

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 684**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41	(2006.01)	A61Q 19/10	(2006.01)
A61K 8/44	(2006.01)		
A61K 8/46	(2006.01)		
A61Q 19/00	(2006.01)		
A61K 8/49	(2006.01)		
A61Q 1/14	(2006.01)		
A61Q 5/02	(2006.01)		
A61K 8/19	(2006.01)		
A61K 8/20	(2006.01)		
A61K 8/60	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.11.2014 PCT/EP2014/074104**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2015 WO15067785**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2014 E 14796084 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 3065696**

54 Título: **Composiciones cosméticas que comprenden ácido espiculispórico y al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato**

30 Prioridad:

08.11.2013 FR 1360977

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

14.05.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**TERRISSE, ISABELLE y
SIRICHANDRA, CAROLINE**

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

Observaciones:

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

ES 2 667 684 T3

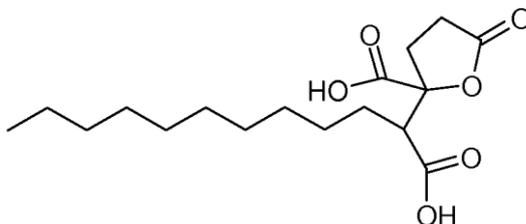
Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar 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 cosméticas que comprenden ácido espiculispórico y al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato

5 [0001] La presente invención se refiere a composiciones cosméticas estables novedosas que comprenden ácido espiculispórico y/o una de sus sales. La invención también se refiere al uso cosmético de las composiciones como un producto de limpieza, higiene y/o cuidado para la piel y/o el cabello.

10 [0002] El ácido espiculispórico, también conocido con el nombre de 4,5-dicarboxi-4-pentadecanolida, tiene la siguiente fórmula:



15 [0003] Se utiliza especialmente como tensioactivo.

[0004] A partir del estado de la técnica, se sabe que a temperatura ambiente, el ácido espiculispórico (ácido S) es insoluble en agua y grasas, pero es soluble en etanol. El ácido espiculispórico también se describe como parcialmente soluble en agua a temperatura alta. A temperatura ambiente, el ácido espiculispórico se puede solubilizar en agua por salificación. Se mostró la posibilidad de formar tres sales; se caracterizaron las sales de sodio:

- S-1 Na, la sal monosódica correspondiente al producto de la neutralización del grupo carboxílico unido al átomo de carbono en la posición C4 del ácido S;
- 25 - S-2Na, la sal disódica correspondiente al producto de la neutralización de los grupos carboxílicos unidos a los átomos de carbono en las posiciones C4 y C5 del ácido S;
- S-3Na, la sal trisódica correspondiente a la saponificación de la función de la lactona de S-2Na.

[0005] Estas sales tienen propiedades tensioactivas diferentes. Las formas S-1 Na y S-2Na tienen actividades en la superficie que sugieren un potencial como tensioactivos.

[0006] Por otra parte, y evidentemente, cuanto menor es el grado de salificación (cercano a la forma S-1Na), menor es la solubilidad. La solubilidad del ácido espiculispórico en agua, sin abrir la función lactona (forma S-3Na) se obtiene para valores de pH de alrededor de pH 5 a pH 7. Ahora bien, incluso en este intervalo optimizado, se ha observado una recristalización del ácido espiculispórico, que es más significativa cuando la temperatura es baja. Por lo tanto, esto resulta incompatible con la comercialización de productos cosméticos que deben ser estables a lo largo del tiempo, sin ninguna recristalización.

[0007] Por lo tanto, existe la necesidad de composiciones cosméticas que comprendan ácido espiculispórico y/o una de sus sales, y que sean estables en un amplio intervalo de temperaturas.

[0008] Según una realización, las composiciones de la invención son estables a 4 °C durante 15 días, más preferentemente 1 mes, o incluso dos meses.

45 [0009] Dentro de la presente solicitud, composiciones estables son composiciones en las que el ácido espiculispórico permanece solubilizado y no se recristaliza. Dichas composiciones permanecen límpidas a lo largo del tiempo.

[0010] El objeto de la presente invención es proporcionar composiciones cosméticas novedosas que sean estables a lo largo del tiempo, a base de ácido espiculispórico.

[0011] Por ende, la presente invención se refiere a una composición que comprende, en un medio

fisiológicamente aceptable

- una fase acuosa;
- ácido espiculispórico;
- 5 - al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato; y
- al menos una base orgánica;

en la que la proporción R del número de moles de base orgánica con respecto al número de moles de ácido espiculispórico es estrictamente superior a 1.

10 **[0012]** Por lo tanto, la presente invención se refiere a composiciones cosméticas novedosas que comprenden la asociación específica de ácido espiculispórico, de al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato, y de al menos una base orgánica.

15 **[0013]** Dentro del alcance de la invención, y a menos que se indique algo diferente, la proporción R corresponde a la proporción del número de moles de base con respecto al número de moles de ácido espiculispórico. Por lo tanto, esta es una proporción molar. Por ejemplo, se puede mencionar una proporción molar R estrictamente superior a 1 y preferentemente inferior o igual a 2,5. Por lo tanto, una proporción molar R estrictamente superior a 1 corresponde a un número de moles de base estrictamente superior al número de moles de ácido espiculispórico.

20 **[0014]** Según una realización, la proporción R es estrictamente superior a 1. Preferentemente, la proporción R está comprendida entre 1 y 2,5. En particular, la proporción R es igual a 2.

25 **[0015]** Según una realización, la proporción R está comprendida entre 1,1 y 2.

Tensioactivos

30 **[0016]** Según una realización, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos de sulfato y/o sulfonato.

[0017] Según una realización, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato es un tensioactivo aniónico de sulfato, un tensioactivo aniónico de sulfonato o una mezcla de estos tensioactivos.

35 **[0018]** Dentro del alcance de la invención, y a menos que se indique algo diferente, la expresión "tensioactivo aniónico de sulfato" designa un tensioactivo que comprende un grupo sulfato, es decir, un tensioactivo aniónico que comprende un grupo $-\text{OSO}_3^-$ o $-\text{OSO}_3\text{H}$.

40 **[0019]** Según la invención, la expresión "tensioactivo aniónico de sulfonato" designa un tensioactivo que comprende un grupo sulfonato, es decir, un tensioactivo aniónico que comprende un grupo $-\text{SO}_3^-$ o $-\text{SO}_3\text{H}$.

45 **[0020]** Según una realización, los tensioactivos aniónicos de sulfato de acuerdo con la invención se seleccionan del grupo que consiste en alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, alquil amida éter sulfatos, alquil aril poliéter sulfatos, monoglicérido-sulfatos, así como las formas salificadas correspondientes y mezclas de estas. Dichos grupos alquilo comprenden 6 a 30 átomos de carbono, preferentemente 12 a 28 átomos de carbono, más preferentemente 14 a 24 átomos de carbono, e incluso más preferentemente 16 a 22 átomos de carbono. Dicho grupo arilo comprende 6 a 10 átomos de carbono, y preferentemente es un grupo fenilo o bencilo.

50 **[0021]** Estos compuestos pueden ser compuestos de oxietileno e incluyen preferentemente entre 1 y 50 unidades de óxido de etileno, mejor aún entre 1 y 10 unidades de óxido de etileno.

55 **[0022]** Cuando el tensioactivo aniónico se presenta en forma de sal, se puede seleccionar de sales de metales alcalinos como la sal de sodio o de potasio, la sal de amonio, la sal amina y, en particular, la sal de aminoalcohol, o de una sal de metales alcalinotérreos, como la sal de magnesio.

[0023] Como ejemplo de sales de aminoalcohol, se pueden mencionar las sales de mono-, di- y tri-etanolamina, sales de mono-, di- o tri-isopropanolamina, sales de 2-amino 2-metil 1-propanol, 2-amino 2-metil 1,3-propanodiol y metano de tris(hidroximetil)amino.

- [0024]** Se utilizan preferentemente sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, y en particular sales de sodio o magnesio.
- [0025]** Entre los tensioactivos aniónicos de sulfonato, se pueden mencionar específicamente los alquilsulfonatos, alquilamidasulfonatos, alquilarilsulfonatos, alfa-olefina sulfonatos, parafina-sulfonatos, alquilsulfoacetatos, N-aciltauratos, N-alquiltauratos, acilisetionatos, alquilsulfolauratos, sales de estos y mezclas de estos.
- [0026]** Entre los N-alquiltauratos, se pueden mencionar específicamente los N-metiltauratos y las formas ácidas correspondientes.
- [0027]** Para todos los compuestos mencionados anteriormente, los grupos alquilo y acilo incluyen preferentemente entre 6 y 30 átomos de carbono, preferentemente entre 12 y 24, o incluso entre 16 y 22 átomos de carbono y los grupos arilo son preferentemente un grupo fenilo o bencilo.
- [0028]** Estos compuestos pueden ser compuestos oxietilenados e incluyen preferentemente entre 1 y 50 unidades de óxido de etileno, mejor aún entre 1 y 10 unidades de óxido de etileno.
- [0029]** Según una realización, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato de acuerdo con la invención se selecciona del grupo que consiste en alquilsulfatos, alquiletersulfatos, sulfonatos, acilisetionatos, N-alquiltauratos, N-aciltauratos, sulfosuccinatos, alquil sulfoacetatos y mezclas de estos.
- [0030]** Según la invención, los tensioactivos aniónicos de sulfato o sulfonato también se pueden seleccionar de alquilsulfosuccinatos, alquiletersulfosuccinatos, alquilamida-sulfosuccinatos y las formas ácidas correspondientes, los grupos alquilo de estos compuestos incluyen entre 6 y 30 átomos de carbono, preferentemente entre 12 y 24, o incluso entre 16 y 22 átomos de carbono.
- [0031]** Como ejemplos de un tensioactivo aniónico de sulfato y/o sulfonato, se pueden mencionar más particularmente laurilsulfato de sodio, sulfato de laureth de sodio, isetionatos de laurilmetilo de sodio, lauril sulfato de trietanolamina, lauril sulfato de amonio, cetostearyl sulfato de sodio y mezclas de estos.
- [0032]** Entre los sulfonatos, se pueden mencionar por ejemplo los sulfonatos de alfa-olefina como el sulfonato de alfa-olefina de sodio (C14-16) comercializado con la marca BIO-TERGE AS-40® por Stepan, comercializado con las marcas WITCONATE AOS PROTEGE® y SULFRAMINE AOS PH 12® por Witco o comercializado con la marca BIO-TERGE AS-40 CG® por Stepan, el sulfonato de olefina de sodio secundario comercializado con la marca HOSTAPUR SAS 30® por Clariant; sulfonatos de alquilarilo lineales como sulfonato de xileno de sodio comercializado con la marca MANROSOL SXS30®, MANROSOL SXS40®, MANROSOL SXS93® por Manro.
- [0033]** Como alquil sulfoacetatos, se pueden mencionar el lauril sulfoacetato, como por ejemplo el que se comercializa en una mezcla con metil-2-sulfolaurato de sodio y sulfolaurato-2 disódico con la referencia de STEPAN MILD PCL por Stepan. También se puede mencionar la sal de lauril sulfoacetato de sodio con el nombre INCI de LAURIL SULFOACETATO DE SODIO y comercializado con la marca LATHANOL LAL® por STEPAN.
- [0034]** Como acilisetionatos, se puede mencionar el cocoilsetionato de sodio, como el producto comercializado con la marca JORDAPON CI P® por Jordan, así como el lauril metil isetionato de sodio (por ejemplo, ISELUX LQ-CLR-SB de INNOSPEC).
- [0035]** Como N-alquil- y N-acil-tauratos, se puede mencionar el metiltaurato de sodio de aceite de palmiste comercializado con la marca HOSTAPON CT PATE® por Clariant; N-acil N-metiltauratos como N-cocoil N-metiltaurato de sodio comercializado con la marca HOSTAPON LT-SF® por Clariant o comercializado con la marca NIKKOL CMT-30-T® por Nikkol, palmitoil metiltaurato de sodio comercializado con la marca NIKKOL PMT® por Nikkol.
- [0036]** Como sulfosuccinatos, se pueden mencionar por ejemplo los laurilalcohol mono-sulfosuccinatos de oxietileno (3 EO) (C12/C14 70/30) comercializados con la marca SETACIN 103 SPECIAL®, REWOPOL SB-FA 30 K 4® por Witco, sales de hemi-sulfosuccinato disódicas de alcoholes C12-C14, comercializadas con la marca SETACIN F SPECIAL PASTE® por Zschimmer Schwarz, oleamidossulfosuccinato disódico de oxietileno (2 EO) comercializado con la marca STANDAPOL SH 135® por Cognis, amida láurica mono-sulfosuccinato de oxietileno (5 EO) comercializada con la marca LEBON A-5000® por Sanyo, la sal disódica de lauril citrato mono-sulfosuccinato de

5 oxietileno (10 EO) comercializada con la marca REWOPOL SB CS 50® por Witco, la sal disódica de lauril alcohol mono-sulfosuccinato comercializada con la marca REWOPOL SB F12P® por Witco, la monoetanolamida ricinoleica mono-sulfosuccinato comercializada con la marca REWODERM S 1333® por Witco. También se puede utilizar sulfosuccinatos de polidimetilsiloxano, como sulfosuccinato de dimeticona de PEG-12 disódico comercializado con la marca MACKANATE-DC30 por Mac Intyre.

10 **[0037]** Como alquil éter sulfatos, se puede mencionar por ejemplo el lauril éter sulfato de sodio (nombre CTFA: sulfato de laureth de sodio) como el comercializado con la marca TEXAPON® N40 y TEXAPON® AOS 225 UP por Cognis, lauril éter sulfato de amonio (nombre CTFA: sulfato de laureth de amonio) como el comercializado con la marca STANDAPOL® EA-2 por Cognis, u otro alquil éter sulfato de amonio (C12-C14) (9 EO) comercializado con la marca RHODAPEX AB/20® por Rhodia Chimie.

15 **[0038]** Como alquil sulfatos, se puede mencionar por ejemplo el laurilsulfato de sodio (nombre CTFA: laurilsulfato de sodio) como el producto comercializado por Tensachem con la marca TENSOPOL USP94, lauril sulfato de trietanolamina (nombre CTFA: TEA-lauril sulfato) como el producto comercializado por Huntsman con la marca EMPICOL® TL40 FL o el comercializado por Cognis con la marca TEXAPON® T42, productos que están al 40 % en una solución acuosa. También se puede mencionar un lauril sulfato de amonio (nombre CTFA: lauril sulfato de amonio) como el producto comercializado por Huntsman con la marca EMPICOL® AL 30FL que está al 30 % en una solución acuosa.

20 **[0039]** Según una realización, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, acilisetionatos y mezclas de estos.

25 **[0040]** En particular, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en alquilo (C₆-C₂₄) sulfatos, alquilo (C₆-C₂₄) éter sulfatos que comprenden entre 1 y 20, preferentemente entre 2 y 10, unidades de óxido de etileno, acilisetionatos y mezclas de estos, especialmente en forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcoholes o metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos.

30 **[0041]** En particular, se utilizan preferentemente alquilo (C₁₂₋₂₀) sulfatos, alquilo (C₁₂₋₂₀) éter sulfatos que comprenden entre 1 y 20, preferentemente entre 2 y 10, unidades de óxido de etileno, acilisetionatos, especialmente en forma de sales de metales alcalinos, amonio, aminoalcoholes y metales alcalinotérreos, o una mezcla de estos compuestos.

35 **[0042]** Según una realización, el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en laurilsulfato de sodio, lauril éter sulfato de sodio que comprende entre 2 y 10 unidades de óxido de etileno, como los sulfatos de laureth comercializados con las marcas TEXAPON AOS 225 UP de COGNIS o IFRAPON LOS 70 RO 16 de ECOGREEN OLEOCHEMICALS, lauril metil isetionato de sodio y mezclas de estos.

40 **[0043]** Las composiciones cosméticas de la invención pueden comprender un tensioactivo único como se definió anteriormente, o una mezcla de tensioactivos como se definieron anteriormente.

[0044] En particular, las composiciones cosméticas de la invención comprenden un único tensioactivo de sulfato y/o sulfonato.

45 **[0045]** Según la invención, el contenido total de tensioactivos (ácido espiculispórico + tensioactivo de sulfato y/o sulfonato adicional) en la composición cosmética de la invención puede oscilar entre el 0,1 % y el 30 % en masa basándose en la masa total de dicha composición.

50 **[0046]** Preferentemente, el contenido total de tensioactivos (ácido espiculispórico + tensioactivo de sulfato y/o sulfonato adicional) de acuerdo con la invención oscila entre el 0,5 % y el 15 %, y preferentemente entre el 1 % y el 10 % en masa basándose en la masa total de dicha composición.

55 **[0047]** Según una realización preferida, el contenido total de tensioactivo(s) (ácido espiculispórico + tensioactivo de sulfato y/o sulfonato adicional) de acuerdo con la invención está comprendido entre el 1 % y el 10 % en masa, preferentemente entre el 3 % y el 8 % en masa basándose en la masa total de dicha composición.

[0048] Las composiciones de acuerdo con la invención además pueden comprender al menos un tensioactivo adicional diferente del tensioactivo de sulfato y/o sulfonato como se definió anteriormente. Este tensioactivo adicional también es diferente del ácido espiculispórico.

5 [0049] Según la invención, este tensioactivo adicional se puede seleccionar del grupo que consiste en tensioactivos anfotéricos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos no iónicos, tensioactivos catiónicos y mezclas de estos.

[0050] Según una realización, cuando las composiciones de la invención comprenden un tensioactivo adicional como se definió anteriormente, el contenido de masa de dicho tensioactivo adicional es inferior que el contenido de masa del tensioactivo de sulfato y/o sulfonato.

10 Base orgánica

[0051] Las composiciones de acuerdo con la invención comprenden una base orgánica o una mezcla de bases orgánicas. La base orgánica de acuerdo con la invención se selecciona del grupo que consiste en aminoácidos básicos, oligopéptidos básicos, aminas básicas o mezclas de estos.

15

[0052] En particular, la(s) base(s) orgánica(s) se pueden seleccionar de:

a) alcanoaminas como mono-, di- y tri-etanol aminas, isopropanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, aminoácidos básicos como arginina, lisina, ornitina, citrulina e histidina,

20

[0053] Los agentes alcalinos preferidos son en particular la arginina y las alcanolaminas.

[0054] Mejor aún, el agente alcalino se selecciona de alcanolaminas, en particular monoetanolamina, tri-etanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol.

25

[0055] Entre los aminoácidos básicos, se pueden mencionar por ejemplo la lisina, arginina, histidina, citrulina u ornitina.

[0056] Los oligopéptidos básicos de acuerdo con la invención son oligopéptidos que consisten en ácidos básicos como se definieron anteriormente.

30

[0057] Entre las aminas básicas, se pueden mencionar especialmente la monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, triisopropanolamina, diisopropanolamina, monoisopropanolamina, amoníaco o bases similares.

35

[0058] Según una realización, la base orgánica se selecciona del grupo que consiste en arginina, trietanolamina, monoetanolamina y mezclas de estas.

[0059] Dentro del alcance de la invención y a menos que se indique algo diferente, la base utilizada es una base neutralizante, es decir, permite la neutralización del ácido espiculispórico para formar una sal de dicho ácido. Se pueden mencionar por ejemplo las sales de trietanolamina y arginina de ácido espiculispórico.

40

[0060] Según una realización, el uso de dos moles de ácido espiculispórico permite el uso de dos funciones carboxílicas de dicho ácido sin romper la función lactona. En particular, se utilizan dos moles de base por un mol de ácido espiculispórico en las composiciones cosméticas mencionadas anteriormente.

45

[0061] Según la invención, el pH de la composición de acuerdo con la invención puede estar comprendido entre 4 y 10. Preferentemente, el pH está comprendido entre 5 y 8, y en particular entre 5 y 6,5.

[0062] Según la invención, el contenido de ácido espiculispórico puede oscilar entre el 0,1 % y el 15 % en masa basándose en la masa total de dicha composición.

50

[0063] Según una realización preferida, el contenido de ácido espiculispórico está comprendido entre el 0,1 % y el 15 %, preferentemente entre el 0,5 % y el 10 %, y preferentemente entre el 1 % y el 8 % en masa de material activo basándose en la masa total de la composición.

55

Medio fisiológicamente aceptable

[0064] Además de los compuestos indicados arriba, es decir, el ácido espiculispórico, la base orgánica y el tensioactivo de sulfato y/o sulfonato, una composición cosmética de acuerdo con la invención comprende un medio

fisiológicamente aceptable.

[0065] Dentro del alcance de la invención, y a menos que se indique algo diferente, por "medio fisiológicamente aceptable" se entiende un medio adecuado para aplicaciones cosméticas, y especialmente adecuado para la aplicación de una composición de la invención en la piel y/o el cabello. El medio fisiológicamente aceptable generalmente se adapta a la naturaleza del soporte en el cual la composición se debe aplicar, así como el aspecto en el cual se debe acondicionar la composición.

Fase acuosa

[0066] La composición de acuerdo con la invención comprende una fase acuosa. Esta fase acuosa comprende especialmente agua y/o disolventes hidrofílicos como polioles.

[0067] El agua utilizada en la composición de la invención puede ser agua pura desmineralizada, pero también agua mineral y/o agua termal y/o agua marina, es decir, el agua de la composición puede estar formada parcial o completamente por agua seleccionada de aguas minerales, aguas termales, aguas marinas y mezclas de estas. En general, un agua mineral se puede consumir, lo cual no siempre es el caso del agua termal. Cada una de estas aguas contiene, entre otros, minerales solubilizados y/o elementos traza. Estas aguas son conocidas por ser utilizadas para tratamientos específicos en función de los elementos traza y los minerales específicos que contienen, como la hidratación y la desensibilización de la piel o el tratamiento de determinadas dermatitis. Por aguas minerales o termales se entiende no solo las aguas de manantial minerales o termales naturales, sino también las aguas de manantial minerales o termales naturales enriquecidas con componentes minerales y/o con elementos traza adicionales, así como las soluciones acuosas minerales y/o que contienen elementos traza preparadas a partir de agua purificada (ya sea desmineralizada o destilada).

[0068] Un agua de manantial mineral o termal natural utilizada de acuerdo con la invención se puede seleccionar, por ejemplo, de agua de manantial de Vittel, aguas de la cuenca de Vichy, agua de manantial de Uriage, agua de manantial de la Roche Posay, agua de manantial de la Bourboule, agua de manantial de Enghien-les-Bains, agua de manantial de Saint Gervais-les-Bains, agua de manantial de Nérís-les-Bains, agua de manantial de Allevar-les-Bains, agua de manantial de Digne, agua de manantial de Maizières, agua de manantial de Neyrac-les-Bains, agua de manantial de Lons-le-Saunier, de Eaux Bonnes, agua de manantial de Rochefort, agua de manantial de Saint Christau, agua de manantial de Fumades y agua de manantial de Tercis-les-bains, agua de manantial de Avene.

[0069] La fase acuosa de la composición de la invención puede comprender un disolvente orgánico soluble en agua a temperatura ambiente (25 °C), por ejemplo, seleccionado de mono-alcoholes inferiores que incluyen entre 2 y 6 átomos de carbono y, en particular, entre 2 y 4 átomos de carbono, como etanol, isopropanol, propanol, butanol, pentanol, hexanol, polioles con entre 2 y 20 átomos de carbono, preferentemente entre 2 y 6 átomos de carbono, como por ejemplo glicerina, propilenglicol, isopropilenglicol, butilenglicol, hexilenoglicol, polietilenglicol, como PEG-8, dipropilenglicol, dietilenglicol, y mezclas de estos.

[0070] Según una modalidad preferida de la invención, el poliol es glicerina que le proporciona una mayor comodidad a la aplicación. Es posible agregar a la glicerina otros polioles en la medida en que se mantengan las cualidades de la composición.

[0071] La cantidad de fase acuosa generalmente está comprendida entre el 60 % y el 100 % en peso de la composición, preferentemente, entre el 80 % y el 100 % en peso, e incluso más preferentemente entre el 95 % y el 100 % en peso.

[0072] La cantidad de agua en la fase acuosa puede ser mayor o igual al 10 % en peso del peso total de la composición, preferentemente mayor o igual al 30 %, y mejor aún, mayor o igual al 50 %.

[0073] Preferentemente, la cantidad de agua en la composición está comprendida entre el 50 % y el 95 % en peso del peso total de la composición.

[0074] La cantidad de poliol(es) en la fase acuosa puede, por ejemplo, oscilar en el intervalo de entre el 0,5 % y el 30 % en peso, preferentemente entre el 0,5 % y el 15 % en peso. En particular, esta cantidad puede oscilar entre el 1 % y el 10 % en peso, preferentemente entre el 2 % y el 10 % en peso y, más preferentemente, entre el 2 % y el 8 % en peso basándose en el peso total de la fase acuosa.

Fase grasa

- 5 **[0075]** La composición de acuerdo con la invención puede comprender o no una fase grasa. Cuando está presente, la fase grasa de la composición de acuerdo con la invención comprende la totalidad de los compuestos solubles en grasa o dispersables en grasa presentes en la composición, y en particular, las grasas que son líquidas a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica o dls (que forman la fase oleosa).
- 10 **[0076]** Los aceites presentes en la composición de acuerdo con la invención pueden ser aceites de hidrocarburos o silicona.
- [0077]** Aceite de silicona significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio, y especialmente que contiene grupos Si-O.
- 15 **[0078]** Como aceites de silicona, se pueden mencionar por ejemplo los aceites de silicona volátiles como los ciclopolidimetilsiloxanos (nombre NCI: ciclometicona), como ciclopentasiloxano, ciclohexasiloxano, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodeca-metilciclohexasiloxano; siliconas lineales como heptametilhexil-trisiloxano, heptametiloctil-trisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano; aceites de silicona no volátiles como polimetilsiloxanos (PDMS) y fenil polimetilsiloxanos, como feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenil-siloxanos, difenil-dimeticonas, difenilmetildifenil trisiloxanos, 2-feniletiltrimetil-siloxisilicatos y polimetilfenilsiloxanos; polisiloxanos modificados por ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxilquilenos y mezclas de estos.
- 20 **[0079]** Por "Volátil" se entiende un compuesto que se puede evaporar en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, líquido a temperatura ambiente, que tiene especialmente presión de vapor diferente a cero, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, en particular, que tiene una presión de vapor que oscila entre 0,13 Pa y 40.000 Pa (10^{-3} a 300 mm Hg), y preferentemente que oscila entre 1,3 Pa y 13.000 Pa (0,01 a 100 mm Hg), y preferentemente que oscila entre 1,3 Pa y 1.300 Pa (0,01 a 10 mm Hg).
- 25 **[0080]** Por aceite de hidrocarburo se entiende un aceite formado esencialmente, o incluso que consiste en átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente oxígeno, átomos de nitrógeno y que no contiene ningún átomo de silicio o flúor; pueden contener grupos éster, éter, amina, amida.
- 30 **[0081]** Como aceites que se pueden utilizar en la composición de la invención, se pueden mencionar, por ejemplo:
- 35 - aceites de hidrocarburos de origen vegetal, como escualano, triglicéridos líquidos de ácidos grasos que incluyen entre 4 y 30 átomos de carbono como triglicéridos de ácidos heptanoico u octanoico o además, por ejemplo, aceites de jojoba, babasú, girasol, oliva, coco, nuez de Brasil, marula, maíz, soja, calabaza, pepita de uva, lino, sésamo, avellana, albaricoque, macadamia, arara, cilantro, ricino, aguacate, triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico como los comercializados por Stearineries Dubois o los comercializados con las marcas Miglyol 810, 812 y 818 por Dynamit Nobel, aceite de manteca de karité;
- 40 - ésteres sintéticos y éteres especialmente de ácidos grasos, como los aceites de las fórmulas R^1COOR^2 y R^1OR^2 en los que R^1 representa el radical de un ácido graso o de un alcohol graso que incluye entre 8 y 29 átomos de carbono, y R^2 representa una cadena de hidrocarburos, ya sea ramificada o no, que contiene entre 3 y 30 átomos de carbono, como por ejemplo aceite de Purcelina, estearato de octil-2-dodecilo, erucato de octil-2-dodecilo, isoestearato de isoestearilo; ésteres hidroxilados como lactato de isoestearilo, octilhidroxiestearato, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisostearilo, citrato de triisocetilo, heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoholes grasos; poliálcoholes ésteres como dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol y diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol como tetraisoestearato de pentaeritritilo;
- 45 - hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, ya sea volátiles o no volátiles y derivados de estos, como alcanos ramificados que incluyen entre 8 y 18 átomos de carbono, por ejemplo, isoalcanos C_8-C_{18} (también denominados isoparafinas) como isododecano, isodecano, isohexadecano, como las isoparafinas comercializadas con las marcas de Isopar por Exxon Chemical o los aceites vendidos con las marcas Permethyl por Presperse, isohexadecano e isododecano comercializados por INEOS; así como aceite de vaselina y poliisobuteno hidrogenado como el aceite Parléam® comercializado por Nof Corporation; alcanos lineales volátiles que comprenden entre 7 y 17 átomos de carbono como undecano, tridecano, como el que se describe en los ejemplos 1 y 2 de la solicitud de patente WO2008/155059 de Cognis;
- 50
- 55

- los alcoholes grasos líquidos a temperatura ambiente que tienen entre 8 y 26 átomos de carbono, preferentemente entre 12 y 18 átomos de carbono, como octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol o alcohol oleico; y
 - mezclas de estos.

5

[0082] Se pueden mencionar específicamente los siguientes aceites:

- ésteres derivados de la reacción de al menos un ácido graso que incluye al menos 6 átomos de carbono, preferentemente entre 6 y 26 átomos de carbono y mejor aún entre 6 y 20 átomos de carbono, incluso mejor entre 6 y 16 átomos de carbono y al menos un alcohol que comprende entre 1 y 17 átomos de carbono y mejor aún entre 3 y 15 átomos de carbono; se pueden mencionar especialmente el miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, caprato/caprilato de etil-2-hexilo (o caprato/caprilato de octilo), palmitato de etil-2-hexilo, neopentanoato de isoestearilo, isononanoato de isononilo, laurato de hexilo, ésteres de ácido láctico con ácidos grasos que comprenden 12 o 13 átomos de carbono, carbonato de dicaprililo como el comercializado con la marca CETIOL CC por COGNIS,
 - éteres de ácido graso que comprenden entre 6 y 20 átomos de carbono como dicaprilil éter (como el comercializado con la marca Cetiol OE de Cognis),
 - glicerol-éteres que comprenden entre 6 y 12 átomos de carbono como 2-etil hexil éter glicerol (nombre INCI: etilhexilglicerina) como Sensiva SC 50 de Schulke & Mayr GmbH;
 - octildodecanol,
 - alcanos como los descritos en las solicitudes de patente de Cognis, WO 2007/068371, o WO2008/155059 (mezclas de diferentes alcanos, diferentes en al menos un carbono). Estos alcanos se obtienen de alcoholes grasos, que se obtienen a su vez del aceite de coco o de palma.

[0083] Como un ejemplo de alcanos lineales adecuados para la invención, se pueden mencionar n-heptano (C7), n-octano (C8), n-nonano (C9), n-decano (C10), n-undecano (C11), n-dodecano (C12), n-tridecano (C13), n-tetradecano (C14) y mezclas de estos. Según una realización particular, el alcano lineal volátil se selecciona de n-nonano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano, n-tetradecano y mezclas de estos.

[0084] Según una realización preferida, se puede hacer referencia a las mezclas de n-undecano (C11) y de n-tridecano (C13) obtenidas en los ejemplos 1 y 2 de la solicitud WO2008/155059 de Cognis;

- los poliésteres obtenidos por condensación de un dímero y/o trímero de ácido graso insaturado y de un diol como por ejemplo los poliésteres de ácido dilinoleico y de un diol comercializado por Biosynthis con la marca Viscoplast y especialmente el polímero que presenta el nombre INCI: copolímero de ácido dilinoleico/propanodiol; y
 - mezclas de estos.

[0085] Preferentemente, el aceite se selecciona de los aceites vegetales que se mencionaron anteriormente.

[0086] La cantidad de fase grasa en la composición de la invención puede oscilar entre el 0 % y el 40 % en peso, preferentemente entre el 0,1 % y el 20 % en peso basándose en un peso total de la composición.

[0087] De acuerdo con una realización particular de la invención, la cantidad de fase grasa en la composición está comprendida entre el 0 % y el 5 % en peso del peso total de la composición.

45

Aditivos

[0088] Una composición cosmética según la invención además puede comprender cualquier aditivo utilizado habitualmente en el campo pertinente, por ejemplo, seleccionado de gomas, resinas, dispersantes, polímeros semicristalinos, antioxidantes, aceites esenciales, conservantes, perfumes, neutralizantes, agentes antisépticos, agentes protectores UV, activos cosméticos, como vitaminas, agentes humectantes, emolientes o agentes protectores de colágeno, y mezclas de estos.

[0089] El ajuste de la naturaleza y de la cantidad de los aditivos presentes en la composición de acuerdo con la invención se encuentra dentro de las operaciones de rutina del experto en la técnica, de modo que las propiedades cosméticas y las propiedades de estabilidad deseadas del último no se vean afectadas por esto.

55

Preparación de la composición

[0090] Según una realización, la composición cosmética de acuerdo con la invención se prepara de acuerdo con las siguientes etapas:

- etapa a): preparación de una solución acuosa A de ácido espiculispórico con una base orgánica;
- 5 - etapa opcional b): calentamiento de la solución acuosa A mencionada anteriormente;
- etapa c): adición de al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato mencionado con anterioridad a la solución A al final de la etapa b) para generar una solución B; y después
- etapa d): adición de una fase orgánica miscible con agua a la solución B.

10 **[0091]** Según una realización, la solución A comprende una sal de ácido espiculispórico, se sintetiza a partir de ácido espiculispórico y de una base orgánica seleccionada de trietanolamina y L-arginina.

[0092] Según una realización, la composición cosmética de acuerdo con la invención se prepara de acuerdo con las siguientes etapas:

- 15 - etapa a): preparación de una solución acuosa A de ácido espiculispórico con una base orgánica;
- etapa b): calentamiento de la solución acuosa A mencionada anteriormente;
- etapa c): adición de al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato mencionado con anterioridad a la solución A al final de la etapa b) para generar una solución B;
- 20 y después
- etapa d): adición de una fase orgánica miscible con agua a la solución B.

[0093] Según una realización, la etapa b) consiste en calentar la solución acuosa A a una temperatura comprendida entre 30 °C y 90 °C, preferentemente entre 35 °C y 60 °C, y preferentemente a una temperatura de aproximadamente 40 °C. Esta etapa permite de forma ventajosa la aceleración de la solubilidad.

[0094] Según una realización, la solución B que se obtiene al final de la etapa c) comprende agua, ácido espiculispórico en una forma salificada, y al menos un tensioactivo de acuerdo con la invención.

30 **[0095]** Según una realización, la fase orgánica miscible con agua agregada a la solución B comprende al menos un disolvente orgánico como se mencionó anteriormente.

Usos

35 **[0096]** La composición cosmética de acuerdo con la invención pueden ser productos para el cuidado, de protección solar, de limpieza (desmaquillante) o de higiene para la piel y/o el cabello.

[0097] Por lo tanto, estas composiciones están diseñadas para aplicarse en la piel y/o en el cabello.

40 **[0098]** Por ende, la presente invención también se refiere al uso cosmético no terapéutico de la composición cosmética mencionada anteriormente, como un producto de higiene, limpieza y/o cuidado para la piel y/o el cabello.

[0099] Según una realización, las composiciones de la invención se encuentran en forma de un agente desmaquillante, un producto para el cuidado del rostro y/o el cuerpo y/o el cabello, un producto para el cuidado antiedad, un protector solar, un producto para el cuidado de la piel grasa, un producto para el cuidado blanqueador, un producto para el cuidado hidratante, un producto para el cuidado acondicionador del cabello, un agente de limpieza facial y/o corporal, un gel de ducha o un champú.

50 **[0100]** En particular, las composiciones de la invención se utilizan en productos espumantes para la higiene del rostro, del cuerpo y del cabello.

[0101] La presente invención también se refiere a un método cosmético no terapéutico para la higiene, la limpieza y/o el cuidado de la piel y/o el cabello que comprende una etapa para la aplicación sobre la piel de al menos una capa de una composición cosmética de acuerdo con la invención.

55 **[0102]** En toda la solicitud, la expresión "que comprende uno" o "que incluye uno" significa "que comprende al menos uno" o "que incluye al menos uno", es decir "que comprende uno o más" o "que incluye uno o más", a menos que se especifique algo diferente.

[0103] En toda la descripción anterior, a menos que se mencione algo diferente, la expresión "comprendido entre x e y" corresponde a un intervalo inclusivo, es decir, los valores x e y están incluidos en el intervalo.

5 **[0104]** La invención se ilustrará en los siguientes ejemplos no taxativos. A menos que se indique algo diferente, el porcentaje se expresa en peso basándose en el peso total de la composición.

[0105] Las composiciones se preparan de acuerdo con los métodos habituales para formular composiciones cosméticas.

10 EJEMPLOS

[0106] Se ha demostrado de forma ventajosa que las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención son estables en un amplio intervalo de temperaturas. Esto se relaciona especialmente con la asociación del ácido espiculispórico y una base orgánica con al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato, y con un nivel mínimo de salificación de forma tal que la base esté presente en una proporción molar R (base: ácido espiculispórico) estrictamente mayor que 1 y preferentemente menor o igual que 2,5.

Materia prima: ácido espiculispórico
Proveedor: Iwata Chemical

20 Ejemplo 1: salificación del ácido espiculispórico

[0107] Se evaluaron diferentes niveles de salificación del ácido espiculispórico (ácido S). Para esto, se realizaron pruebas con proporciones molares entre la base neutralizante y el ácido S seleccionadas de manera que R (proporción según se definió anteriormente) sea estrictamente mayor que 1.

[0108] Se observó que las composiciones con una proporción $R \leq 2$ son particularmente ventajosas ya que permiten trabajar en condiciones de pH compatibles con la mayoría de los productos cosméticos y condiciones óptimas para la actividad del ácido S (manteniendo la función lactona).

30 **[0109]** La cantidad de base para neutralizar el ácido S, de acuerdo con la proporción R seleccionada, se definió como:

$$masa_{(base)} g = 2 \times \frac{masa_{(ácido S)} g}{MM_{(ácido S)} g \cdot mol^{-1}} \times MM_{(base)} g \cdot mol^{-1}$$

35 **[0110]** Las masas molares utilizadas se indican en la siguiente tabla:

	Fórmula molecular	Masa molar (g.mol ⁻¹)
Ácido S	C ₁₇ H ₂₈ O ₆	328,4
Hidróxido de sodio	NaOH	40
Hidróxido de potasio	KOH	56,1
Trietanolamina (TEA)	C ₆ H ₁₅ NO ₃	149,19
L-arginina	C ₆ H ₁₄ N ₄ O ₂	174,2

40 Ejemplo 2: demostración de la incompatibilidad del ácido S con los tensioactivos de sulfato y los tensioactivos de sulfonato

[0111] Se prepararon soluciones que contenían el ácido S al 4 % o al 8 % (neutralizadas con una cantidad de KOH calculada para obtener la sal dipotasio de ácido S, es decir, R₁=2) y tensioactivos.

45

Tabla 1: aspectos y valores de pH de las soluciones de ácido espiculispórico presolubilizadas con KOH en asociación con diferentes familias de tensioactivos.

Nombre	Clasificación	compuesto (% de material activo)	Ácido S (% MA)	pH ₀ RT	20 días después del almacenamiento	
					pH RT	pH T=4 °C
Ácido S solo	aniónico	-	8	6,43	6,47	6,47*
Ácido S solo	aniónico	-	4	5,97	6,02	6,01*
Asociaciones de ácido/tensioactivo						
Lauril betaína (y) cloruro de sodio (comercializado con el nombre empigen BB/LS por Huntsman)	anfotérico	4	4	7,06	7	7,06
Asociaciones de ácido/tensioactivo						
Cocam idopropilbetaína (comercializado con el nombre Empigen Total Active TC/U por Huntsman)	anfotérico	4	4	7,03	6,93	7
Disodiococoanfodiacetato (comercializado con el nombre Miranol C2M conc NP por Rhodia)	anfotérico	4	4	7,88	7,98	8,12
coco-glucósido (comercializado con el nombre Plantacare 818 UP por Cognis)	no iónico	4	4	6,67	6,72	6,72
decilglucósido (comercializado con el nombre Plantacare 2000 UP por Cognis)	no iónico	4	4	6,91	6,92	6,99
laurato de sucrosa (y) sorbitol (comercializado con el nombre Napture O gel V por sensient)	no iónico	4	4	6,45	6,46	6,48
cocoil glutamato disódico (comercializado con el nombre Plantapon ACG HC por cognis)	aniónico	4	4	8,3	7,68	8,29
lauril sarcosinato (comercializado con el nombre Sarkosyl NL 97 por Ciba Geigy)	aniónico	4	4	6,82	6,88	6,88
Ejemplos comparativos						
lauril sulfato de sodio (comercializado con el nombre Tensopol A 795 por Tensachem)	aniónico	4	4	7,05*	6,51*	6,52*
lauril metil isetionato de sodio (comercializado con el nombre Iselux por Innospec Active Chemicals)	aniónico	4	4	6,38	6,44	6,46*

5 **[0112]** La observación macroscópica dio la posibilidad de mostrar que la solución marcada como (*) presentó un precipitado, y las otras soluciones resultaron límpidas.

[0113] Los resultados de la tabla 1 mostraron después de 20 días de almacenamiento a 4 °C:

- 10 - precipitación del ácido S solo al 4 % y al 8 %;
 - precipitación de las asociaciones con tensioactivos aniónicos de sulfato y tensioactivos aniónicos de sulfonato: lauril sulfato de sodio e isetionato de sodio.

[0114] Estos resultados muestran que:

- El ácido S solubilizado en una solución acuosa se recristaliza en las condiciones de estabilidad necesarias para los productos cosméticos (4 °C);
- La asociación con tensioactivos específicos brinda la posibilidad de mejorar claramente la estabilidad de la solubilidad del ácido S en condiciones de temperatura desfavorables (4°C) compatibles con los productos cosméticos; y
- Los tensioactivos de sulfato y/o sulfonato no brindan la posibilidad de evitar la recristalización cuando el ácido S es salificado por bases metálicas (KOH, NaOH).

Ejemplo 3: demostración de una solución técnica que brinda la posibilidad de asociar el ácido S con tensioactivos de sulfato y/o sulfonato mediante el uso de bases orgánicas.

[0115] Se prepararon soluciones, asociando el ácido S al 4 %, neutralizado por las bases orgánicas, arginina (Arg) o trietanolamina (TEA), y un tensioactivo de sulfato (lauril sulfato de sodio) (SLS) o un tensioactivo de sulfonato (lauril metil isetonato de sodio).

Tabla 2: aspectos y valores de pH de las soluciones de ácido S salificadas con las bases KOH, Arg o TEA en condiciones de neutralización tales como $1,1 \leq R \leq 2$

Tensioactivo de sulfato % MA	Tensioactivo de sulfonato % MA	Ácido S % MA	base	R	24 h		15 días	
					RT	RT	RT	4 °C
4,00		4,00	KOH	2,00	x	6,33*	6,24*	
	4,00	4,00	KOH	2,00	x	6,43	6,34*	
4,00		4,00	Arg	2,00	x	6,21	6,25	
	4,00	4,00	Arg	2,00	x	6,18	6,19	
4,00		4,00	TEA	2,00	x	6,32	6,32	
	4,00	4,00	TEA	2,00	x	6,33	6,34	
4,00		4,00	Arg	1,75	x	5,95	5,93	
	4,00	4,00	Arg	1,75	x	5,93	5,89	
4,00		4,00	TEA	1,75	x	5,98	6,02	
	4,00	4,00	TEA	1,75	x	5,97	5,96	
4,00		4,00	Arg	1,25	x	5,34	5,33	
	4,00	4,00	Arg	1,25	x	5,27	5,28	
4,00		4,00	TEA	1,25	x	5,39	5,38	
	4,00	4,00	TEA	1,25	x	5,33	5,37	
4,00		4,00	Arg	1,10	x	5,11	5,19	
	4,00	4,00	Arg	1,10	x	5,00	5,07	
4,00		4,00	TEA	1,10	x	5,19	5,26	
	4,00	4,00	TEA	1,10	x	5,17	5,22	

[0116] La observación macroscópica dio la posibilidad de demostrar que la solución marcada con (*) mostró un precipitado y las otras soluciones resultaron límpidas.

[0117] Estos resultados:

- confirman la incompatibilidad del ácido S salificado con una base metálica, en este caso KOH, con tensioactivos de sulfato y sulfonato;
- muestran que el uso de las bases orgánicas, arginina y TEA, brinda la posibilidad de mantener las soluciones límpidas tanto después de 15 días a temperatura ambiente como a 4°C, una temperatura desfavorable.

[0118] Como conclusión, la salificación del ácido S, específicamente con bases orgánicas brinda la posibilidad de asociar el ácido espiculispórico con tensioactivos de sulfato y con tensioactivos de sulfonato, en

condiciones compatibles con productos cosméticos y temperaturas desfavorables (4 °C).

[0119] Esto abre la vía para el uso del ácido S con tensioactivos de sulfato y tensioactivos de sulfonato, ampliamente utilizados en los productos cosméticos.

Tabla 3: ejemplos de formulaciones de asociación de diferentes sales de ácido espiculispórico asociadas con un tensioactivo de sulfato y un tensioactivo de sulfonato.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	INCI																			
Fase A	Agua	88,47	88,77	86,96	87,26	87,57	87,87	87,49	87,79	88,02	88,32	88,55	88,85	89,23	88,87	89,17	89,20	89,50		
	ácido espiculispórico (100 % MA)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
	hidróxido de potasio (50 % MA)	2,73*	2,73*																	
	arginina (100 % MA)			4,24	4,24			3,71	3,71		2,65	2,65	2,65			2,33	2,33			
	trietanolamina (100 % MA)					3,63	3,63				3,18			2,27	2,27			2,00	2,00	
Fase B	lauril sulfato de sodio (93 % MA)																			
	(comercializado con el nombre Tensopol A 795 por Tensachem)	4,30		4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,00	
	lauril metil isetonato de sodio (100 % MA)		4,00		4,00											4,00			4,00	
	(comercializado con el nombre																			

[0120] Se prepararon las composiciones de la tabla 3 anterior de acuerdo con el siguiente procedimiento operativo:

5 Se calentó la fase A a 40 °C. Después de la solubilización del ácido S, se agregó la fase B a la fase A. A continuación, se agregó la fase C después de la fase B.

[0121] Se almacenó una parte de la solución a temperatura ambiente y la otra a 4 °C.

10 [0122] La observación macroscópica dio la posibilidad de mostrar que la solución marcada con (*) presentó un precipitado, y las otras soluciones resultaron límpidas.

15 [0123] Estos resultados confirman la incompatibilidad de KOH con los tensioactivos de sulfato y sulfonato, mientras que las bases orgánicas como la arginina y la trietanolamina proporcionan soluciones estables de ácido espiculispórico, de acuerdo con la invención.

Ejemplo 4: Demostración de una solución técnica que brinda la posibilidad de asociar el ácido S con tensioactivos de sulfato y/o sulfonato mediante el uso de bases orgánicas.

20 [0124] Se prepararon soluciones, asociando el ácido S al 4 %, neutralizado por las bases orgánicas, arginina (Arg) o monoetanolamina (MEA), y un tensioactivo de sulfato (lauril sulfato de sodio (SLS)) o un tensioactivo de sulfonato (metil cocoil taurato de sodio y lauril sulfoacetato de sodio).

[0125] Se prepararon las composiciones de acuerdo con el siguiente procedimiento:

25 Se prepararon soluciones acuosas de ácido S-epiculispórico, después se le agregó la cantidad necesaria de base y se agitó la solución resultante a 40 °C. Después se agregó el tensioactivo.

30 [0126] Se almacenaron las soluciones durante 12 días a temperatura ambiente o en la oscuridad a 4 °C. Se observó el aspecto de la composición (presencia de precipitado o solución límpida).

Nombre INCI	Ácido S % MA	Base	R	Tensioactivo % MA	pH ₀ RT	12 días a RT	12 días a 4 °C
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	KOH	1,1	4,0	5,2	L	P
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	KOH	1,1	4,0	5,26	L	P
lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	KOH	1,1	4,0	5,05	L	P
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	KOH	2	4,0	7,55 (P)	P	P
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	KOH	2	4,0	7,62	L	P
lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	KOH	2	4,0	7,19 (P)	P	P
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	MEA	1,1	4,0	5,09	L	L
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	MEA	1,1	4,0	5,17	L	L

lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	MEA	1,1	4,0	4,96	L	L
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	MEA	2	4,0	7,85	L	L
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	MEA	2	4,0	7,44	L	L
lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	MEA	2	4,0	7,26	L	L
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	Arg	1,1	4,0	5,11	L	L
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	Arg	1,1	4,0	5,11	L	L
lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	Arg	1,1	4,0	4,95	L	L
SLS (93 % MA) (Tensopol A 795 de Tensachem)	4,0	Arg	2	4,0	7,43	L	L
metil cocoil taurato de sodio (30 % MA) (HOSTAPON CT PATE de Clariant)	4,0	Arg	2	4,0	7,12	L	L
lauril sulfoacetato de sodio (65 % MA) (LATHANOL LAL POWDER de Stepan Europe)	4,0	Arg	2	4,0	7,19	L	L

[0127] En esta tabla, P significa que se observó un precipitado en la composición y L significa que se observó una solución límpida.

5 **[0128]** Estos resultados muestran nuevamente que:

- la presencia de un precipitado cuando se utiliza una base mineral (KOH) en presencia de tensioactivos de sulfato o sulfonato;

10 - soluciones límpidas cuando se utiliza una base orgánica (MEA o arginina) en presencia de una base de sulfato o sulfonato.

[0129] Es importante destacar que los resultados siguen la misma tendencia, independientemente de R (1,1 o 2).

15 **[0130]** Estos resultados confirman la incompatibilidad de una base mineral como KOH con los tensioactivos de sulfato y sulfonato para estabilizar el ácido espiculispórico en solución acuosa, mientras que las bases orgánicas como la arginina y la monoetanolamina proporcionan soluciones estables de ácido espiculispórico, de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:
- 5 - una fase acuosa:
 - ácido espiculispórico;
 - al menos un tensioactivo de sulfato y/o sulfonato; y
 - al menos una base orgánica, donde dicha base orgánica se selecciona del grupo que consiste en aminoácidos
 10 básicos, oligopéptidos básicos, aminas básicas y mezclas de estos;
- en la que la proporción R del número de moles de base orgánica con respecto al número de moles de ácido
 espiculispórico es estrictamente superior a 1.
2. La composición cosmética según la reivindicación 1 en la que la proporción R es estrictamente
 15 superior a 1 e inferior o igual a 2,5.
3. La composición cosmética según la reivindicación 1 o 2 en la que la proporción R está comprendida
 entre 1,1 y 2.
- 20 4. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en la que la proporción R es
 igual a 2.
5. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en la que el tensioactivo de
 25 sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos de sulfato y/o sulfonato.
6. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en la que el tensioactivo de
 sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en alquil sulfatos, alquil éter sulfatos, alquil amida éter
 sulfatos, alquil aril poliéter sulfatos, monoglicérido-sulfatos, así como las formas salificadas correspondientes y
 30 mezclas de estas.
7. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en la que el tensioactivo de
 sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en: alquilsulfonatos, alquilamidasulfonatos,
 alquilarilsulfonatos, alfa-olefina sulfonatos, parafina-sulfonatos, alquilsulfoacetatos, N-aciltauratos, N-alquiltauratos,
 acilisetionatos, alquilsulfolauratos, sales de estos y mezclas de estos.
- 35 8. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en la que el tensioactivo de
 sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en alquilsulfatos, alquiletersulfatos, acilisetionatos y
 mezclas de estos.
- 40 9. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en la que el tensioactivo de
 sulfato y/o sulfonato se selecciona del grupo que consiste en lauril sulfato de sodio, lauril éter sulfato de sodio que
 comprende entre 2 y 10 unidades de óxido de etileno, lauril metil isetionato de sodio y mezclas de estos.
- 45 10. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en la que la base orgánica
 se selecciona del grupo que consiste en arginina, trietanolamina y mezclas de estas.
11. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 en la que el ácido
 espiculispórico está presente en un contenido que oscila entre el 0,1 % y el 15 % en masa basándose en la masa
 50 total de dicha composición.
12. La composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 en la que el contenido total de
 tensioactivo oscila entre el 0,1 % y el 30 % en masa basándose en la masa total de dicha composición.
13. El uso cosmético no terapéutico de una composición cosmética según cualquiera de las
 55 reivindicaciones 1 a 12 como un producto de higiene, limpieza y/o cuidado para la piel y/o el cabello.
14. Un método cosmético no terapéutico para la higiene, la limpieza y/o el cuidado de la piel y/o el cabello,
 que comprende una etapa para aplicar en la piel al menos una capa de una composición según cualquiera de las
 reivindicaciones 1 a 12.