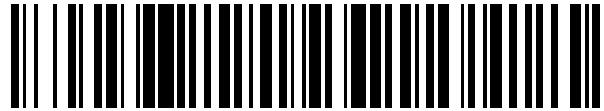


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 728 456**

51 Int. Cl.:

A61K 8/365 (2006.01)

A61K 8/368 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61Q 5/06 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.08.2013 PCT/BR2013/000305**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.02.2015 WO15021517**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2013 E 13753523 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 3043768**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.10.2019

73 Titular/es:
L'OREAL (100.0%)
14 rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:
BIATO, CAMILA

74 Agente/Representante:
SALVÀ FERRER, Joan

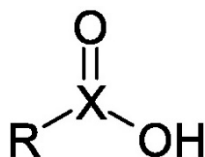
ES 2 728 456 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para tratar el cabello

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento para tratar el cabello con una composición que comprende un monoácido orgánico y un polímero celulósico.
- [0002]** En el campo del cabello, los consumidores desean tener composiciones disponibles que permitan introducir un cambio temporal en su cabello y hacer esto mientras se determina el objetivo en una buena propiedad
10 de uso para el efecto producido. En general, es deseable que el cambio resista operaciones de lavado con champú durante un mínimo de 15 días, incluso más, según la naturaleza de dicho cambio.
- [0003]** Ya existen tratamientos para modificar el color o la forma del cabello y también, en cierta medida, la textura del cabello. Uno de los tratamientos conocidos para modificar la textura del cabello consiste en la combinación
15 de calor y de una composición que comprende formaldehído. Este tratamiento es especialmente eficaz para conferir una mejor apariencia al cabello dañado y/o para tratar el cabello largo y rizado.
- [0004]** El uso del calor puede ser el de la plancha (pinzas planas o plancha alisadora), cuya temperatura generalmente puede alcanzar los 200 °C o más.
20
- [0005]** Sin embargo, existe un creciente deseo de evitar el uso de tales sustancias, que pueden resultar agresivas para el cabello y otras sustancias queratínicas.
- [0006]** La solicitud WO2011/104282 ha proporcionado así un procedimiento novedoso para alisar
25 semipermanentemente el cabello que consiste en aplicar una solución de ácido α -acético al cabello durante 15 a 120 minutos, luego se seca y, finalmente, se alisa el cabello con una plancha a una temperatura de aproximadamente 200 °C. El ácido α -acético empleado es preferiblemente ácido glioxílico.
- [0007]** Sin embargo, se ha encontrado que el ácido glioxílico no siempre puede ser bien tolerado, en particular
30 cuando el cuero cabelludo es sensible y/o está irritado. Su volatilidad combinada con un procedimiento en caliente puede causar problemas.
- [0008]** Además, las formulaciones cosméticas de la técnica anterior pueden afectar perjudicialmente al cabello y/o afectar negativamente a su color. De hecho, el tratamiento deseado está muy especialmente destinado a reparar
35 el cabello teñido artificialmente. Por lo tanto, es preferible evitar el uso de agentes activos capaces de introducir un efecto de refuerzo, pero que contribuyan a afectar perjudicialmente al cabello y/o su color artificial.
- [0009]** El objeto de la invención es desarrollar un procedimiento para cambiar el aspecto del cabello, tal como alisar el cabello sin efectos perjudiciales sobre la integridad y/o el color de las fibras del cabello. Otro objeto de la
40 invención es desarrollar un procedimiento para cambiar el aspecto del cabello y su resistencia al agua.
- [0010]** Por lo tanto, un objeto de la presente invención es un procedimiento para el tratamiento del cabello, como se define en la reivindicación 1.
- 45 **[0011]** Se ha encontrado que el procedimiento según la invención hace posible obtener una solución para el tratamiento del cabello de manera duradera y compatible con cualquier tipo de tratamiento capilar pasado o futuro.
- [0012]** En particular, el procedimiento según la invención no afectará perjudicialmente a la integridad de la fibra. Además, mejorará las cualidades de uso y las propiedades mecánicas del cabello, como la resistencia a la humedad
50 y el brillo, y reducirá el volumen y el encrespamiento. También reducirá la modificación del color del cabello.
- [0013]** En lo que sigue, la expresión "al menos uno" es equivalente a la expresión "uno o más".
- [0014]** El procedimiento de la presente invención se lleva a cabo con una composición que comprende
55 compuestos de fórmula (I), sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes:



(I)

donde X representa un átomo de carbono (ácidos carboxílicos), un grupo P-OH (ácidos fosfónicos), un grupo PH (ácidos fosfínicos) o un grupo S=O (ácidos sulfónicos), y R representa un grupo alquilo, alqueno, arilo o aralquilo con un grupo alquilo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 1 a 20 átomos de carbono, un grupo alqueno lineal, ramificado o cíclico que comprende de 2 a 20 átomos de carbono, un grupo arilo o aralquilo que comprende de 6 a 20 átomos de carbono, donde estos grupos son finalmente sustituido por uno o más grupos seleccionados de átomos de halógeno y de los grupos hidroxilo, trifluorometilo y alcoxi C1-C4.

[0015] Entre los monoácidos de fórmula (I), se pueden mencionar el ácido glicólico (también llamado ácido hidroxiacético), ácido láctico, ácido 1-hidroxi-1-ciclopropanocarboxílico, ácido 2-hidroxi-3-butenoico, ácido 2-hidroxiisobutírico, ácido 3-hidroxi-butírico, ácido 4-hidroxibutírico, ácido 2-hidroxi-n-butírico, ácido glicérico, ácido 2-hidroxi-3-metilbutírico, ácido 2-hidroxi-2-metilbutírico, ácido 2-hidroxipentanoico, ácido 3-hidroxipentanoico, ácido 4-hidroxipentanoico, ácido 2-hidroxivalérico, ácido 1-hidroxiciclohexanocarboxílico, ácido mandélico, ácido 2-hidroxi-3-metilvalérico, ácido 2-trifluorometil-2-hidroxipropiónico, ácido hexahidrohídroxímico, ácido 2-hidroxiocetanoico, ácido 3-feniláctico, ácido 3-hidroximélico, ácido 4-hidroximélico, ácido 2-hidroxinonanoico, ácido 3-metoximandélico, ácido 4-metoximandélico, ácido 3-(4-hidroxifenil)láctico, ácido 1-ciclopentanol-1-carboxílico, ácido 1,2-dihidroxiciclobutanocarboxílico, ácido 2-etil-2-hidroxibutírico, ácido 2-hidroxi-3,3-dimetilbutírico, ácido glucónico, ácido salicílico, ácido 2-hidroxihexanoico, ácido 3-hidroxihexanoico, ácido 4-hidroxihexanoico, ácido 5-hidroxihexanoico, ácido 6-hidroxihexanoico, ácido hidroxipropil sulfónico, ácido metano sulfónico, ácido metano fosfónico, ácido metil fosfínico y sus estereoisómeros, sales orgánicas o minerales y sus solvatos correspondientes.

[0016] Los monoácidos de fórmula (I) particularmente preferidos se seleccionan entre: ácido glicólico, ácido láctico, ácido glicérico, ácido glucónico, ácido salicílico, ácido 2-hidroxiisobutírico, ácido 3-hidroxibutírico, ácido 4-hidroxibutírico, ácido 2-hidroxi-n-butírico, ácido 2-hidroxihexanoico, ácido 3-hidroxihexanoico, ácido 4-hidroxihexanoico, ácido 5-hidroxihexanoico, ácido 6-hidroxihexanoico, ácido 2-hidroxipentanoico, ácido 3-hidroxipentanoico, ácido 4-hidroxipentanoico, ácido hidroxipropilsulfónico, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales y sus solvatos correspondientes.

[0017] En una realización preferida, el monoácido es un ácido monocarboxílico. En esta realización, los ácidos monocarboxílicos están preferiblemente sustituidos en el radical R por al menos un grupo hidroxilo. según esta preferencia, el radical R es particularmente un grupo alquilo, alqueno, arilo o aralquilo con un grupo alquilo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 1 a 20 átomos de carbono, un grupo lineal, ramificado o cíclico alqueno que comprende de 2 a 20 átomos de carbono, un grupo arilo o aralquilo que comprende de 6 a 20 átomos de carbono, estos grupos están sustituidos por al menos un grupo hidroxilo que se localiza preferiblemente en la posición alfa o beta del grupo carboxi y estos grupos se sustituyen finalmente por uno o más otros grupos seleccionados de átomos de halógeno y de los grupos trifluorometilo y alcoxi C1-C4.

[0018] De acuerdo con esta preferencia, los monoácidos de fórmula (I) se seleccionan entre ácido glicólico, ácido láctico, ácido glicérico, ácido glucónico, ácido salicílico, ácido 2-hidroxiisobutírico, ácido 2-hidroxi-n-butírico, ácido 2-hidroxihexanoico, ácido 2-hidroxipentanoico, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes.

[0019] Más preferiblemente, los monoácidos de fórmula (I) se seleccionan entre ácido glicólico, ácido láctico, ácido glicérico, ácido glucónico, ácido salicílico, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes.

[0020] El procedimiento de la invención se lleva a cabo con una composición que comprende al menos dos monoácidos orgánicos de fórmula (I) y particularmente con al menos dos ácidos monocarboxílicos de fórmula (I).

[0021] De acuerdo con una realización específica, el procedimiento de la invención se lleva a cabo con una composición que comprende al menos ácido glicólico con preferiblemente al menos un ácido monocarboxílico adicional de fórmula (I). Preferiblemente, la composición contiene ácido glicólico y ácido salicílico.

[0022] La cantidad de monoácidos, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes en la composición útil en el procedimiento de la presente invención varía en gran medida. Sin embargo, los monoácidos, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes están preferiblemente presentes en la composición en una concentración que oscila entre el 0,01 % y el 50 % en peso, en particular entre el 0,1 % y el 20 % en peso y preferiblemente entre el 1 % hasta el 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0023] La composición útil en el procedimiento de la invención contiene un polímero celulósico como se define en la reivindicación 1.

[0024] El término polímero *celulósico* significa, según la invención, cualquier compuesto de polisacárido que tenga en su estructura secuencias de residuos de glucosa unidas entre sí mediante enlaces β -1,4; además de las

- celulosas no sustituidas, los derivados de celulosa pueden ser aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos. Por lo tanto, los polímeros de celulosa de la invención pueden elegirse entre celulosas no sustituidas, incluidas en forma microcristalina, y éteres de celulosa. Entre estos polímeros de celulosa, se distinguen éteres de celulosa, ésteres de celulosa y éteres de éster de celulosa. Entre los ésteres de celulosa se encuentran los ésteres inorgánicos de celulosa (nitratos de celulosa, sulfatos, fosfatos, etc.), ésteres de celulosa orgánicos (monoacetatos de celulosa, triacetatos, amidopropionatos, acetato de butirato, acetatopropionatos y acetatimetratos), y ésteres orgánicos/inorgánicos mixtos de celulosa, tales como sulfatos de acetatobutirato de celulosa y sulfatos acetatopropionato de celulosa. Entre los éteres de éster de celulosa, se pueden mencionar los ftalatos de hidroxipropilmetilcelulosa y los sulfatos de etilcelulosa.
- 10 **[0025]** De acuerdo con la invención, el o los polímeros de celulosa no son asociativos.
- [0026]** Los polímeros de celulosa "no asociativos" de la invención son polímeros de celulosa que no comprenden una cadena grasa, es decir, que preferiblemente no comprenden una cadena C₁₀-C₃₀ en su estructura.
- 15 **[0027]** Los polímeros de celulosa son no iónicos. Se pueden mencionar (C₁-C₄)alquilcelulosas tales como metilcelulosas y etilcelulosas, por ejemplo Ethocel standard 100 Premium de Dow Chemical; (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquilcelulosas tales como hidroximetilcelulosas, hidroxietilcelulosas, por ejemplo, Natrosol 250 HHR proporcionada por Aqualon e hidroxipropilcelulosas, por ejemplo Klucel EF de Aqualon; mezcla de (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquil-(C₁-C₄)alquilcelulosas tales como hidroxipropilmetilcelulosas, por ejemplo Methocel E4M de Dow Chemical;
- 20 hidroxietilmetilcelulosas, hidroxietilcelulosas, por ejemplo, Bermocoll E 481 FQ de Akzo Noble e hidroxibutilmetilcelulosas.
- [0028]** Los polímeros de celulosa son no iónicos y sin cadena grasa (polímero no asociativo no iónico de alquilcelulosa). El/los polímeros de celulosa útiles en la invención se eligen entre éteres de celulosa no iónicos seleccionados entre (C₁-C₄)alquilcelulosas, (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquilcelulosas; (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquil-(C₁-C₄)alquilcelulosas tales como hidroxipropilmetilcelulosas; hidroxietilmetilcelulosas; hidroxietilcelulosas; hidroxibutilmetilcelulosas; hidroximetilcelulosas; hidroxietilcelulosas e hidroxipropilcelulosas.
- 25 **[0029]** El o los polímeros de celulosa pueden estar presentes en la composición útil en la invención en una cantidad que varía del 0,05 % al 10 % en peso, en particular del 0,1 % al 5 % en peso y preferiblemente del 0,2 % al 3 % en peso relativo al peso total de la composición.
- 30 **[0030]** La composición utilizada en el procedimiento de la invención preferiblemente no contiene un agente colorante o agente reductor.
- 35 **[0031]** El término "agentes colorantes" se entiende que significa, según la presente invención, agentes para colorear fibras queratínicas, tales como colorantes directos, pigmentos o precursores de colorantes de oxidación (bases y acopladores). Si están presentes, su contenido no supera el 0,001 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Esto se debe a que, en dicho contenido, solo se teñiría la composición, es decir, no se observaría un
- 40 efecto de teñir las fibras queratínicas.
- [0032]** Debe recordarse que los precursores de colorante de oxidación, las bases de oxidación y los acopladores son compuestos incoloros o solo ligeramente coloreados que, por una reacción de condensación en presencia de un agente oxidante, dan una entidad coloreada. Con respecto a los colorantes directos, estos compuestos
- 45 están coloreados y muestran un grado de afinidad por las fibras queratínicas.
- [0033]** Se entiende que el término "agente reductor" significa, según la presente invención, un agente capaz de reducir los enlaces disulfuro del cabello, tal como los compuestos elegidos entre tioles, sulfitos de metales alcalinos, hidruros o fosfinas.
- 50 **[0034]** Las composiciones utilizadas según la invención pueden proporcionarse en cualquier forma de formulación usada convencionalmente y en particular en forma de una disolución o suspensión acuosa, alcohólica o acuosa/alcohólica o disolución o suspensión oleosa; de una disolución o dispersión del tipo loción o suero; de una emulsión, en particular con una consistencia líquida o semilíquida, de tipo G/A, A/G o múltiple; de una suspensión o
- 55 emulsión que tiene una consistencia blanda de tipo crema (G/A) o (A/G); de un gel acuoso o anhidro, o de cualquier otra forma cosmética.
- [0035]** La composición puede comprender uno o más disolventes orgánicos, por ejemplo disolventes hidrosolubles tales como alcoholes C₁-C₇; se pueden mencionar los monoalcoholes C₁-C₇ alifáticos, los monoalcoholes C₆-C₇ aromáticos, los polioles C₃-C₇ o los éteres de poliol C₃-C₇, que pueden emplearse solos o en mezcla con agua.
- 60 **[0036]** Las composiciones de la invención pueden ser acuosas o anhidras. Ventajosamente, la composición comprende del 20 al 95 % de agua en base al peso total de la composición.
- 65 **[0037]** Más preferiblemente, la composición es una composición hidroalcohólica.

- [0038]** La composición utilizada en el procedimiento de la invención puede comprender adicionalmente al menos un ingrediente adicional, por ejemplo, elegido de aceites; sustancias grasas sólidas tales como alcohol graso, éster graso; tensioactivos no iónicos, tensioactivos; protectores solares; agentes hidratantes; agentes anticasca; 5 antioxidantes; agentes quelantes; agentes perlescentes y opacificantes; agentes plastificantes o coalescentes; rellenos siliconas y particularmente aminosiliconas; espesantes distintos de los polímeros celulósicos; agentes gelificantes; emulsionantes; polímeros acondicionadores o estilizadores; fragancias; agentes basificantes o acidificantes; silanos; o agentes de reticulación.
- 10 **[0039]** De acuerdo con su naturaleza y el propósito de la composición, los ingredientes adicionales pueden estar presentes en una cantidad que puede ser fácilmente determinada por un experto en la materia.
- [0040]** En el procedimiento de la invención, la composición muestra preferiblemente un pH ácido, más preferiblemente menor que 4. En una realización preferida, el pH puede variar de 1 a 3, preferiblemente de 1,5 a 3, 15 mejor de 1,7 a 3.
- [0041]** El pH puede ajustarse con agentes ácidos distintos a los monoácidos orgánicos de la invención, tales como ácidos minerales como ácido clorhídrico o ácido fosfórico, o con agentes básicos tales como agentes básicos 20 minerales como amoníaco, carbonatos, bicarbonatos, hidróxidos o agentes básicos orgánicos tales como alcanolaminas.
- [0042]** Estas composiciones pueden envasarse en aerosoles de acción de bomba o en recipientes de aerosol, para proporcionar la aplicación de la composición en forma vaporizada (laca) o en forma de una espuma. Dichas 25 formas de embalaje están indicadas, por ejemplo, cuando se desea obtener un aerosol o una espuma para el tratamiento del cabello. En estos casos, la composición comprende preferiblemente al menos un propelente.
- [0043]** El procedimiento según la invención se puede proporcionar en forma de un producto para el cabello, en particular un producto para el cuidado, el peinado o la forma del cabello. El procedimiento encuentra especialmente 30 aplicaciones ventajosas para la retención del peinado o la conformación del cabello, o la reducción de volumen y el encrespamiento. Las ventajas adicionales son para el acondicionamiento, la conformación, el refuerzo y/o la reparación del cabello, en particular para mejorar el desenredado, el alisado, la capacidad de peinado, la manejabilidad y la suavidad del cabello.
- [0044]** El procedimiento de la invención puede comprender una etapa de calentamiento a una temperatura 35 superior a 150 °C, preferiblemente en el intervalo de 150 a 250 °C. El paso de calentamiento se puede realizar con hierros, como planchas planas, pinzas planas o una plancha alisadora capaz de elevar la temperatura a un valor que oscila entre 150 °C y 250 °C.
- [0045]** De acuerdo con una realización específica, la composición se aplica sobre el cabello seco. Después de 40 un tiempo de posado, generalmente de al menos 10 minutos, preferiblemente entre 15 y 45 minutos, más preferiblemente alrededor de 30 minutos, el cabello se cepilla y luego se alisa con una plancha plana a una temperatura de al menos 150 °C, preferiblemente en un rango de 200 a 250 °C. Luego los cabellos se enjuagan con agua y se secan.
- 45 **[0046]** Antes de la aplicación de la composición, el cabello se puede lavar con champú y secar.
- [0047]** El procedimiento de la invención se utiliza preferiblemente sin una etapa de deformación mediante un agente reductor o una composición con pH superior a 10.
- 50 **[0048]** Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la invención sin mostrar, sin embargo, una naturaleza limitante.

EJEMPLOS

- 55 **[0049]** La siguiente composición se preparó en el momento del uso (dado en % de peso). El pH de la composición se ajustó a $2,2 \pm 0,2$:

METIL HIDROXIETILCELULOSA vendida bajo el nombre de Structure® cell 8000 M por AKZONOBEL	1 %
ÁCIDO GLICÓLICO en solución acuosa (70 %) vendido bajo el nombre GLYPURE 70 por DUPONT	10 %
ÁCIDO SALICÍLICO vendido por Novacyl	2 %

(continuación)

ES 2 728 456 T3

ETANOL	30 %
HIDRÓXIDO DE SODIO	0,027 %
AMODIMETICONA (y) TRIDECETH-5 (y) TRIDECETH-10 vendidos bajo el nombre DC(R)2-2899 por DOW CORNING	2 %
AMODIMETICONA (y) TRIDECETH-6 (y) CLORURO DE CETRIMONIO vendido bajo el nombre de Belsil ADM por Wacker	2 %
AGUA	C.s.p.

[0050] La composición anterior se aplicó sobre el cabello naturalmente rizado lavado con champú y secado por soplado. Después de dejar la composición en el cabello durante 30 minutos, el cabello se cepilló y luego se calentó con una plancha plana a una temperatura de 200-250 °C. Luego se enjuagó el pelo.

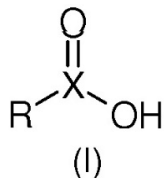
5

[0051] Al utilizar el procedimiento de la invención, el cabello tratado de este modo muestra una reducción sustancial del volumen.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el tratamiento del cabello que comprende la aplicación al cabello de una composición, que comprende al menos dos monoácidos orgánicos y al menos un polímero celulósico, y una etapa de calentamiento del cabello a una temperatura superior a 100 °C,

en donde los monoácidos se seleccionan de compuestos que tienen la siguiente fórmula (I), sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes:



10

en la que X representa un átomo de carbono, un grupo P-OH, un grupo P-H o un grupo S=O y R representa un grupo alquilo, alquenoilo, arilo o aralquilo con un grupo alquilo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 1 a 20 átomos de carbono, un grupo alquenoilo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 2 a 20 átomos de carbono, un grupo arilo o aralquilo que comprende de 6 a 20 átomos de carbono, estos grupos están opcionalmente sustituidos con uno o más grupos seleccionados de átomos de halógeno y de los grupos hidroxilo, trifluorometilo y alcoxi C1-C4,

15

y en el que dicho polímero celulósico se selecciona de un polímero celulósico no iónico no asociativo seleccionado de (C₁-C₄)alquilcelulosas, (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquilcelulosas; y (poli)hidroxi(C₁-C₄)alquil-(C₁-C₄)alquilcelulosa.

20

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que los monoácidos orgánicos son ácidos carboxílicos.

3. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el que los monoácidos se seleccionan de compuestos que tienen la siguiente fórmula (I) en la que X es un átomo de carbono y R es un grupo alquilo, alquenoilo, arilo o aralquilo con un grupo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 1 a 20 átomos de carbono, un grupo alquenoilo lineal, ramificado o cíclico que comprende de 2 a 20 átomos de carbono, un grupo arilo o aralquilo que comprende de 6 a 20 átomos de carbono, donde estos grupos están sustituidos con al menos un grupo hidroxilo preferiblemente localizados en la posición alfa o beta del grupo carboxi y estos grupos están opcionalmente sustituidos con uno o más grupos distintos seleccionados de átomos de halógeno y de los grupos trifluorometilo y alcoxi C1-C4.

30

4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que los monoácidos se seleccionan de ácido glicólico, ácido láctico, ácido glicérico, ácido glucónico, ácido salicílico, ácido 2-hidroxiisobutírico, ácido 2-hidroxi-n-butírico, ácido 2-hidroxihexanoico, ácido 2-hidroxi-pentanoico, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes, y más preferiblemente se seleccionan entre ácido glicólico, ácido láctico, ácido glicérico, ácido glucónico, ácido salicílico, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus correspondientes solvatos

35

5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición comprende al menos dos ácidos monocarboxílicos de fórmula (I).

40

6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición comprende al menos ácido glicólico con al menos un ácido monocarboxílico adicional de fórmula (I), preferiblemente ácido glicólico o ácido salicílico.

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los monoácidos, sus estereoisómeros, sus sales orgánicas o minerales o sus solvatos correspondientes están presentes en la composición en una cantidad del 0,1 al 50 % en peso, en particular del 0,1 % al 20 % en peso, y preferiblemente del 1 % al 15 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

45

8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el polímero celulósico se selecciona de hidroxipropil-metilcelulosas; hidroxietilmetilcelulosas; hidroxietilcelulosas; hidroxibutilmetilcelulosas; hidroximetilcelulosas; hidroxietilcelulosas; e hidroxipropilcelulosas.

50

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el o los polímeros celulósicos están presentes en una cantidad que varía del 0,05 % al 10 % en peso, en particular del 0,1 % al 5 % en peso, y preferiblemente del 0,2 % al 3 % en peso, en relación con el peso total de la composición.

55

10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición es hidroalcohólica.

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición muestra un pH ácido, preferiblemente menor que 4, preferiblemente variando de 1 a 3, más preferiblemente de 1,5 a 3, mejor de 1,7 a 3.
- 5
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de calentamiento se lleva a cabo a una temperatura de 150 a 250 °C, preferiblemente con planchas planas.
13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la composición se aplica sobre cabello seco, y después de un tiempo de posado de al menos 10 min, preferiblemente de 15 a 45 min, el cabello se cepilla y luego se alisa con una plancha plana a una temperatura de al menos 150 °C, preferiblemente de 200 a 250 °C.
- 10
14. El uso de una composición, que comprende al menos un monoácido orgánico preferiblemente sustituido con al menos un radical hidroxilo y al menos un polímero celulósico para retención de estilo y/o reducción de volumen y/o reducción de encrespamiento.
- 15