxialquil(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) celulosas, carboxialquil C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) celulosas, y mezclas de los mismos.

25 En general, el al menos un agente modificador de reología está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 % en peso y el 40 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 30 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 20 % en peso, basado en el peso total de la composición decolorante.

30 Según una realización preferida, el al menos un agente modificador de reología estará presente en una cantidad de al menos el 1 % en peso, basado en el peso total de la composición decolorante.

Según una realización preferida, el al menos un agente modificador de reología está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 % en peso y el 30 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 25 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 20 % en peso, basado en el peso total de la composición aclaradora formada a partir de la combinación de la composición decolorante y la composición reveladora.

40 La composición decolorante puede ser en forma de un polvo, gel, líquido, espuma, loción, crema, mousse, y emulsión.

En una realización preferida, la composición decolorante es en forma de polvo.

En otra realización preferida, la composición decolorante es en forma de una crema.

45 Según otra realización preferida de la invención, la composición decolorante es anhidra.

El término "anhidro" significa que la composición decolorante es completamente libre de agua suelta o no contiene una cantidad apreciable de agua suelta, preferentemente no superior al 1 % en peso, y más preferentemente no superior al 0,5 % en peso, basado en el peso de la composición decolorante.

55 La composición decolorante de la presente invención también puede contener ajustadores de pH ácidos y alcalinos que son bien conocidos en la técnica en el tratamiento cosmético de fibras de queratina. Tales ajustadores de pH incluyen metasilicato de sodio, compuestos de silicato, ácido cítrico, ácido ascórbico, y compuestos de carbonato. El ajustador de pH está presente en la composición decolorante en una cantidad eficaz para proporcionar a la composición aclaradora un pH comprendido entre 2 y 7 cuando la combinación decolorante se combina con la composición reveladora de la presente invención.

60 Cuando en la composición decolorante está presente un ajustador de pH, la cantidad de ajustador de pH es al menos aproximadamente el 0,01 %, preferentemente, al menos aproximadamente el 0,1 %, más preferentemente, al

menos aproximadamente el 0,2 %, e incluso más preferentemente, al menos aproximadamente el 0,5 %.

Según una realización de la presente invención, la composición decolorante es ácida, con el pH comprendido entre aproximadamente 2 y aproximadamente 7.

5

Según otra realización de la presente invención, la composición decolorante tiene un pH superior a 7.

Cuando la composición decolorante es en forma de polvo, el pH puede medirse en una solución del 1 % en agua.

10 La composición decolorante de la presente invención también puede contener desecantes, tales como sílice. La sílice está presente preferentemente en una cantidad de aproximadamente el 1 a aproximadamente el 3 % en peso del desecante, basándose en el peso total de la composición decolorante.

15 La composición decolorante de la presente invención también puede contener agentes quelantes, tales como ácido etilendiamino tetraacético, su sal y mezclas del mismo. El agente quelante está presente preferentemente en una cantidad de aproximadamente el 0,01 a aproximadamente el 2 % en peso del agente quelante basándose en el peso total de la composición decolorante.

20 También pueden incorporarse agentes de desempolvado en las composiciones decolorantes de la presente invención cuando la composición decolorante es en forma de polvo. Los agentes de desempolvado incluyen agentes hidrófobos, por ejemplo, aceites, ésteres, alcanos, alquenos, y mezclas de los mismos.

25 El agente de desempolvado comprende menos del 10 por ciento en peso basándose en el peso total de la composición decolorante. Más preferentemente, la composición decolorante comprende aproximadamente del 1 a aproximadamente el 5 % y, más preferentemente, aproximadamente del 2 a aproximadamente el 4 % en peso de agente de desempolvado basándose en el peso total de la composición decolorante.

30 También pueden estar presentes colorantes en las composiciones decolorantes de la presente invención. Los colorantes adecuados para la invención son aquellos colorantes que son estables en la composición decolorante y pueden impartir tono y coloración adicionales al cabello.

35 Colorantes capilares adecuados incluyen, pero no están limitados a, pigmentos, tintes liposolubles, tintes directos, pigmentos nacarados, agentes aperlantes, tintes leuco, colorantes aclaradores ópticos, colorantes naturales y pigmentos variables ópticamente. Preferentemente, los colorantes que pueden estar presentes en las composiciones de la presente invención son colorantes o tintes no oxidativos.

### COMPOSICIÓN REVELADORA

40 La composición reveladora de la presente invención comprende peróxido de hidrógeno y un vehículo aceptable cosméticamente.

En general, el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad de al menos el 1 % en peso, basado en el peso total de la composición reveladora.

45 Según una realización preferida, el peróxido de hidrógeno está presente en una cantidad comprendida entre el 1 % en peso y el 80 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 1,5 % a aproximadamente el 75 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 2 % en peso a aproximadamente el 10 % en peso, basado en el peso total de la composición reveladora.

50 La composición reveladora de la presente invención contiene un vehículo aceptable cosméticamente escogido de agua, disolventes orgánicos, aceites naturales, aceites sintéticos, ésteres, hidrocarburos, siliconas y mezclas de los mismos.

55 Un vehículo aceptable cosméticamente incluye alcoholes, tales como etanol, alcohol isopropílico, alcohol bencílico y alcohol feniletílico; glicoles y éteres de glicol, tales como propilenglicol, hexilenglicol, etilenglicol monometilo, monoetil o monobutil éter, propilenglicol y sus éteres, tales como propilenglicol monometil éter, butilenglicol, dipropilenglicol, y también dietilenglicol alquil éteres, tales como dietilenglicol monoetil éter y monobutil éter; hidrocarburos tales como hidrocarburos de cadena recta, aceite mineral, polibuteno, poliisobuteno hidrogenado, polideceno hidrogenado, polideceno, escualeno, petrolato e isoparafinas; y mezclas de los mismos.

60



El vehículo aceptable cosméticamente puede, por ejemplo, estar presente en una cantidad comprendida entre el 0,5 % y el 99 %, en peso, preferentemente del 5 al 95 % en peso, en relación con el peso total de la composición reveladora.

- 5 El pH de la composición reveladora puede estar comprendido entre 2 y 5, tal como de 2 a 4, y puede ajustarse al valor deseado usando ajustadores de pH que son bien conocidos en la técnica en el tratamiento cosmético de fibras de queratina.

10 La composición reveladora puede ser en forma de un polvo, gel, líquido, espuma, loción, crema, mousse, y emulsión.

En una realización, la composición reveladora es en forma de polvo.

En una realización preferida, la composición reveladora es en forma de un líquido.

15

En otra realización preferida, la composición reveladora es en forma de una loción.

En otra realización preferida, la composición reveladora es en forma de una loción.

- 20 Según una realización de la invención, la composición reveladora es anhidra.

El término "anhidro" significa que la composición reveladora es completamente libre de agua suelta o no contiene una cantidad apreciable de agua suelta, preferentemente no superior al 1 % en peso, y más preferentemente no superior al 0,5 % en peso, basado en el peso de la composición reveladora.

25

#### **COMPOSICIÓN CON BASE DE AGENTE TENSIOACTIVO**

Una composición con base de agente tensioactivo también puede aplicarse sobre el cabello después de que el cabello es tratado con la composición aclaradora de la presente invención. La composición con base de agente tensioactivo puede contener al menos un agente tensioactivo, escogido de entre agentes tensioactivos aniónicos, anfóteros, no iónicos, de iones dipolares, catiónicos, y mezcla de los mismos.

30

La composición con base de agente tensioactivo de la presente invención también está comprendida por cualquier disolvente adecuado escogido de entre agua, disolventes orgánicos, siliconas y mezclas de los mismos.

35

Conteniendo tal composición al menos un agente tensioactivo escogido de entre agentes tensioactivos aniónicos, anfóteros, no iónicos, de iones dipolares, catiónicos, y mezcla de los mismos.

La composición con base de agente tensioactivo de la presente invención puede ser en forma de un champú, un acondicionador de enjuague, acondicionador sin enjuague o composición de tratamiento de aplicación prolongada.

40

El al menos un agente tensioactivo en la composición con base de agente tensioactivo de la presente invención puede estar presente en una cantidad comprendida entre el 0,01 % y el 40 %, tal como del 0,05 % al 30 %, en relación con el peso total de la composición con base de agente tensioactivo de la presente invención.

#### **45 INGREDIENTES ADICIONALES**

Las realizaciones descritas de la presente invención también pueden incluir uno o más ingredientes adicionales, que pueden incorporarse a la composición decolorante, la composición reveladora, y la composición con base de agente tensioactivo. Tales ingredientes incluyen aditivos convencionales bien conocidos empleados normalmente en composiciones de cosmética capilar tales como agentes acidificantes, agentes tampón, modificadores reológicos, agentes acondicionadores, agentes tensioactivos, antioxidantes, fragancias, y agentes quelantes.

50

#### **A. Agentes acondicionadores**

55 Las composiciones de la presente invención también pueden contener al menos un agente acondicionador. Tales agentes acondicionadores se escogen normalmente de aceites sintéticos tales como poliolefinas, aceites vegetales, fluoroaceites o perfluoroaceites, ceras naturales o sintéticas, siliconas, polímeros catiónicos no polisacáridos, compuestos de tipo ceramida, agentes tensioactivos catiónicos, aminas grasas, ácidos grasos y derivados de los mismos, y también mezclas de estos diversos compuestos. Otros agentes acondicionadores útiles son los polímeros

60 acondicionadores que contienen grupos amino primarios, secundarios, terciarios y/o cuaternarios, que forman parte

de la cadena polimérica o están enlazados directamente a esta, y que tienen un peso molecular de entre 500 y aproximadamente 5 000 000, y preferentemente entre 1000 y 3 000 000.

Entre estos polímeros, pueden mencionarse, más especialmente, las proteínas cuaternizadas, polímeros de la 5 poliamina, poliaminoamida o la familia de poli(amonio cuaternario) y polisiloxanos catiónicos.

Las proteínas cuaternizadas son, en particular, polipéptidos modificados químicamente que llevan grupos amonio cuaternario al final de la cadena o injertados sobre esta.

10 Entre la poliamina, la poliaminoamida o la familia del poli(amonio cuaternario), pueden mencionarse:

1) Copolímeros de acrilato o metacrilato de vinilpirrolidona/dialquilaminoalquilo, cuaternizados o de otra índole, tales como los productos vendidos por la compañía GAF CORPORATION bajo el nombre "GAFQUAT", por ejemplo "GAFQUAT 734 o 755", o alternativamente los productos designados "COPOLYMER 845, 958 y 937".

15 2) Los derivados de éter de celulosa que contienen grupos amonio cuaternario, especialmente los polímeros comercializados por la compañía UNION CARBIDE CORPORATION bajo los nombres "JR" (JR 400, JR 125, JR30M) o "LR" (LR400, LR30M). Los polímeros también están definidos en el diccionario CTFa como derivados de amonio cuaternario de hidroxietilcelulosa sometida a reacción con un epóxido sustituido por un grupo trimetilamonio.

20 3) Derivados de celulosa catiónica tales como copolímeros de celulosa o derivados de celulosa injertados con un monómero de amonio cuaternario hidrosoluble tal como, por ejemplo, hidroxialquilcelulosas tales como hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropilcelulosa injertada con una sal de metacrilato de trimetilamonio, metacrilamidopropiltrimetilamonio o dimetildialilamonio.

Los productos comercializados que corresponden a esta definición son, más especialmente, los productos vendidos por la compañía NATIONAL STARCH bajo los nombres "CELQUAT L 200" y "CELQUAT H 100".

25 4) Los polisacáridos cuaternizados comercializados bajo el nombre "JAGUAR C 13 S", vendidos por la compañía MEYHALL.

30 5) Ciclopolímeros que tienen un peso molecular de 20 000 a 3 000 000 tales como, por ejemplo, el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio vendido por la compañía MERCK bajo el nombre "MERQUAT 100", que tiene un peso molecular inferior a 100 000, y el copolímero de cloruro de dimetildialilamonio y acrilamida que tiene un peso molecular superior a 500 000 y vendido bajo el nombre "MERQUAT 550".

6) Polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol, tales como, por ejemplo, los productos comercializados por la compañía BASF bajo los nombres "LUVIQUAT FC 905, FC 550 y FC 370".

35 Otros polímeros acondicionadores que son utilizables según la invención son las polialquilimininas, especialmente polietilenimininas, polímeros que contienen vinilpiridina o unidades de vinilpiridinio, condensados de poliaminas y epicloridrin, poliureileno cuaternarios y derivados de quitina.

Los polioxanos catiónicos tales como los descritos en la patente de EE.UU. N.º 4.185.087.

40 Los polímeros acondicionadores también pueden escogerse de polímeros anfóteros, tales como polímeros anfóteros derivados del quitosano o copolímeros de dialildialquilamonio y un monómero aniónico.

Polímeros preferidos son, entre otros, polímeros que contienen grupos alquilo escogidos de grupos que tienen 1 a 4 45 átomos de carbono, y más especialmente grupos metilo y etilo.

Polímeros acondicionadores preferidos especialmente según la invención se escogen de:

a) los polímeros de poli(amonio cuaternario);

50 b) el copolímero del cloruro de dialildimetilamonio y ácido acrílico (80/20) vendido por la compañía CALGON bajo el nombre MERQUAT 280;

c) el homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio vendido por la compañía MERCK bajo el nombre MERQUAT 100;

55 d) los derivados de éter de celulosa cuaternizada vendidos por la compañía UNION CARBIDE bajo el nombre JR;

e) el copolímero de vinilpirrolidona y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio (85:15) vendido por la compañía GAF bajo el nombre GAFQUAT hs 100;

f) la sal de amonio cuaternario polimérico de acrilamida y metosulfato de beta-metacrililoxietiltrimetilamonio, vendida por la compañía Nalco, bajo los nombres polyquaternium-5 o quaternium-39 o Merquat 5; y

60 g) los polímeros catiónicos del tipo ioneno vendidos por la compañía Chimex, tales como el cloruro de

hexadimetrino, también conocido como IONENE G.

Según una realización preferida, la composición decolorante y/o la composición reveladora y/o la composición con base de agente tensioactivo de la presente invención contienen al menos un agente acondicionador como se define anteriormente. Más preferentemente, la composición decolorante y/o la composición reveladora y/o la composición con base de agente tensioactivo de la presente invención contienen al menos un polímero acondicionador, en una cantidad de entre el 0,01 % y el 12 % en peso, preferentemente del 0,1 al 10 % en peso, más preferentemente del 0,1 al 8 % en peso, estando basados todos los pesos en el peso total de la composición correspondiente.

#### 10 B. Agentes quelantes

Las composiciones de la presente invención también pueden contener al menos un agente quelante. Los intervalos preferidos del agente quelante son del 0,001 % al 5 %, preferentemente del 0,005 % al 4 %, más preferentemente del 0,01 al 3 % en peso de cada composición. Agentes quelantes preferidos son el EDTA, HEDTA, y las sales de sodio y potasio, y mezclas de los mismos.

#### C. Antioxidantes

Las composiciones de la presente invención también pueden contener al menos un antioxidante tal como ácido ascórbico, compuestos ascorbilados, tal como el dipalmitato de ascorbilo, t-butilhidroquinona, polifenoles, tales como floriglucinol, tioles, por ejemplo, cisteína, sulfito de sodio, e hidrosulfito de sodio, ácido eritórbito, flavonoides, y mezclas de los mismos.

El antioxidante puede estar presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 % y el 20 % en peso en relación con el peso total de las composiciones de la presente invención.

#### Otros ingredientes

Las composiciones de la presente invención también pueden comprender cualquier aditivo usado normalmente en cosmética o composiciones de tratamiento capilar. Los aditivos pueden incluir ceras, organogelificantes, dispersantes, aceites, agentes conservantes, fragancias, rellenos, agentes neutralizadores, hidroxiaácidos, filtros UV, ceramidas, pseudoceramidas, aceites vegetales, minerales, aceites sintéticos, vitaminas, y provitaminas.

Ni que decir tiene, un experto en la materia se ocupará de seleccionar el (los) compuesto(s) adicional(es) opcional(es) mencionado(s) anteriormente de modo que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con las composiciones de la presente invención descritas en el presente documento no se vean afectadas negativamente, o no lo sean sustancialmente, por el (los) añadido(s) previsto(s).

#### COMPOSICIONES USADAS PARA FORMAR CABELLO ESTIRADO O ALISADO

Generalmente hay dos tipos de composiciones para formar cabello estirado o alisado. El primer tipo o clase está basado en si la composición es una formulación de "lejía" o "no de lejía". Las formulaciones tanto de lejía como no de lejía emplean un compuesto de hidróxido como el ingrediente activo y son de naturaleza alcalina. Las composiciones con base de "lejía" contienen el ingrediente activo, hidróxido de sodio. Las composiciones "no de lejía" contienen un ingrediente activo que tiene un catión positivo diferente con hidróxido, ejemplos de los cuales son el hidróxido de calcio, el hidróxido de litio, el hidróxido de potasio, el hidróxido de bario y el hidróxido de estroncio u óxidos de los mismos capaces de formar hidróxidos en agua. También puede usarse una base orgánica relativamente fuerte, tal como la guanidina, el hidróxido de guanidina (generalmente preparado in situ a partir de carbonato de guanidina e hidróxido de calcio) o hidróxido de amonio cuaternario. Estas composiciones se usan comúnmente en los alisadores capilares disponibles comercialmente comprados para uso doméstico.

La segunda clase de composiciones estiradoras y alisadoras son composiciones no basadas en hidróxido. Ejemplos de la segunda clase están basados en tioglicolato de amonio, a menudo denominados estiradores "tio" o "permanentes". Estas composiciones también son alcalinas y lo más común es que las usen esteticistas profesionales y originalmente fueron desarrolladas a partir del ondulado permanente.

Otros ejemplos de composiciones no basadas en hidróxido emplean bases orgánicas débiles y bases inorgánicas débiles. Las bases orgánicas débiles útiles en composiciones estiradoras y alisadoras incluyen bases que contienen nitrógeno, las cuales no se disocian completamente en agua. Ejemplos de las mismas incluyen, pero no están limitados a, aminas tales como etilaminas, etilnaminas, etanolaminas, incluyendo aminas cíclicas tales como, por

ejemplo, anilina, quinolina y otros compuestos cíclicos, saturados o insaturados, que tienen uno o más átomos de nitrógeno dentro del anillo.

5 Ejemplos de anillos pentagonales que tienen un átomo de nitrógeno incluyen, pero no están limitados a, pirrolina, pirrol, pirrolidina, y derivados de los mismos.

Ejemplos de anillos pentagonales que tienen dos átomos de nitrógeno incluyen, pero no están limitados a, pirazol, pirazolina, imidazolidina, imidazol, imidazolina, y derivados de los mismos.

10 Ejemplos de anillos hexagonales que tienen un átomo de nitrógeno incluyen, pero no están limitados a, morfolina, piridina, piperidina, y derivados de las mismas.

Ejemplos de anillos hexagonales que tienen dos átomos de nitrógeno incluyen, pero no están limitados a, piridazina, pirimidina, pirazina, piperazina, y derivados de las mismas.

15 Ejemplos de anillos hexagonales que tienen tres átomos de nitrógeno incluyen, pero no están limitados a, triazina, y derivados de la misma.

20 Bases orgánicas débiles preferidas particularmente incluyen etilendiaminas, monoetanolaminas, imidazol, pirrol, pirrolidina, y mezclas de los mismos.

También se prefieren mezclas de las bases orgánicas débiles mencionadas anteriormente, tales como una mezcla de etilendiamina e imidazol, o una mezcla de monoetanolamina e imidazol.

25 Bases inorgánicas débiles útiles en la presente invención incluyen fosfatos y carbonatos de metales alcalinos tales como, por ejemplo, fosfato de sodio, fosfato de potasio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, carbonato de potasio, bicarbonato de potasio, y sus derivados.

30 Bases inorgánicas débiles también pueden incluir metales alcalinos de carboxilatos tales como, por ejemplo, acetato de sodio, acetato de potasio, citrato de sodio, y citrato de potasio, y sus derivados.

Bases inorgánicas débiles preferidas particularmente incluyen fosfato de potasio, fosfato de sodio, y carbonato de sodio.

35 Las composiciones para estirar o alisar el cabello tienen un pH de aproximadamente 8,0 a aproximadamente 14,00. Tales composiciones también pueden denominarse composiciones estiradoras o alisadoras.

40 Las composiciones para estirar o alisar el cabello pueden ser, por ejemplo, en forma de una crema espesa para mantener el cabello lo más rígido posible. Estas cremas se hacen en forma de emulsiones "pesadas", por ejemplo, basadas en estearato de glicerilo, estearato de glicol, ceras autoemulsionables, alcoholes grasos, aceite mineral y petrolato.

También pueden usarse líquidos o geles que contienen espesantes, tales como polímeros o copolímeros de carboxivinilo que "pegan" los cabellos entre sí y los mantienen en una posición lisa durante el tiempo de aplicación.

45 En caso de que se empleen agentes tensioactivos, dicha composición estiradora/alisadora de cabello puede usarse como un champú. Igualmente, en caso de que se fuera a decidir usar dicha composición estiradora/alisadora de cabello como acondicionador capilar, pueden añadirse a la composición diversos agentes acondicionadores con el fin de facilitar esta propiedad de tratamiento capilar.

50 El alisado o estirado del cabello según la presente invención puede implicar el uso de una combinación de calor y/o un medio para alisar físicamente el pelo. La cantidad precisa de calor empleada dependerá de la concentración de la base no de hidróxido débil presente en la composición. Este calor puede emanar de cualquier fuente adecuada tal como, por ejemplo, un secador de cabello o una plancha caliente/plana.

55 El medio para suavizar físicamente el cabello puede ser cualquier aparato capaz de alisar físicamente el cabello tal como, por ejemplo, un cepillo para el cabello o un peine. El medio para alisar el cabello también sirve como fuente para generar calor tal como, por ejemplo, una plancha caliente/plana.

60 Una realización adicional de la presente invención permite usar una composición prealcalinizadora en el cabello

antes de aplicar una composición estiradora o alisadora sobre el cabello. Prealcalinizando primero el cabello, tratándolo después con una composición de base no de hidróxido débil, y alisando el cabello empleando una combinación de calor y un medio para alisar físicamente el cabello, puede conseguirse un estiramiento/alisamiento satisfactorio del cabello de una manera que es menos perjudicial tanto para la piel como para el cabello.

5

La etapa de prealcalinización puede usar una composición alcalina que tiene un pH comprendido entre 8,0 y 10,5, preferentemente de 8,5 a 9,5. Puede emplearse cualquier base convencional, ya sea hidróxido o no hidróxido alcalino, siempre que tenga como resultado la formación de una composición alcalina que tenga el intervalo de pH descrito anteriormente. La cantidad precisa de base convencional usada dependerá de la(s) base(s) específica(s) escogida(s). Una vez que el cabello ha sido prealcalinado, la composición alcalina puede, opcionalmente, ser enjuagada antes de aplicar la composición estiradora o alisadora al cabello.

10

El propósito de la etapa prealcalinizadora es abrir la cutícula capilar, haciendo así que resulte más susceptible a la penetración subsiguiente de la base no de hidróxido. A su vez, esto hace que el proceso de estiramiento/alisamiento del cabello resulte más eficiente y lleve menos tiempo.

15

La composición alcalina puede emplearse en cualquier forma adecuada. Ejemplos de la misma incluyen, pero no están limitados a, un champú alcalino, un acondicionador alcalino o una solución alcalina en general. En una realización preferida particularmente, la composición alcalina es en forma de un champú alcalino que facilitaría tanto la prealcalinización como la limpieza del cabello al mismo tiempo.

20

La composición aclaradora de la presente invención se aplica sobre el cabello dentro de las 24 horas siguientes al estiramiento o alisamiento del cabello con una composición estiradora o alisadora. El cabello que es estirado o alisado puede estar seco, húmedo o mojado.

25

En una realización preferida, la composición aclaradora de la presente invención se aplica sobre el cabello menos de unos pocos minutos después del proceso de estiramiento o alisamiento del cabello con una composición estiradora o alisadora.

30

En otra realización preferida, la composición aclaradora de la presente invención se aplica sobre el cabello inmediatamente después del proceso de estiramiento o alisamiento del cabello con una composición estiradora o alisadora.

35

La composición aclaradora de la presente invención se aplica sobre el cabello para, simultáneamente, aclarar el color del cabello y neutralizar cualquier exceso de composición alisadora o estiradora en el cabello.

40

En una realización preferida, la composición decolorante se mezcla con la composición reveladora para formar la composición aclaradora justo antes de aplicar la composición aclaradora sobre el cabello. La composición aclaradora se deja sobre el cabello durante un periodo de tiempo suficiente para aclarar el cabello durante un periodo de 1 a 30 minutos, tal como de 1 a 10 minutos, por ejemplo de 1 a 5 minutos.

45

El pH de la mezcla formada a partir de la combinación de la composición decolorante y la composición reveladora está comprendido entre aproximadamente 2 y aproximadamente 7, preferentemente de entre aproximadamente 2,5 a aproximadamente 6,5, y más preferentemente de entre aproximadamente 3 a aproximadamente 6.

50

En una realización preferida, la composición decolorante y la composición reveladora se combinan para formar la composición aclaradora en una proporción de composición decolorante a composición reveladora comprendida entre aproximadamente 1:1 a aproximadamente 1:5, preferentemente de aproximadamente 1:2 a aproximadamente 1:4.

55

En una realización preferida, el al menos un agente oxidante en la composición aclaradora está presente en una cantidad comprendida entre el 5 % en peso y el 50 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 10 % a aproximadamente el 30 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 15 % a aproximadamente el 25 % en peso, basado en el peso total de la composición aclaradora.

60

En otra realización preferida, el peróxido de hidrógeno en la composición aclaradora está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 % en peso y el 50 % en peso, preferentemente de aproximadamente el 0,5 % a aproximadamente el 25 % en peso, más preferentemente de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 10 % en peso, basado en el peso total de la composición aclaradora.

60

Tal y como se usa en el presente documento, el procedimiento y la composición descritos en el presente documento

también pueden usarse en el cabello que no ha sido teñido o pigmentado artificialmente.

Tal y como se usa en el presente documento, el procedimiento y la composición descritos en el presente documento también pueden usarse en el cabello que ha sido teñido o pigmentado artificialmente.

5

El aclaramiento del cabello se evalúa por la altura o nivel del tono que describe el grado o nivel de aclaramiento. La noción de "tono" se basa en la clasificación de los matices naturales, separando un tono cada matiz del matiz que lo sigue o precede inmediatamente. Esta definición es bien conocida por los profesionales de peluquería. Las alturas de tono están comprendidas entre 1 (negro) y 10 (rubio claro), correspondiendo una unidad a un tono; cuanto más

10

alto es el número, más claro es el matiz. La presente invención se comprenderá mejor a partir de los ejemplos que vienen a continuación, todos los cuales están pensados para ilustrar la invención, y no tienen la intención de limitar excesivamente el alcance de la invención de ningún modo.

15

## EJEMPLOS

Composiciones

### 20 **Ejemplo 1:** Composición inventiva

Composición decolorante:

Ingrediente	% Peso
PERSULFATO DE POTASIO	45,00
PERSULFATO DE SODIO	20,00
EDTA	0,70
SÍLICE	1,00
GOMA DE XANTANO	6,00
POLIDECENO	1,70
AJUSTADOR DE pH	0,20 %
ALMIDÓN DE MAÍZ	C.S. hasta 100,0

### 25 Composición reveladora:

Ingrediente	% Peso
ALCOHOL CETEARÍLICO (y) CETEARETH.-25	2,85
TRIDECETH-2 CARBOXAMIDA MEA	0,85
GLICERINA	0,50
PIROFOSFATO DE TETRASODIO	0,02
ESTANATO DE SODIO	0,04
PENTETATO DE PENTASODIO	0,15
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	4,00
AGUA DESIONIZADA	C.S. hasta 100,0

### **Ejemplo 2:** Comparativa

### 30 Composición decolorante (pH alcalino):

Ingrediente	% Peso
PERSULFATO DE POTASIO	36,00
PERSULFATO DE SODIO	11,50
SILICATO DE SODIO	24,00
SULFATO DE AMONIO	5,00
METASILICATO DE SODIO	2,00
ALMIDÓN DE MAÍZ	6,25
LAURILSULFATO DE SODIO	4,00
GOMA DE XANTANO	2,50

## ES 2 690 443 T3

ESTEARATO DE SODIO	2,00
SÍLICE HIDRATADA	1,75
POLÍMERO ENTRELAZADO DE ACRILATOS/ACRILATO DE ALQUILO C10-C30	1,00
FRAGANCIA	1,00
PANTENOL	0,50
EDTA	0,25
ULTRAMARINOS	0,25
POLIDECENO	2,00

### Composición reveladora:

Ingrediente	% Peso
ALCOHOL CETEARÍLICO (y) CETEARETH.-25	2,85
TRIDECETH-2 CARBOXAMIDA MEA	0,85
GLICERINA	0,50
PIROFOSFATO DE TETRASODIO	0,02
ESTANATO DE SODIO	0,04
PENTETATO DE PENTASODIO	0,15
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	4,00
AGUA DESIONIZADA	C.S. hasta 100,0

### 5 Procedimiento:

Cabello castaño oscuro (nivel 3) se alisó usando un alisador con lejía tradicional y procesó según las direcciones durante 15 minutos. El cabello después se enjuagó con agua. La composición aclaradora del **Ejemplo 1** se formó mezclando 13 gramos de la composición decolorante + 30 gramos de la composición reveladora y se aplicó al  
 10 cabello alisado. Esta mezcla se dejó sobre el cabello durante 30 minutos, y después se enjuagó con agua y se secó.

De manera similar, la composición del **Ejemplo 2** se formó mezclando 13 gramos de la composición decolorante alcalina con 30 gramos de la composición reveladora y se aplicó al cabello alisado. Esta mezcla se dejó sobre el  
 15 cabello durante 5 minutos (solo 5 minutos para obtener igual grado de aclaración que en el **Ejemplo 1** anterior), y después se enjuagó con agua y se secó.

Determinación de pH: El cabello tratado se remojó en 250 ml de agua desionizada durante 5 minutos. Después se midió el pH del agua con el fin de determinar el pH de la composición aclaradora formada combinando la  
 20 composición decolorante y la composición reveladora.

### Resultados:

	pH del cabello
Cabello virgen	6,69
Cabello alisado (sin champú neutralizador)	10,84
Cabello aclarado con el <b>Ejemplo 1</b> (invención)	3,68
Cabello aclarado con el <b>Ejemplo 2</b>	9,59

Los resultados anteriores muestran que la composición aclaradora era ácida, teniendo un pH de 3,68, en  
 25 comparación con el pH de las otras composiciones.

Estudio colorimétrico: la claridad del color del cabello tratado se midió mediante mediciones colorimétricas usando un colorímetro Minolta CM2002 en el sistema L\*a\*b. Según este sistema, cuanto mayor es el valor de L, más claro o  
 30 menos intenso es el color. A la inversa, cuanto más bajo es el valor de L, más oscuro o más intenso es el color.

### Resultados:

	Valor de L
Cabello de Nivel 3 sin tratar	24,24
Nivel 3 + Composición aclaradora	25,57
Nivel 3 + Alisador + Composición aclaradora	30,15

Los resultados anteriores muestran que el uso de la composición aclaradora ácida en cabello alisado produjo un mayor incremento en la claridad del color del cabello en comparación con el uso de la composición aclaradora ácida en cabello que no fue alisado antes del uso de la composición aclaradora.

5



## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de aclaramiento del color del cabello que ha estado en contacto hace no más de 24 horas con una composición alisadora o estiradora con base alcalina, comprendiendo el procedimiento:
- 5
- (a) combinar una composición decolorante que comprende al menos un agente oxidante seleccionado del grupo constituido por persulfatos, perboratos, percarbonatos, sus sales y mezclas de los mismos; y al menos un agente modificador de reología, con una composición reveladora que comprende peróxido de hidrógeno y un vehículo aceptable cosméticamente con el fin de formar una composición aclaradora, donde el pH de la composición
- 10 aclaradora es de 2 a 7;
- (b) aplicar, dentro de las 24 horas siguientes al estiramiento o al alisamiento del cabello, la composición aclaradora sobre el cabello que ha estado en contacto con una composición alisadora o estiradora con base alcalina;
- (c) dejar la composición aclaradora sobre el cabello durante un periodo de tiempo suficiente para conseguir un
- 15 incremento de 1 a 4 en la altura de tono del cabello; y
- (d) opcionalmente, enjuagar el cabello.
2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el al menos un agente oxidante de la composición decolorante en (a) está presente en una cantidad de al menos el 40 % en peso, basado en el peso total
- 20 de la composición decolorante, y preferentemente del 40 % al 75 % en peso, basado en el peso total de la composición decolorante.
3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el al menos un agente modificador de reología de la composición decolorante en (a) se selecciona del grupo constituido por derivados de celulosa, polisacáridos,
- 25 gomas, arcillas, sílice pirógena, acrilatos, poliacrilamidas, ácidos poliacrílicos reticulados, polímeros y copolímeros de acrilamida reticulados, homopolímeros de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetilamonio reticulados, polímeros asociativos y mezclas de los mismos.
4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el al menos un agente modificador de reología de
- 30 la composición decolorante en (a) está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 % y el 40 % basado en el peso total de la composición decolorante, y preferentemente del 1 % al 20 % basado en el peso total de la composición decolorante.
5. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición decolorante comprende además
- 35 un vehículo aceptable cosméticamente.
6. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición decolorante en (a) comprende además al menos un agente de despolvado escogido de agentes hidrófobos, y en particular aceites, ésteres,
- 40 alcanos, alquenos, y mezcla de los mismos.
7. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el peróxido de hidrógeno de la composición reveladora en (a) está presente en una cantidad comprendida entre el 0,5 y el 20 % basado en el peso total de la composición reveladora.
- 45 8. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que el vehículo aceptable cosméticamente de la composición reveladora en (a) se selecciona del grupo constituido por agua, disolventes orgánicos, aceites naturales, aceites sintéticos, ésteres, hidrocarburos, siliconas y mezclas de los mismos.
9. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende además poner en contacto el cabello con
- 50 una composición con base de agente tensioactivo, que comprende preferentemente al menos un agente tensioactivo seleccionado del grupo constituido por agentes tensioactivos aniónicos, agentes tensioactivos anfóteros, agentes tensioactivos no iónicos, agentes tensioactivos de iones dipolares, agentes tensioactivos catiónicos, y mezclas de los mismos.
- 55 10. El procedimiento según la reivindicación 9, que comprende además enjuagar el cabello que ha estado en contacto con la composición con base de agente tensioactivo.
11. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que combinar la composición decolorante y la composición reveladora incluye combinar la composición decolorante con la composición reveladora en una
- 60 proporción de 1:1 a 1:5.

12. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la composición reveladora comprende además un ajustador de pH.