

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 674**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/06 (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.06.2014 PCT/EP2014/062634**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.12.2014 WO14202559**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2014 E 14730897 (7)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 3010592**

54 Título: **Composición cosmética que comprende una cera mineral, un ácido graso, un aceite mineral, un tensioactivo, un éster de ácido graso y/o de alcohol graso, un polímero fijador**

30 Prioridad:

17.06.2013 FR 1355636
17.06.2013 FR 1355638
17.06.2013 FR 1355637

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

FONDIN, THOMAS y
CLEMENT, FRANCK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 705 674 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

Composición cosmética que comprende una cera mineral, un ácido graso, un aceite mineral, un tensioactivo, un éster de ácido graso y/o de alcohol graso, un polímero fijador

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética que comprende al menos una cera mineral, al menos un ácido graso, al menos un aceite mineral, al menos un tensioactivo, al menos un éster de ácido graso y/o de alcohol graso y al menos un polímero fijador, así como la utilización de tal composición para el tratamiento capilar, en particular para el tratamiento de las fibras queratínicas y en particular para el mantenimiento/moldeado del

10 cabello.
Los productos de peinado con efecto cera se presentan principalmente en forma de pastas más o menos viscosas que se aplican sobre el cabello con las manos.

15 Ahora bien, las ceras de peinado son frecuentemente pegajosas y grasas. Además, el peinado obtenido es difícilmente reposicionable y presenta un acabado pegajoso.

Existe por lo tanto una necesidad real de disponer de una composición cosmética que presente buenas propiedades de peinado y cosméticas, y que permita remediar los inconvenientes citados anteriormente.

20 El documento DE 10 2007 052 391 describe una composición cosmética para el moldeado temporal de las fibras queratínicas que comprende una cera y un polvo compuesto. Este documento no describe una composición que comprende, entre otros, del 12 al 40% en peso de una cera mineral.

25 La solicitante ha descubierto que, asociando al menos una cera mineral en una cantidad particular, al menos un ácido graso, al menos un aceite mineral, al menos un tensioactivo, y al menos un éster de ácido graso y/o de alcohol graso, era posible obtener unas ceras de peinado con cualidades de uso mejoradas y rendimientos de peinado mejoradas.

30 La presente invención tiene por lo tanto como objeto una composición cosmética, que comprende (i) al menos una cera mineral en una cantidad que va del 12 al 40% en peso con respecto al peso total de la composición, (ii) al menos un ácido graso, (iii) al menos un aceite mineral, (iv) al menos un tensioactivo, (v) al menos un éster de ácido graso y/o de alcohol graso y al menos un polímero fijador.

35 La composición cosmética es preferentemente una composición de peinado y/o de acondicionamiento de las fibras queratínicas, especialmente de peinado de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello.

40 La invención se refiere también a un procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, especialmente para el mantenimiento y/o el moldeado de las fibras queratínicas, que utiliza la composición cosmética tal como se ha definido anteriormente.

45 La invención tiene también por objeto la utilización de una composición tal como se define anteriormente para el tratamiento capilar, especialmente para el tratamiento de las fibras queratínicas y en particular para el mantenimiento y/o el moldeado del cabello.

50 La composición obtenida es fácil a repartir en las manos y después sobre el cabello. Además, el peinado es rápido de moldear. El cabello está poco pegajoso y se obtiene un peinado con resultado natural. La persistencia del peinado se mejora y se facilita el repeinado.

Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán aún más claramente a partir de la lectura de la descripción y de los ejemplos siguientes.

55 En lo siguiente, la expresión "al menos un" es equivalente a la expresión "uno o varios".

La composición según la invención comprende al menos una cera mineral.

60 Las ceras consideradas en el ámbito de la presente invención son, de manera general, unos compuestos lipófilos, sólidos, deformables y no deformables, a temperatura ambiente (25°C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior o igual a 30°C que puede ir hasta 200°C y especialmente hasta 120°C.

65 Llevando una o más ceras conforme(s) a la invención, al estado líquido (fusión), es posible hacerla o hacerlas miscibles a uno o varios aceites y formar una mezcla cera(s) + aceite(s), homogénea macroscópicamente, pero volviendo a llevar la temperatura de dicha mezcla a la temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la o de las ceras en el o los aceites de la mezcla.

5 En el sentido de la invención, la temperatura de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en análisis térmico (DSC) tal como se describe en la norma ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de la cera se puede medir con la ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido bajo la denominación "MDSC 2920" por la compañía TA Instruments.

El protocolo de medición es el siguiente:

10 Una muestra de 5 mg de cera dispuesta en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que va de -20°C a 100°C, a la velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, después se enfría de 100°C a -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que va de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/min. Durante la segunda subida en temperatura, se mide la variación de la diferencia de potencia absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de cera en función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura que corresponde al vértice del pico de la curva que representa la variación de la diferencia de potencia absorbida en función de la temperatura.

Las ceras susceptibles de utilizarse en las composiciones según la invención se seleccionan entre las ceras preferentemente sólidas a temperatura ambiente de origen mineral.

20 En el sentido de la presente invención, por cera mineral, se entiende una cera que procede del petróleo, tal como la cera de parafina, la ozokerita, la ceresina o las ceras microcristalinas como, por ejemplo, las ceras microcristalinas cuyo punto de fusión es superior a 85°C tales como los productos HI-MIC® 1070, 1080, 1090 y 3080 comercializados por la compañía NIPPON SEIRO.

25 Según un modo de realización particular, la cera utilizada en una composición conforme a la invención presenta un punto de fusión superior a 35°C, mejor superior a 40°C, incluso a 45°C, o también a 55°C.

30 Según un modo de realización particular de la invención, la composición comprende una cera microcristalina y/o la ozokerita.

El contenido en cera(s) mineral(es) varía del 12 al 40%, preferentemente del 12 al 35%, mejor del 12 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 La composición según la invención comprende también al menos un ácido graso. El ácido graso puede ser líquido o no líquido.

Por ácido graso líquido, se entiende un ácido graso líquido a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mm de Hg, es decir $1,013 \cdot 10^5$ Pa).

40 Preferentemente, los ácidos grasos de la invención comprenden de 8 a 30 átomos de carbono.

Los ácidos grasos de la invención pueden ser saturados o insaturados.

45 Los ácidos grasos líquidos saturados son preferentemente ramificados. Pueden comprender, eventualmente, en su estructura al menos un anillo aromático o no. Preferentemente son acíclicos.

Se puede citar más particularmente el ácido isoesteárico.

50 Los ácidos grasos insaturados presentan, en su estructura, al menos un doble o un triple enlace, y preferentemente, uno o varios dobles enlaces. Cuando varios dobles enlaces están presentes, son preferentemente de 2 o 3 y pueden ser o no conjugados.

Estos ácidos grasos insaturados pueden ser lineales o ramificados.

55 Pueden eventualmente comprender en su estructura, al menos un anillo aromático o no. Preferentemente, son acrílicos.

En una primera variante, los ácidos grasos de la invención son líquidos.

60 Se puede citar más particularmente el ácido oleico.

En una segunda variante de la invención, particularmente apreciada, el ácido graso es no líquido y preferentemente sólido.

65 Los ácidos grasos no líquidos que convienen a la realización de la invención se seleccionan más particularmente entre los ácidos saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono.

Se citará, por ejemplo, como ácido graso de este tipo, el ácido esteárico, el ácido palmítico, el ácido mirístico, el ácido behénico y sus mezclas.

- 5 El o los ácidos grasos pueden estar presentes en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 10%, preferentemente del 0,5 al 7%, mejor del 1 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición según la presente invención comprende también uno o varios aceites minerales.

- 10 Se entiende por "aceite" cualquier compuesto lipófilo, no iónico, insoluble en agua y líquido a temperatura ambiente (25°C) y bajo presión atmosférica. Por insoluble en agua, se entiende, en el sentido de la presente invención, un compuesto cuya solubilidad a pH espontáneo en agua a 25°C y a presión atmosférica es inferior al 1% y preferentemente inferior al 0,5%. Los aceites tienen preferentemente una temperatura de fusión inferior a 5°C y una viscosidad inferior a 500 cPs a 25°C a un porcentaje de cizallamiento de $1s^{-1}$.

- 15 Se entiende por "aceites minerales" unos hidrocarburos en forma de aceites, lineales o ramificados, saturados o insaturados, de origen mineral o sintético, y que pueden ser hidrogenados.

- 20 Los aceites minerales utilizados en la presente invención se seleccionan entre los aceites minerales tales como se han definido anteriormente, habitualmente utilizados en el campo cosmético.

A título de ejemplos de aceites minerales utilizables en la presente invención, se pueden citar:

- 25 - las mezclas de aceites hidrocarbonados derivados del petróleo (nombre INCI: Mineral Oil);
- el aceite de parafina, volátil o no volátil,
- el aceite de vaselina,
30 - las poliolefinas y en particular los polidecenos,
- las isoparafinas tales como el isohexadecano, el isodecano, y los poliisobutilenos hidrogenados tales como el aceite de Parléam® comercializado por la compañía NOF Corporation (nombre INCI: Hydrogenated Polyisobutene).

- 35 Entre los aceites minerales citados anteriormente, se utilizan preferentemente:

- las mezclas de aceites hidrocarbonados derivados del petróleo,
- el aceite de parafina, volátil o no volátil, y
40 - el aceite de vaselina, y
- las poliolefinas y en particular los polidecenos.

- 45 Por "polidecenos" se entiende cualquier compuesto de fórmula $C_{10n}H_{(20n)+2}$ con n que varía de 3 a 9, que responde a la denominación "polideceno" en el diccionario CTFA 7ª edición de 1997 de la Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, USA, así como a la misma denominación I.N.C.I. en los Estados Unidos de América y en Europa. Son unos productos de hidrogenización de los poli-1-decenos. Entre estos compuestos, se seleccionan más particularmente según la invención aquellos para los cuales en la fórmula n varía de 3 a 7.

- 50 Se puede citar a título de ejemplo y preferentemente el producto vendido bajo la denominación SILKFLO® 366 NF POLYDECENE por la compañía AMOCO CHEMICAL, los vendidos bajo la denominación NEXBASE® 2002 FG, 2004 FG, 2006 FG y 2008 FG por la compañía FORTUM.

- 55 El aceite mineral preferido es el aceite de vaselina.

El aceite o los aceites minerales pueden estar presentes en la composición en una cantidad que va preferentemente del 0,1 al 10% en peso, y mejor del 0,5 al 7% en peso, y más particularmente del 1 al 5% en peso del peso total de la composición final.

- 60 La composición según la invención comprende también uno o varios ésteres de alcohol graso y/o de ácido graso y preferentemente de ácido graso y de alcohol graso y más particularmente de ácido graso saturado y de monoalcohol graso saturado.

- 65 Por alcohol graso o ácido graso, se comprenden unos compuestos que comprenden al menos 10 átomos de carbono, preferentemente de 10 a 50 átomos de carbono.

Los ésteres de alcohol graso y/o de ácido graso pueden ser líquidos o sólidos a 25°C y a presión atmosférica (10⁵ Pa).

5 A título de ésteres grasos líquidos, se pueden citar los miristato y palmitato de isopropilo.

Preferentemente, los ésteres grasos de la invención son sólidos a 25°C y a presión atmosférica (10⁵ Pa). Los ésteres grasos utilizados en la composición de la invención son preferentemente unos ésteres de ácido graso saturados, es decir unos ésteres de ácidos carboxílicos saturados que comprenden al menos 10 átomos de carbono, y de monoalcoholes grasos saturados que comprenden al menos 10 átomos de carbono. Los ácidos o los monoalcoholes saturados pueden ser lineales o ramificados. Los ácidos carboxílicos saturados comprenden preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono y más particularmente de 12 a 24 átomos de carbono. Pueden ser eventualmente hidroxilados. Los monoalcoholes grasos saturados comprenden preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono y más particularmente de 12 a 24 átomos de carbono.

15 Preferentemente, los ésteres de alcohol graso y/o de ácido graso se seleccionan entre los miristatos de miristilo, de cetilo y de estearilo, los palmitatos de miristilo, de cetilo y de estearilo, los estearatos de miristilo de cetilo y de estearilo, el behenato de behenilo y sus mezclas.

20 El o los ésteres de alcohol graso y/o de ácido graso pueden estar presentes en la composición en una cantidad que va del 1% al 20% en peso, preferentemente del 2% al 15% en peso y más preferiblemente del 4% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

25 La composición cosmética según la invención comprende también uno o varios tensioactivos que pueden ser seleccionados entre os tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos, así como sus mezclas.

Preferentemente el o los tensioactivos se seleccionan entre los tensioactivos no iónicos.

30 Los tensioactivos no iónicos utilizables en las composiciones de la presente invención son unos compuestos bien conocidos en sí (véase en particular a este respecto "Handbook of Surfactants" por M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, p. 116-178. Se seleccionan en particular entre los alcoholes polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, los alfa-dioles polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, los alquil (C₁₋₂₀)fenoles polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, comprendiendo la cadena grasa, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo el número de grupos óxido de etileno u óxido de propileno ir en particular de 1 a 150 y pudiendo el número de grupos glicerol ir en particular de 1 a 30.

40 Se pueden citar los condensados de óxido de etileno y de óxido de propileno sobre unos alcoholes grasos; teniendo las amidas grasas polietoxiladas preferentemente de 1 a 100 unidades de óxido de etileno, comprendiendo las amidas grasas poligliceroladas de promedio de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4, teniendo los ésteres de ácidos grasos y de sorbitán etoxilados de 1 a 50 unidades de óxido de etileno, teniendo los ésteres de ácidos grasos de sacarosa, los ésteres de ácidos grasos y de polietilenglicol, los alquilpoliglicósidos, los aceites vegetales polietoxilados de 1 a 100 unidades de óxido de etileno, los derivados de N-(alquilo de C₆₋₂₄)glucamina, los óxidos de aminas tales como los óxidos de (alquilo de C₁₀₋₁₄)aminas o los óxidos de N-(acil de C₁₀₋₁₄)-aminopropilmorfolina.

45 Los alquilpoliglicósidos se pueden seleccionar, por ejemplo, entre el decilglucósido (alquil-C₉/C₁₁-poliglicósido (1.4)) como el producto comercializado bajo la denominación de Mydol 10[®] por la compañía Kao Chemicals o el producto comercializado bajo la denominación de Plantacare 2000 UP[®] por la compañía Henkel, y el producto comercializado bajo la denominación de ORAMIX NS 10[®] por la compañía SEPPIC; el caprilil/capril glucósido, como el producto comercializado bajo la denominación de Plantacare KE 3711[®] por la compañía Cognis u ORAMIX CG 110[®] por la compañía Seppic; el laurilglucósido como el producto comercializado bajo la denominación de Plantacare 1200 UP[®] por la compañía Henkel o Plantaren 1200 N[®] por la compañía Henkel; el cocoglucósido como el producto comercializado bajo la denominación de Plantacare 818 UP[®] por la compañía Henkel; el caprililglucósido como el producto comercializado bajo la denominación de Plantacare 810 UP[®] por la compañía Cognis; y sus mezclas.

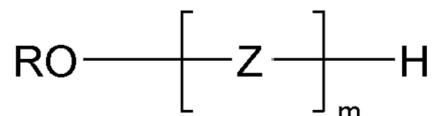
55 Preferentemente, los tensioactivos se seleccionan entre los alcoholes grasos oxietilenados.

El o los tensioactivos pueden estar presentes en una cantidad que va del 0,1 al 30% en peso, preferentemente en una cantidad que va del 0,5 al 15% en peso, con respecto al peso total de la composición.

60 Según un modo de realización, la composición puede comprender uno o varios alcoholes grasos oxietilenados que tienen de 1 a 5 unidades de óxido de etileno.

65 Por alcohol graso oxietilenado, se entiende, en el sentido de la presente invención, un alcohol oxietilenado que tiene una cadena hidrocarbonada que comprende al menos 6 átomos de carbono.

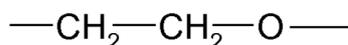
Por alcohol graso oxietileno según la invención, se entiende cualquier alcohol graso de estructura siguiente:



5 en la que:

R designa un radical saturado o insaturado, lineal o ramificado, que comprende de 6 a 40 átomos de carbono, en particular de 8 a 30, preferentemente de 10 a 20, y Z representa un radical oxietileno de fórmula siguiente:

10



m representa el número de unidades de óxido de etileno que va de 1 a 5.

15 Unos alcoholes grasos oxietilenados líquidos particularmente preferidos según la invención son unos alcoholes grasos, saturados o no, lineales, que comprenden de 10 a 20 átomos de carbono, en particular 16 átomos de carbono, y de 2 a 5 unidades de óxido de etileno, en particular dos unidades de óxido de etileno.

20 Como compuestos de tipo alcohol graso oxietileno, se pueden citar en particular los productos comercializados siguientes:

BRIJ S2-SO-(SG) (CRODA) [alcohol estearílico 2 OE];

Mergital LM2 (COGNIS) [alcohol láurico 2 OE];

25

Empilan KA 2.5/90FL (ALBRIGHT & WILSON) y Mergital BL309 (COGNIS) [alcohol decílico 3 OE];

Empilan KA 5/90 FL (ALBRIGHT & WILSON) y Mergital BL589 (COGNIS) [alcohol decílico 5 OE];

30 Emulgin 05 (COGNIS) [alcohol oleocetílico 5 OE].

Preferentemente, el alcohol graso oxietileno presente en la composición cosmética según la invención es el alcohol estearílico que comprende dos unidades de óxido de etileno.

35 Cuando los incluye, la composición comprende uno o varios alcoholes grasos oxietilenados que tienen de 1 a 5 unidades de óxido de etileno en una cantidad que va del 0,1 al 10%, preferentemente del 0,5 al 8%, mejor del 2 al 6%, en peso con respecto al peso total de la composición.

40 Según un modo de realización, la composición cosmética según la invención puede comprender uno o varios tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas con al menos 10 unidades de óxido de etileno. A título de ejemplos de tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas, se pueden citar:

los alquil (C₈-C₂₄)fenoles oxietilenados,

45 los alcoholes grasos de C₈-C₃₀, preferentemente de C₁₂-C₂₂, insaturados, lineales o ramificados, oxietilenados,

las amidas, de C₈-C₃₀, insaturadas, lineales o ramificadas, oxietilenadas,

50

los ésteres de ácidos de C₈-C₃₀, insaturados, lineales o ramificados, y de sorbitol polioxietilenados,

los aceites vegetales oxietilenados, insaturados,

y sus mezclas.

55 Preferentemente, los tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas se seleccionan entre los alcoholes grasos insaturados oxietilenados.

Por alcohol graso insaturado, se entiende en el sentido de la presente invención un alcohol que comprende al menos seis átomos de carbono y al menos una insaturación en su estructura.

60

En particular, los tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas se seleccionan entre los alcoholes grasos insaturados oxietilenados cuya cadena grasa del alcohol graso es de C₈-C₃₀, en particular de C₁₀-C₂₂, insaturados, lineales o ramificados, y que tienen un número de unidades de óxido de etileno que va de 10 a 150 como, por ejemplo, los productos de adición de óxido de etileno con el alcohol oleílico, que comprende de 10 a 150 unidades de óxido de etileno (por ejemplo Oleth-10, Oleth-11, Oleth-12, Oleth-15, Oleth-16, Oleth-20, Oleth-23, Oleth-24, Oleth-25, Oleth-30, Oleth-35, Oleth-40, Oleth-44, Oleth-50, Oleth-82, Oleth-106 en nombres CTFA); los productos de adición de óxido de etileno con el alcohol undecilénico que comprenden de 10 a 50 unidades de óxido de etileno (por ejemplo Indeceth-11); y sus mezclas.

Preferentemente, los tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas de la invención tienen un número de unidades de óxido etileno que va de 10 a 50.

Aún más preferiblemente, los tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas se seleccionan entre los alcoholes oleílicos con un número de unidades de óxido etileno que va de 10 a 50,

Cuando los incluye, la composición comprende uno o varios tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas con al menos 10 unidades de óxido de etileno en una cantidad que va del 0,5% al 25% en peso, mejor del 1% al 20% en peso, aún mejor del 2 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

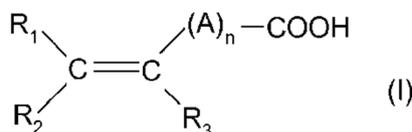
La composición según la invención comprende también uno o varios polímeros fijadores.

En el sentido de la invención, se entiende por polímero fijador cualquier polímero susceptible, por aplicación sobre el cabello, de conferir una forma al cabello o permitir el mantenimiento de una forma ya adquirida.

El o los polímeros fijadores utilizados se seleccionan entre los polímeros fijadores iónicos, especialmente aniónicos, catiónicos, anfóteros y no iónicos, y sus mezclas.

A título de polímeros aniónicos, se pueden citar los polímeros que comprenden unos grupos derivados de ácido carboxílico, sulfónico o fosfórico, y que presentan una masa molecular en número comprendida entre 500 y 5 000 000.

Los grupos carboxílicos se aportan por unos monómeros monoácidos o diácidos carboxílicos insaturados tales como los que responden a la fórmula:



en la que n es un número entero de 0 a 10, A designa un grupo metileno, eventualmente unido al átomo de carbono del grupo insaturado o al grupo metileno próximo cuando n es superior a 1, por medio de un heteroátomo tal como el oxígeno o el azufre, R₁ designa un átomo de hidrógeno, un grupo fenilo o bencilo, R₂ designa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono o carboxilo, R₃ designa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, un grupo -CH₂-COOH, fenilo o bencilo.

En la fórmula (I) anterior, el grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono puede designar en particular los grupos metilo y etilo.

Los polímeros fijadores aniónicos con grupos carboxílicos o sulfónicos preferidos son:

A) los copolímeros de ácido acrílico o metacrílico o sus sales y de acrilamida.

B) los copolímeros de los ácidos acrílico o metacrílico con un monómero monoetilénico tal como el etileno, el estireno, los ésteres vinílicos, los ésteres de ácido acrílico o metacrílico eventualmente hidroxilados, eventualmente injertados en un polialquilenglicol tal como el polietilenglicol, y eventualmente reticulados. Tales polímeros se describen en particular en la patente francesa 1 222 944 y la solicitud alemana n° 2 330 956, los copolímeros de este tipo comprenden en su cadena una unidad acrilamida eventualmente N-alquilada y/o hidroxialquilada tales como se describen especialmente en las solicitudes de patentes luxemburguesas 75370 y 75371. Se pueden citar también los copolímeros de ácido acrílico y de metacrilato de alquilo de C₁-C₄, los copolímeros ácido metacrílico/ácido acrílico/acrilato de etilo/metacrilato de metilo, en particular el AMERHOLD DR 25 comercializado por la compañía AMERCHOL, los copolímeros ácido metacrílico/acrilato de etilo, especialmente en dispersión acuosa, tales como LUVIFLEX SOFT y LUVIMER MAE comercializados por la compañía BASF, y los copolímeros a base de hidroxiésteres tales como ACUDYNE 180 de la compañía ROHM y HAAS.

Como otro polímero fijador aniónico de esta familia, se puede citar también el polímero aniónico secuenciado

ramificado acrilato de butilo/ácido acrílico/ácido metacrílico vendido bajo la denominación Fixate G-100 L por la compañía LUBRIZOL (nombre INCI AMP-ACYLATES/ALLYL METHACRYLATE COPOLYMER).

5 C) los copolímeros derivados de ácido crotonico tales como aquellos que comprenden en su cadena unas unidades acetato o propionato de vinilo, y eventualmente otros monómeros tales como los ésteres alílico o metalílico, éster vinílico o éster vinílico de un ácido carboxílico saturado, lineal o ramificado, de cadena larga hidrocarbonada, tales como los que comprenden al menos 5 átomos de carbono, pudiendo estos polímeros eventualmente injertarse y reticularse, o también un éster vinílico, alílico o metalílico de un ácido carboxílico α o β -cíclico. Tales polímeros se describen, entre otras, en las patentes francesas números 1 222 944, 1 580 545, 2 265 782, 2 265 781, 1 564 110 y 10 2 439 798. Unos productos comerciales que entran en esta clase son las resinas 28-29-30, 26-13-14 y 28-13-10 vendidas por la compañía NATIONAL STARCH.

15 Se puede citar también como copolímero derivado de ácido crotonico los terpolímeros ácido crotonico/acetato de vinilo/tertiobutilbenzoato de vinilo y en particular el MEXOMERE PW proporcionado por la compañía CHIMEX.

20 D) los polímeros derivados de ácidos o de anhídridos maleico, fumárico, itacónico con unos ésteres vinílicos, unos éteres vinílicos, unos halogenuros vinílicos, unos derivados fenilvinílicos, el ácido acrílico y sus ésteres; estos polímeros pueden esterificarse. Tales polímeros son descritos en particular en las patentes US 2 047 398, 2 723 248, 2 102 113, patente GB 839 805, y especialmente los vendidos bajo las denominaciones GANTREZ® AN o ES por la compañía ISP.

25 Unos polímeros que entran también en esta clase son los copolímeros de anhídridos maleico citracónico, itacónico, y de un éster alílico o metalílico que comprende eventualmente un grupo acrilamida, metacrilamida, una α -olefina, unos ésteres acrílicos o metacrílicos, unos ácidos acrílicos o metacrílicos o la vinilpirrolidona en su cadena, las funciones anhídridas son monoesterificadas o monoamidificadas. Estos polímeros se describen, por ejemplo, en las patentes francesas 2 350 384 y 2 357 241 de la solicitante.

E) las poliacrilamidas que comprenden unos grupos carboxilatos.

30 F) los polímeros que comprenden los grupos sulfónicos. Estos polímeros pueden ser unos polímeros que comprenden unas unidades vinilsulfónico, estireno-sulfónico, naftaleno-sulfónico, acrilamido-alquilsulfónico, sulfoisofталatos.

Estos polímeros se pueden seleccionar en particular entre:

35 - las sales del ácido polivinilsulfónico que tiene una masa molecular comprendida entre aproximadamente 1000 y 100 000 así como los copolímeros con un monómero insaturado tal como los ácidos acrílico o metacrílico, y sus ésteres, así como la acrilamida o sus derivados, los éteres vinílicos y la vinilpirrolidona;

40 - las sales del ácido poliestireno-sulfónico, las sales de sodio, que tienen una masa molecular de aproximadamente 500 000 y de aproximadamente 100 000. Estos compuestos son descritos en la patente FR 2198719;

- las sales de ácidos poliacrilamida-sulfónicos tales como las mencionadas en la patente US 4 128 631;

45 G) los polímeros siliconados aniónicos injertados;

Los polímeros siliconados injertados utilizados se seleccionan preferiblemente entre los polímeros de esqueleto orgánico no siliconado injertado por unos monómeros que contienen un polisiloxano, los polímeros de esqueleto polisiloxánico injertado por unos monómeros orgánicos no siliconados y sus mezclas.

50 H) los poliuretanos aniónicos, que pueden comprender unos injertos siliconas y unas siliconas a injertos hidrocarbonados.

55 A título de ejemplos de poliuretano fijador, se puede citar especialmente el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforona-diisocianato/neopentilglicol/poliesterdioles (también conocido bajo el nombre de poliuretano-1, denominación INCI) vendido bajo la marca Luviset® PUR por la compañía BASF, el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforona-diisocianato/neopentilglicol/poliesterdioles/diamina siliconada (conocido también bajo el nombre de poliuretano-6, denominación INCI) vendido bajo la marca Luviset® Si PUR A por la compañía BASF.

60 Como otro poliuretano aniónico, se puede utilizar también el AVALURE UR 450.

Se pueden utilizar también los polímeros con grupos sulfoisofталatos, tales como los polímeros AQ55 y AQ48, comercializados por la compañía EASTMAN.

65 Según la invención, los polímeros aniónicos se seleccionan preferentemente entre los copolímeros de ácido acrílico

- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrililoiloxietiltrimetil-amonio descrito por ejemplo en la solicitud de patente EP-A-080976 y vendidos bajo la denominación BINA QUAT P 100 por la compañía CIBA GEIGY,
- 5 - el copolímero de acrilamida y de metosulfato de metacrililoiloxietil-trimetilamonio tal como el vendido bajo la denominación RETEN por la compañía HERCULES,
- los copolímeros vinilpirrolidona/acrilato o metacrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no, tales como los productos vendidos bajo la denominación "GAFQUAT®" por la compañía ISP como por ejemplo "GAFQUAT®734" o "GAFQUAT®755" o bien los productos denominados "COPOLIMER® 845, 958 y 937". Estos polímeros se describen en detalle en las patentes francesas 2.077.143 y 2.393.573,
- 10 - los polímeros de cadena grasa y con unidad vinilpirrolidona, tales como los productos vendidos bajo la denominación Stylèze W20 y Stylèze W10 por la compañía ISP,
- 15 - los terpolímeros metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama/vinilpirrolidona tal como el producto comercializado bajo la denominación GAFFIX VC 713 por la compañía ISP, y
- los copolímeros vinilpirrolidona/metacrilamida de dimetilaminopropilo cuaternizados tales como los productos comercializados bajo la denominación "GAFQUAT® HS 100" por la compañía ISP.
- 20 (2) las gomas guar catiónicas, preferentemente de amonio cuaternario tales como las descritas en las patentes americanas 3.589.578 y 4.031.307 tal como las gomas guar que contienen unos grupos catiónicos trialkilamonio. Tales productos son comercializados en particular bajo las denominaciones comerciales de JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17 por la compañía MEYHALL.
- 25 (3) los copolímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol;
- (4) los quitosanos o sus sales; las sales utilizables son en particular acetato, lactato, glutamato, gluconato o el pirrolidona-carboxilato de quitosano.
- 30 Entre estos compuestos, se puede citar el quitosano que tiene un porcentaje de desacetilación del 90,5% en peso vendido bajo la denominación KYTAN BRUT STANDARD por la compañía ABER TECHNOLOGIES, el pirrolidona-carboxilato de quitosano comercializado bajo la denominación KYTAMER® PC por la compañía AMERCHOL.
- 35 (5) los derivados de celulosa catiónicos tales como los copolímeros de celulosa o de derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble que comprende un amonio cuaternario, y descritos en particular en la patente US 4 131 576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropilcelulosas injertadas, especialmente con una sal de metacrililoiloxietiltrimetilamonio, de metacrilamidopropiltrimetilamonio, de dimetil-dialilamonio.
- 40 Los productos comercializados que responden a esta definición son más particularmente los productos vendidos bajo la denominación "CELQUAT L 200" y "CELQUAT H 100" por la compañía National Starch.
- 45 Los polímeros fijadores anfóteros utilizables conforme a la invención se pueden seleccionar entre los polímeros que comprenden unas unidades B y C repartidas estadísticamente en la cadena polimérica en la que B designa una unidad que deriva de un monómero que comprende al menos un átomo de nitrógeno básico y C designa una unidad que deriva de un monómero ácido que comprende uno o varios grupos carboxílicos o sulfónicos o bien B y C pueden designar unos grupos que derivan de monómeros zwitteriónicos de carboxibetaínas o de sulfobetaínas; B y C pueden también designar una cadena polimérica catiónica que comprende unos grupos amina primaria, secundaria, terciaria o cuaternaria, en la que al menos uno de los grupos amina lleva un grupo carboxílico o sulfónico unido por medio de un grupo hidrocarbonado, o bien B y C pertenecen a una cadena de un polímero con unidad etileno-dicarboxílico de la cual uno de los grupos carboxílicos se ha llevado a reaccionar con una poliamina que comprende uno o varios grupos amina primaria o secundaria.
- 50 Los polímeros anfóteros que responden a la definición dada anteriormente que se prefieren más particularmente, se seleccionan entre los polímeros siguientes:
- 55 1) los polímeros que resultan de la copolimerización de un monómero derivado de un compuesto vinílico que tiene un grupo carboxílico tal como más particularmente el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido maleico, el ácido alfa-cloracrílico, y de un monómero básico derivado de un compuesto vinílico sustituido que contiene al menos un átomo básico tal como más particularmente los dialquilaminoalquilmetacrilato y acrilato, las dialquilaminoalquilmetacrilamida y acrilamida. Tales compuestos son descritos en la patente americana n° 3 836 537.
- 60 El compuesto vinílico puede también ser una sal de dialquildialilamonio tal como el cloruro de dietildialil-amonio.
- 65 2) los polímeros que comprenden unas unidades que derivan:

a) de al menos un monómero seleccionado entre las acrilamidas o las metacrilamidas sustituidas en el nitrógeno por un grupo alquilo,

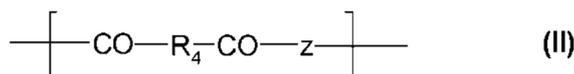
5 b) de al menos un comonómero ácido que contiene uno o varios grupos carboxílicos reactivos, y

c) de al menos un comonómero básico tal como unos ésteres con sustituyentes amina primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de los ácidos acrílico y metacrílico, y el producto de cuaternización del metacrilato de dimetilaminoetilo con el sulfato de dimetilo o de dietilo.

10 Las acrilamidas o metacrilamidas N-sustituidas más particularmente preferidas según la invención son los grupos de los cuales los grupos alquilo contienen de 2 a 12 átomos de carbono y más particularmente la N-etilacrilamida, la N-tertiobutilacrilamida, la N-tertio-octilacrilamida, la N-octilacrilamida. La N-decilacrilamida, la N-dodecilacrilamida así como las metacrilamidas correspondientes.

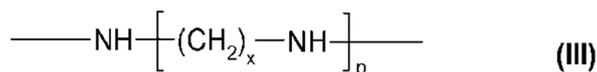
15 Los comonómeros ácidos se seleccionan más particularmente entre los ácidos acrílico, metacrílico, crotónico, itacónico, maleico, fumárico así como los monoésteres de alquilo que tienen 1 a 4 átomos de carbono de los ácidos o de los anhídridos maleico o fumárico. Los comonómeros básicos preferidos son unos metacrilatos de aminoetilo, de butilaminoetilo, de N,N'-dimetilaminoetilo, de N-tertio-butilaminoetilo. Se utilizan particularmente los copolímeros cuya denominación CTFA (4ª Ed, 1991) es copolímero octilacrilamida/acrilatos/butilaminoetilmethacrilato tales como los productos vendidos bajo la denominación AMPHOMER® o LOVOCRYL® 47 por la compañía NATIONAL STARCH.

20 3) las poliaminoamidas reticuladas y alquiladas parcial o totalmente que derivan de poliaminoamidas de fórmula general:



30 en la que R₄ representa un grupo divalente derivado de un ácido dicarboxílico saturado, de un ácido alifático mono o dicarboxílico de doble enlace etilénico, de un éster de un alcohol que tiene 1 a 6 átomos de carbono de estos ácidos o de un grupo que deriva de la adición de uno cualquiera de dichos ácidos con una amina bis primaria o bis derivada secundaria, y Z designa un grupo de una polipolialquilen-poliamina bis-primaria, mono o bis-secundaria y representa preferentemente:

35 a) en las proporciones del 60 al 100% en moles, el grupo



40 en el que x=2 y p=2 o 3, o bien x=3 y p=2

derivando este grupo de la dietilen-triamina, de la trietilen-tetraamina o de la dipropilen-triamina;

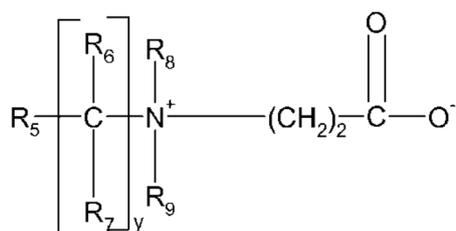
45 b) en las proporciones del 0 al 40% en moles, el grupo (III) anterior, en el que x=2 y p=1 y que deriva de la etilendiamina, o el grupo que deriva de la piperazina



50 c) en las proporciones del 0 al 20% en moles, el grupo -NH-(CH₂)₆-NH- que deriva de la hexametilendiamina, estando estas poliaminoaminas reticuladas por adición de un agente reticulante bifuncional seleccionado entre las epihalohidrinias, los diepóxidos, los dianhídridos, los derivados bis insaturados, mediante 0,025 a 0,35 moles de agente reticulante por grupo amina de la poliaminoamida y alcoilados por acción de ácido acrílico, de ácido cloracético o de una alcanosultona o de sus sales.

55 Los ácidos carboxílicos saturados se seleccionan preferentemente entre los ácidos que tienen 6 a 10 átomos de carbono tales como los ácidos adípico, 2,2,4-trimetiladípico y 2,4,4-trimetiladípico, tereftálico, los ácidos de doble enlaces etilénicos como, por ejemplo, los ácidos acrílico, metacrílico, itacónico. Las alcanosultonas utilizadas en la alcoilación son preferentemente la propano- o la butano-sultona, las sales de los agentes de alcoilación son preferentemente las sales de sodio o de potasio.

60 4) los polímeros que comprenden unas unidades zwitteriónicas de fórmula:

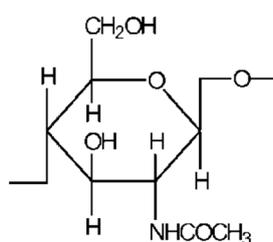


(IV)

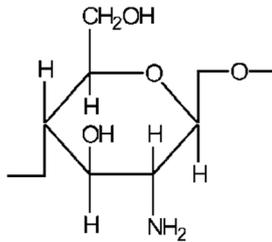
en la que R₅ designa un grupo insaturado polimerizable tal como un grupo acrilato, metacrilato, acrilamida o metacrilamida, y y y z representan cada uno un número entero de 1 a 3, R₆ y R₇ representan un átomo de hidrógeno, un grupo metilo, etilo o propilo, R₈ y R₉ representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo de tal manera que la suma de los átomos de carbono en R₁₀ y R₁₁ no supera 10.

Los polímeros que comprenden tales unidades pueden también comprender unas unidades derivadas de monómeros no zwitteriónicos tales como el acrilato o el metacrilato de dimetil- o dietilaminoetilo, o unos acrilatos o metacrilatos de alquilo, unas acrilamidas o metacrilamidas, o el acetato de vinilo.

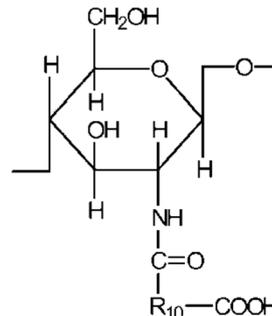
5) los polímeros derivados del quitosano que comprende unas unidades monómeros que responden a las fórmulas siguientes:



(V)

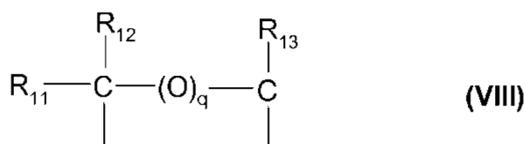


(VI)



(VII)

estando la unidad (V) presente en unas proporciones comprendidas entre el 0 y el 30%, la unidad (VI) en unas proporciones comprendidas entre el 5 y el 50% y la unidad (VII) en unas proporciones comprendidas entre el 30 y el 90%, entendiéndose que en esta unidad F, R₁₀ representa un grupo de fórmula:



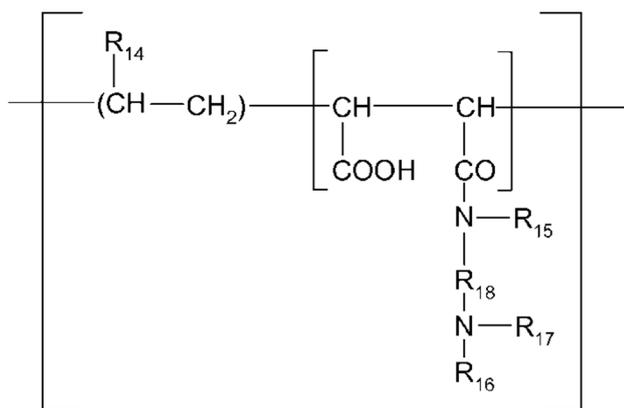
(VIII)

en la que si q=0, R₁₁, R₁₂ y R₁₃, idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno, un resto metilo, hidroxilo, acetoxi o amino, un resto monoalquilamina o un resto dialquilamina eventualmente interrumpidos por uno o varios átomos de nitrógeno y/o eventualmente sustituidos por uno o varios grupos amina, hidroxilo, carboxilo, alquiltio, sulfónico, un resto alquiltio cuyo grupo alquilo lleva un resto amino, siendo uno al menos de los grupos R₁₇, R₁₈ y R₁₉ en esta caso un átomo de hidrógeno;

o si q=1, R₁₁, R₁₂ y R₁₃ representan cada uno un átomo de hidrógeno, así como las sales formadas por estos compuestos con unas bases o unos ácidos.

6) Los polímeros derivados de la N-carboxialquilación del quitosano.

7) Los polímeros de unidades que responden a la fórmula general (IX) descrita por ejemplo en la patente francesa 1 400 366:



(IX)

en la que R₁₄ representa un átomo de hidrógeno, un grupo CH₃O, CH₃CH₂O, fenilo, R₁₅ designa el hidrógeno o un grupo alquilo de C₁₋₄ tal como metilo y etilo, R₁₆ designa el hidrógeno o un grupo alquilo de C₁₋₄ tal como metilo y etilo, R₁₇ designa un grupo alquilo de C₁₋₄ tal como metilo y etilo o un grupo que responde a la fórmula: -R₁₈-N(R₁₆)₂, representando R₁₈ un grupo -CH₂-CH₂-, -CH₂-CH₂-CH₂-, -CH₂-CH(CH₃)-, R₁₆ que tiene los significados mencionados anteriormente,

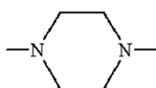
así como los homólogos superiores de estos grupos y que contienen hasta 6 átomos de carbono.

8) Unos polímeros anfóteros del tipo -D-X-D-X- seleccionados entre:

a) los polímeros obtenidos por acción del ácido cloracético o le cloracetato de sodio sobre los compuestos que comprenden al menos una unidad de fórmula:

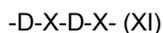


en la que D designa un grupo

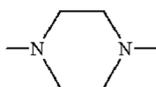


y X designa el símbolo E o E', E o E', idénticos o diferentes, que designa un grupo bivalente que es un grupo polialquileno de cadena recta o ramificada que comprende hasta 7 átomos de carbono en la cadena principal no sustituida o sustituida por unos grupos hidroxilo, y que pueden comprender además unos átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre, 1 a 3 anillos aromáticos y/o heterocíclicos; estando los átomos de oxígeno, de nitrógeno y de azufre presentes en forma de grupos éter, tioeter, sulfóxido, sulfona, sulfonio, alquilamina, alcenilamina, unos grupos hidroxilo, bencilamina, óxido de amina, amonio cuaternario, amida, imida, alcohol, éster y/o uretano.

b) Los polímeros de fórmula:



en la que D designa un grupo



y X designa el símbolo E o E' y al menos una vez E'; E que tiene el significado indicado anteriormente y E' es un grupo bivalente que es un grupo alquileno de cadena lineal o ramificada que tiene hasta 7 átomos de carbono en la cadena principal, sustituido o no por uno o varios grupos hidroxilo y que comprende uno o varios átomos de nitrógeno, sustituyéndose el átomo de nitrógeno por una cadena alquilo interrumpida eventualmente por un átomo de oxígeno y que comprende obligatoriamente una o varias funciones carboxilo o una o varias funciones hidroxilo y betainizadas por reacción con el ácido cloroacético o cloroacetato de sosa.

9) Los copolímeros alquil(C₁-C₅)viniléter/anhídrido maleico modificado parcialmente por semiamidificación con una N,N-dialquilaminoalquilamina tal como la N,N-dimetilaminopropil-amina o por semiesterificación con una N,N-dialcanolamina. Estos copolímeros pueden también comprender otros comonómeros vinílicos tales como el vinilcaprolactama.

5 Según un modo de realización preferido de la invención, los polímeros fijadores anfóteros utilizables en el dispositivo aerosol según la invención se pueden seleccionar entre los copolímeros de bloques, ramificados, que comprenden:

10 (a) unas unidades no iónicas derivadas de al menos un monómero seleccionado entre los (met)acrilatos de alquilo de C₁-C₂₀, las N-mono-(alquilo de C₂-C₁₂)-(met)acrilamidas y la N,N-di-(alquilo en C₂-C₁₂)-(met)acrilamida,

(b) unas unidades aniónicas derivadas de al menos un monómero seleccionado entre el ácido acrílico y el ácido metacrílico, y

15 (c) unas unidades polifuncionales derivadas de al menos un monómero que comprende al menos dos grupos funcionales insaturados polimerizables,

y que tiene preferentemente una estructura constituida de bloques hidrófobos sobre los cuales son fijados, por medio de unidades polifuncionales (c), varios bloques más hidrófilos.

20 Preferentemente, los polímeros anfóteros presentan al menos dos temperaturas de transición vítrea (T_g) de las cuales al menos una es superior a 20°C y la otra inferior a 20°C.

Los polímeros anfóteros preferidos son los polímeros que comprenden unas unidades que derivan:

25 a) de al menos un monómero seleccionado entre las acrilamidas o las metacrilamidas sustituidas en el nitrógeno por un grupo alquilo,

30 b) de al menos un comonómero ácido que contiene uno o varios grupos carboxílicos reactivos, y

c) de al menos un comonómero básico tal como unos ésteres con sustituyentes amina primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de los ácidos acrílico y metacrílico, y el producto de cuaternización del metacrilato de dimetilaminoetil con el sulfato de dimetilo o de dietilo.

35 Se pueden citar, en particular, los polímeros vendidos bajo la denominación AMPHOMER por la compañía NATIONAL STARCH.

Los polímeros fijadores no iónicos utilizables según la presente invención se seleccionan, por ejemplo, entre:

40 - las polialquinoxazolinas,

- los homopolímeros de acetato de vinilo,

45 - los copolímeros de acetato de vinilo, tales como, por ejemplo, los copolímeros de acetato de vinilo y de éster acrílico, los copolímeros de acetato de vinilo y de etileno, o los copolímeros de acetato de vinilo y de éster maleico, por ejemplo, de maleato de dibutilo,

50 - los homopolímeros y copolímeros de ésteres acrílicos, tales como, por ejemplo, los copolímeros de acrilatos de alquilo y de metacrilatos de alquilo, tales como los productos propuestos por la compañía ROHM & HAAS bajo las denominaciones PRIMAL® AC-261 K y EUDRAGIT® NE 30 D, por la compañía BASF bajo la denominación 8845, por la compañía HOECHST bajo la denominación APPRETAN® N9212,

55 - los copolímeros de acrilonitrilo y de un monómero no iónico seleccionados, por ejemplo, entre el butadieno y los (met)acrilatos de alquilo, tales como los productos propuestos bajo la denominación CJ 0601 B por la compañía ROHM & HAAS,

- los homopolímeros de estireno,

60 - los copolímeros de estireno como, por ejemplo, los copolímeros de estireno y de (met)acrilato de alquilo, tales como los productos MOWILITH® LDM 6911, MOWILITH® DM 611 y MOWILITH® LDM 6070 propuestos por la compañía HOECHST, los productos RHODOPAS® SD 215 y RHODOPAS® DS 910 propuestos por la compañía RHONE POULENC, los copolímeros de estireno, de metacrilato de alquilo y de acrilato de alquilo, los copolímeros de estireno y de butadieno, o los copolímeros de estireno, de butadieno y de vinilpiridina,

65 - las poliamidas,

- los homopolímeros de vinilactama, tales como los homopolímeros de vinilpirrolidona, el polivinilcaprolactama comercializado bajo la denominación Luviskol® PLUS por la compañía BASF,

5 - los copolímeros de vinilactama, tales como un copolímero poli(vinilpirrolidona/vinilactama) vendido bajo el nombre comercial Luvitec® VPC 55K65W por la compañía BASF, los copolímeros poli(vinilpirrolidona/acetato de vinilo) como los comercializados bajo la denominación PVPVA® S630L por la compañía ISP, Luviskol® VA 73, VA 64, VA 55, VA 37 y VA 28 por la compañía BASF, y los terpolímeros poli(vinilpirrolidona/acetato de vinilo/propionato de vinilo) como, por ejemplo, aquel comercializado bajo la denominación Luviskol® VAP 343 por la compañía BASF, y

10 - los poli(alcohol vinílico).

Los grupos alquilo de los polímeros no iónicos mencionados anteriormente tienen, preferentemente, de 1 a 6 átomos de carbono.

15 Preferentemente, el polímero fijador es un polímero fijador no iónico o catiónico.

Aún más preferentemente, el polímero fijador es un polímero fijador no iónico.

20 Los polímeros fijadores pueden estar presentes en la composición en una cantidad que va del 0,5 al 25%, preferentemente del 0,7 al 20%, más preferiblemente del 1 al 17% en peso con respecto al peso total de la composición.

25 Preferentemente, la composición comprende agua, preferentemente a una cantidad superior o igual al 5% en peso con respecto al peso total de la composición. La cantidad en agua varía preferiblemente del 5 al 98%, preferentemente del 10 al 95%, mejor del 20 al 80%, aún mejor del 30 al 70% en peso con respecto al peso total de la composición.

30 La composición puede también comprender uno o varios disolventes orgánicos líquidos hidrosolubles seleccionados preferentemente entre los monoalcoholes tales como el etanol o el isopropanol; los polioles como el propilenglicol, el butilenglicol o el glicerol; los éteres de polioles; y sus mezclas.

35 La composición según la invención puede comprender un agente propulsor. Por ejemplo, se pueden citar los gases licuados como el dimetiléter, el 1,1-difluoroetano, o los alcanos de C₃₋₅, como el propano, el isopropano, el n-butano, el isobutano, el pentano, o los gases comprimidos como el aire, el nitrógeno, el gas carbónico, y sus mezclas.

Preferiblemente, se utilizarán los alcanos de C₃₋₅ y en particular el propano, el n-butano, el isobutano y sus mezclas.

40 Cuando lo comprende, la composición comprende uno o más agentes propulsores en una cantidad que va del 1 al 60% en peso, mejor aún del 2 al 50% en peso, y aún más preferiblemente del 4 al 40% en peso con respecto al peso total de la composición.

45 La composición según la invención puede contener además uno o varios aditivos diferentes de los compuestos de la invención seleccionados entre los agentes de acondicionamiento no siliconados, las siliconas, las vitaminas y provitaminas de las cuales el pantenol, los filtros solares, los agentes nacarantes y opacificantes, los colorantes, los agentes secuestrantes, los agentes espesantes, los agentes plastificantes, los agentes solubilizantes, los agentes acidificantes, los agentes alcalinizantes, los agentes neutralizantes, los agentes anti-oxidantes, los agentes anti-espumantes, los agentes hidratantes, los agentes emolientes, los hidroxiácidos, los agentes de penetración, los perfumes, los agentes conservantes y las cargas y partículas sólidas tales como, por ejemplo, los pigmentos minerales y orgánicos, coloreados o no coloreados.

50 Estos aditivos pueden estar presentes en la composición según la invención en una cantidad que va del 0 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

55 Por supuesto, el experto en la materia tendrá cuidado en seleccionar los eventuales compuestos complementarios, y/o sus cantidades, de tal manera que las propiedades ventajosas de las composiciones utilizadas según la invención no estén, o no lo estén sustancialmente, alteradas por la adición considerada.

60 La composición según la invención puede presentarse entre otro en forma de líquidos más o menos espeso, de geles, de sueros, de cremas, de pastas, de sprays, o de espumas.

En particular la composición de la invención puede aplicarse a partir de un dispositivo aerosol.

65 Preferentemente, la composición según la invención se presenta en forma de geles, de cremas o de pastas, preferentemente, en forma de crema.

La composición cosmética según la invención se puede utilizar ventajosamente para el tratamiento cosmético del cabello. En particular, la composición se puede utilizar para el peinado del cabello, por ejemplo para el moldeado y/o el mantenimiento del peinado.

5 La presente invención se refiere también a un procedimiento de tratamiento cosmético del cabello, por ejemplo un procedimiento de moldeado y/o de mantenimiento del peinado, que consiste en aplicar sobre el cabello una cantidad eficaz de una composición según la invención tal como se ha descrito anteriormente, y después efectuar un eventual aclarado después de un eventual tiempo de reposo.

10 Preferentemente, la composición según la invención no se aclara.

El procedimiento de la invención puede llevarse a cabo a temperatura ambiente (25°C) o bajo calor a una temperatura que varía de 40 a 230°C con la ayuda de cualquier dispositivo calentador: secador tipo casco, secador, plancha.

15 La invención se ilustra más en detalles en el ejemplo siguiente que se presenta a título ilustrativo y no limitativo de la invención.

EJEMPLO

20 Se han realizado dos cremas de peinado a partir de los ingredientes indicados en porcentaje en peso en producto en el estado en la tabla siguiente:

Nombre químico	A	B
Aceite de vaselina ⁽¹⁾	2	2,5
Cera mineral de hidrocarburos (C20/C60) ⁽²⁾	15	13,5
Copolímero vinilpirrolidona / metacrilato de di-metil aminoetilo en agua al 20% ⁽³⁾	6	-
Copolímero vinilpirrolidona / acetato de vinilo (60/40) en solución acuosa (50%)	6	8
Alcohol estearílico oxitilenado (2 OE) ⁽⁴⁾	4	4
Trietanolamina (99%)	1,2	1,2
Mezcla miristato/palmitato/estearato de miristilo/cetilo/estearilo ⁽⁵⁾	7	7
Ácido etilendiaminatetracético, sal disódica, 2 H ₂ O	0,1	0,1
Octano-1,2 diol	1	1
Ácidos grasos de origen vegetal (Ácido esteárico al 53% - ácido palmítico - ácido mirístico) ⁽⁶⁾	3	3
Polidimetilsiloxano (viscosidad 5 Cst)	4	7,5
Cera microcristalina (punto de fusión 74-79°C) ⁽⁷⁾	10	8,5
Polímero carboxivinílico ⁽⁸⁾	0,2	0,2
Oleth-30 ⁽⁹⁾	6	6
Perfume	0,6	0,6
Conservante	1	1
Agua	CSP 100	CSP 100
⁽¹⁾ BLANDOL comercializado por la compañía SONNEBORN ⁽²⁾ OZOKERITE WAX SP 1020 P comercializado por la compañía STRAHL & PITSCH ⁽³⁾ COPOLIMER 845-O comercializado por la compañía Ashland ⁽⁴⁾ BRIJ S2-SO-(SG) comercializado por la compañía CRODA ⁽⁵⁾ CRODAMOL MS-PA-(MH) comercializado por la compañía CRODA ⁽⁶⁾ PALMERA B1802CG comercializado por la compañía KLK OLEO ⁽⁷⁾ WHITE MICROCRYSTALLINE WAX SP-18 comercializado por la compañía STRAHL & PITSCH ⁽⁸⁾ SYNTHALEN K comercializado por la compañía 3V ⁽⁹⁾ EUMULGIN O 30 comercializado por la compañía COGNIS		

25 Se han aplicado las cremas A y B sobre cabellos secos.

Las cremas obtenidas son fáciles de extraer y de extender en las manos. Se pueden transferir fácilmente desde las manos hacia el cabello y son fáciles de distribuir sobre el cabello. Las cremas son poco pegajosas pero permiten moldear el peinado. Además, el peinado es rápido de moldear.

30 Se obtiene un peinado con un resultado natural. El cabello no forma cúmulos.

Se obtiene una buena persistencia del peinado, duradero, y que es además fácil de repeinar.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética que comprende (i) al menos una cera mineral en una cantidad que va del 12 al 40% en peso con respecto al peso total de la composición, (ii) al menos un ácido graso que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, (iii) al menos un aceite mineral, (iv) al menos un tensioactivo (v) al menos un éster de ácido graso que comprende al menos 10 átomos de carbono y/o de alcohol graso que comprende al menos 10 átomos de carbono y (vi) al menos un polímero fijador.
- 10 2. Composición según la reivindicación anterior, en la que la o las ceras minerales se seleccionan entre las ceras microcristalinas, la ozoquerita.
- 15 3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las ceras minerales están presentes en la composición en concentraciones que van del 12 al 35%, mejor del 12 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los ácidos grasos se seleccionan entre el ácido esteárico, el ácido palmítico, el ácido mirístico, el ácido behénico y sus mezclas.
- 25 5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que el o los ácidos grasos están presentes en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 10%, preferentemente del 0,5 al 7%, mejor del 1 al 5%, en peso con respecto al peso total de la composición.
- 30 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el aceite o los aceites minerales se seleccionan entre las mezclas de aceites hidrocarbonados derivados de petróleo, el aceite de parafina, volátil o no volátil, el aceite de vaselina, las poliolefinas y en particular los polidecenos, las isoparafinas tales como el isohexadecano, el isododecano y los poliisobutilenos hidrogenados, y es preferentemente el aceite de vaselina.
- 35 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el aceite o los aceites minerales están presentes en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 10% en peso, y mejor aún del 0,5 al 7% en peso, y más particularmente del 1 al 5% en peso del peso total de la composición final.
- 40 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los tensioactivos se seleccionan entre los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfóteros o zwitteriónicos así como sus mezclas, preferentemente entre los tensioactivos no iónicos.
- 45 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los tensioactivos están presentes en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 30% en peso, preferentemente en una cantidad que va del 0,5 al 15% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 50 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el o los ésteres de ácido graso y/o de alcohol graso son sólidos a 25°C y a la presión atmosférica (10^5 Pa).
- 55 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el o los ésteres de ácido graso y/o de alcohol graso se seleccionan entre los ésteres de ácido graso saturado y de mono-alcohol graso saturado.
- 60 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los ésteres de ácido graso y/o de alcohol graso se seleccionan entre los miristatos de miristilo, de cetilo y de estearilo, los palmitatos de miristilo, de cetilo y de estearilo, los estearatos de miristilo, de cetilo y de estearilo, el behenato de behenilo y sus mezclas.
- 65 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la concentración en éster de ácido graso y/o de alcohol graso va del 1% al 20% en peso, preferentemente del 2% al 15% en peso y más preferiblemente del 4% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el o los polímeros fijadores se seleccionan entre los polímeros fijadores no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, preferentemente entre los polímeros fijadores no iónicos y catiónicos, mejor entre los polímeros fijadores no iónicos.
15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los polímeros fijadores están presentes en la composición en unas concentraciones que van del 0,5 al 25%, preferentemente del 0,7 al 20%, más preferentemente del 1 al 17% en peso con respecto al peso total de la composición.
16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende uno o varios alcoholes grasos oxietilenados que tienen de 1 a 5 unidades de óxido de etileno.

17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende uno o varios tensioactivos no iónicos oxietilenados de cadenas grasas insaturadas con al menos 10 unidades de óxido de etileno.
- 5 18. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende agua, preferentemente en una cantidad que varía del 5 al 98%, preferentemente del 10 al 95%, mejor del 20 al 80%, y mejor aún del 30 al 70% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 10 19. Procedimiento de tratamiento cosmético de las fibras queratínicas, en particular de las fibras queratínicas humanas tales como el cabello, caracterizado por que consiste en aplicar sobre dichas fibras una cantidad eficaz de una composición tal como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.
- 15 20. Utilización de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18 para el tratamiento capilar, especialmente el tratamiento de las fibras queratínicas y en particular para el mantenimiento/el moldeado del cabello.