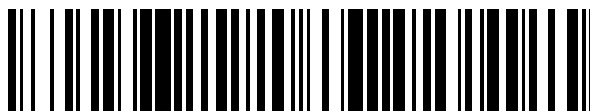


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 335**

51 Int. Cl.:

A61Q 1/02	(2006.01)
A61K 8/87	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)
A61K 8/29	(2006.01)
A61K 8/44	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/19	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.06.2014 PCT/EP2014/061370**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **11.12.2014 WO14195265**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2014 E 14729266 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3003491**

54 Título: **Composiciones cosméticas que comprenden un poliuretano asociativo y un pigmento recubierto hidrófobo**

30 Prioridad:

03.06.2013 FR 1355067
03.06.2013 FR 1355069

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.07.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BRUN, GAËLLE;
COLLETTE, ANNICK;
VALVERDE, ELODIE y
LEZORAY, ANNE-MARIE

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 718 335 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 un poliuretano asociativo y un pigmento recubierto hidrófobo

5 **[0001]** La presente invención se refiere a composiciones cosméticas que comprenden al menos un poliuretano asociativo y al menos un pigmento recubierto hidrófobo, en forma de emulsiones de aceite en agua. Estas composiciones están especialmente destinadas para el cuidado de la piel y/o maquillaje.

10 **[0002]** La mayoría de las bases son emulsiones de agua en aceite que resultan en una falta de frescura a la hora de aplicarlas.

[0003] Las bases que están en forma de emulsión de aceite en agua tienen una frescura satisfactoria pero propiedades de aplicación deficientes con un tiempo de aplicación relativamente corto, un bajo grado de deslizamiento y una sensación de fricción percibida al final de la aplicación. Según una realización particular, la superficie de la composición puede ser autoalisante, lo que significa que se vuelve a alisar unos momentos después de que se haya extraído el producto.

20 **[0004]** Añadir un poliuretano asociativo a una base en emulsión directa ayuda a mejorar la aplicación considerablemente. Sin embargo, dicha base no siempre se adhiere bien a la piel, sigue siendo relativamente difícil de extender en la cara y el tiempo de aplicación es relativamente corto.

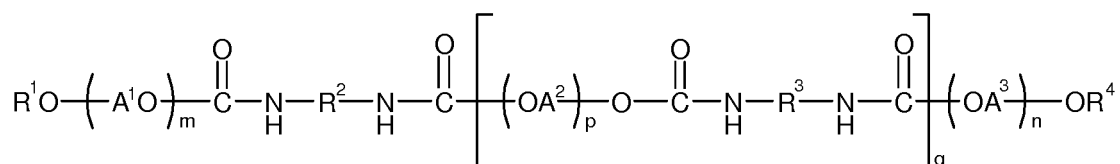
[0005] Por lo tanto, actualmente existe la necesidad de una formulación de tipo de base en forma de una emulsión de aceite en agua que tenga propiedades de aplicación satisfactorias sobre la piel.

25 **[0006]** El objetivo de la presente invención es, por lo tanto, el de proporcionar emulsiones de aceite en agua con propiedades de aplicación cosmética satisfactorias. El objetivo de la presente invención también es el de proporcionar emulsiones de aceite en agua que comprenden un poliuretano asociativo adecuado para tener simultáneamente propiedades de aplicación y adherencia satisfactorias sobre la piel y un aspecto macroscópico satisfactorio de la fórmula.

30 **[0007]** El objetivo de la presente invención también es el de proporcionar emulsiones de aceite en agua adecuadas para mejorar el deslizamiento de composiciones que comprenden un poliuretano asociativo, al tiempo que mejora las propiedades de maquillaje de dichas composiciones.

35 **[0008]** De esta manera, la presente invención se refiere a una composición cosmética que comprende un medio fisiológicamente aceptable, en forma de una emulsión de aceite en agua, que contiene:

- al menos un poliuretano asociativo que cumpla con la siguiente fórmula (I):



40

en la que:

45 * R¹ y R⁴ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarburo lineal que comprende de 1 a 30 átomos de carbono,

* A¹, A² y A³ representan, independientemente entre sí, un radical alquileo lineal o ramificado, que tiene de 2 a 4 átomos de carbono;

50 * m y n representan, independientemente entre sí, un número entero entre 35 y 500,

* p representa un número entero entre 5 y 500,

* q representa un número entero entre 1 y 8,

55

* R² y R³ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarburo bivalente lineal o ramificado, que comprende de 1 a 30 átomos de carbono,

- y partículas de pigmento recubiertas con al menos un compuesto lipófilo,

60

siendo el tamaño promedio de dichas partículas mayor que 100 nm.

[0009] Por medio del poliuretano asociativo, una composición con una textura gruesa, que se propaga bien, es reofluidizable (donde la viscosidad disminuye con la velocidad de cizallamiento) y se obtiene una notable viscoelasticidad.

[0010] Se ha demostrado que asociar el poliuretano asociativo particular con partículas de pigmento recubiertas de forma hidrófoba permite mejorar considerablemente la aplicación de la base, reducir el problema de adherencia y mejorar el deslizamiento de la fórmula y el tiempo de aplicación de la misma.

[0011] Además, la presencia de pigmento recubierto hidrófobo permite obtener un resultado de maquillaje con más cobertura y, por lo tanto, más cercano al resultado de maquillaje obtenido con una base de agua en aceite convencional. Como el resultado ofrece más cobertura, las imperfecciones del color del rostro se atenúan más, dando lugar a un resultado de maquillaje superior.

Poliuretano asociativo

[0012] Según la presente invención, el término "poliuretano asociativo" denota un polímero anfifílico capaz, en un medio acuoso, de asociarse reversiblemente consigo mismo o con otras moléculas. Generalmente comprende en su estructura química al menos una región o grupo hidrófilo y al menos una región o grupo hidrófobo.

[0013] Los poliuretanos asociativos son copolímeros secuenciados no iónicos que comprenden en la cadena, ambas secuencias hidrófilas generalmente de naturaleza polioxietilenada y secuencias hidrófobas que pueden ser cadenas alifáticas solas y/o cadenas cicloalifáticas y/o aromáticas.

[0014] En particular, estos polímeros comprenden al menos dos cadenas lipófilas de hidrocarburo, que tienen de 6 a 30 átomos de carbono, separadas por una secuencia hidrófila, las cadenas de hidrocarburo pueden ser cadenas suspendidas o cadenas de extremo de secuencia hidrófila. En particular, puede preverse una o una pluralidad de cadenas suspendidas. Además, el polímero puede comprender una cadena de hidrocarburo en un extremo o en ambos extremos de una secuencia hidrófila.

[0015] Los polímeros pueden secuenciarse en forma de tribloque o de bloque múltiple. Las secuencias hidrófobas pueden por lo tanto estar en cada extremo de la cadena (por ejemplo: copolímero tribloque que tiene una secuencia central hidrófila) o distribuirse tanto en el extremo como en la cadena (copolímero multise secuenciado, por ejemplo). Los polímeros también pueden ser injertados o polímeros en estrella.

[0016] Preferentemente, los poliuretanos asociativos según la invención son copolímeros tribloque donde la secuencia hidrófila es una cadena polioxietilenada que comprende de 50 a 1000, particularmente de 100 a 300, grupos oxietilenados; y que comprende al menos dos cadenas lipófilas de hidrocarburo que tienen de 6 a 30 átomos de carbono, separadas por dicha secuencia hidrófila, dichas cadenas lipófilas de hidrocarburo pueden ser cadenas suspendidas o cadenas de extremo de secuencia hidrófila.

[0017] Preferentemente, los poliuretanos asociativos según la invención tienen un peso molecular medio en masa (Pm) menor o igual a 500.000 g/mol, más preferentemente menor o igual a 100.000 g/mol.

[0018] Las composiciones cosméticas según la invención comprenden un poliuretano asociativo que tiene la fórmula (I) como se definió anteriormente. También pueden comprender una pluralidad de poliuretanos asociativos como se definió anteriormente.

[0019] Según una realización, las composiciones cosméticas según la invención comprenden del 0,01 % al 10 % en peso de sustancia activa de poliuretano asociativo que tiene la fórmula (I) en relación con el peso total de dicha composición. Preferentemente, el contenido de poliuretano asociativo varía del 0,1 % al 5 % en peso, y preferentemente del 0,1 % al 4 % en peso de sustancia activa, en relación con el peso total de dicha composición.

[0020] En la fórmula (I) como se definió anteriormente, R¹ y R⁴ representan independientemente entre sí, un radical hidrocarburo lineal que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, es decir, un radical lineal que consiste en átomos de carbono y átomos de hidrógeno.

[0021] El término "radical hidrocarburo" denota un radical que comprende solo átomos de carbono e hidrógeno, y que opcionalmente comprende una o una pluralidad de insaturaciones.

[0022] En la fórmula (I) los grupos terminales R¹ y R⁴ son cadenas lineales, que pueden elegirse, por ejemplo, de entre los grupos alquilo, alquenoilo, o alquinoilo.

[0023] Según una realización, en la fórmula (I) como se definió anteriormente, R¹ y R⁴ son radicales

hidrocarburo lineales que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono.

- [0024]** Según una realización preferida de la invención, R^1 y R^4 son grupos alquilo lineales que comprenden de 1 a 30 átomos de carbono. Preferentemente, en la fórmula (I), R^1 y R^4 representan independientemente entre sí, un grupo alquilo lineal que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.
- [0025]** Según una realización, en la fórmula (I), R^1 y R^4 representan un grupo alquilo lineal que comprende 18 átomos de carbono.
- 10 **[0026]** En la fórmula (I), cada A^1 , A^2 y A^3 es un radical divalente alquileno que puede ser lineal o ramificado, que comprende 2, 3 o 4 átomos de carbono. Estos radicales alquileno pueden ser grupos etileno, propileno o butileno, tales como isobutileno.
- [0027]** Según una realización, en la fórmula (I), cada uno de los radicales A^1 , A^2 y A^3 representa un radical etileno.
- 15 **[0028]** Según una realización, en la fórmula (I), m y n representan, independientemente entre sí, un número entero entre 50 y 200. Según una realización particular, $m = n = 100$.
- 20 **[0029]** Según una realización, en la fórmula (I), p representa un número entero entre 50 y 200. Según una realización particular, en la fórmula (I), $p = 136$.
- [0030]** Según una realización, en la fórmula (I), q representa un número entero entre 1 y 3. Preferentemente, en la fórmula (I), $q = 1$.
- 25 **[0031]** En la fórmula (I), R^2 y R^3 representan independientemente entre sí, un radical hidrocarburo lineal o ramificado bivalente, correspondiente a un residuo de diisocianato que tiene las fórmulas respectivas $\text{OCN-R}^2\text{-NCO}$ y $\text{OCN-R}^3\text{-NCO}$.
- 30 **[0032]** Estos radicales comprenden de 1 a 30 átomos de carbono, preferentemente de 6 a 20 átomos de carbono.
- [0033]** En particular, los radicales R^2 y R^3 pueden ser radicales alifáticos, alicíclicos o aromáticos.
- 35 **[0034]** Según una realización preferida de la invención, los radicales R^2 y R^3 son los residuos de los diisocianatos $\text{R}^2\text{-(NCO)}_2$ and $\text{R}^3\text{-(NCO)}_2$, eligiéndose estos diisocianatos a partir de diisocianatos alifáticos, diisocianatos aromáticos, diisocianatos alicíclicos, diisocianatos de bifenilo, y diisocianatos de fenilmetano.
- [0035]** De los diisocianatos preferidos, cabe destacar los siguientes compuestos: diisocianato de 2,4-tolileno, diisocianato de 2,6-tolileno, diisocianato de hexametileno, diisocianato de 4,4'-difenilmetano, diisocianato de 4,4'-difenilo, diisocianato de 1,4-fenileno, y más particularmente los siguientes diisocianatos: diisocianato de trimetilhexametileno, diisocianato de isofozona, metilen-bis-(4-ciclohexil)-diisocianato, y más preferentemente diisocianato de 1,6-hexametileno (HDI).
- 40 **[0036]** Preferentemente, en la fórmula (I), R^2 y R^3 son radicales hexametileno. Según esta realización, el diisocianato correspondiente es, por lo tanto, diisocianato de hexametileno (HDI).
- [0037]** Dentro del alcance de la presente invención, el poliuretano asociativo preferido es Rheolate FX1100® suministrado por ELEMENTIS. Este poliuretano es un policondensado de polietilenglicol que tiene 136 moles de óxido de etileno, alcohol estearílico polioxietileno que tiene 100 moles de óxido de etileno y diisocianato de hexametileno (HDI) (nombre INCI: PEG-136/Steareth-100I/HDI Copolymer).
- 50 **[0038]** Como el poliuretano asociativo según la invención, también se puede mencionar un poliuretano asociativo adecuado para ser obtenido por medio de policondensación de al menos tres compuestos que comprenden (i) al menos un polietilenglicol que comprende 150 a 180 moles de óxido de etileno, (ii) alcohol estearílico o alcohol decílico y (iii) al menos un diisocianato.
- 55 **[0039]** Dichos polímeros son suministrados particularmente por ROHM & HAAS con los nombres Aculyn 46® y Aculyn 44®
- 60 **[0040]** ACULYN 46® es un policondensado de polietilenglicol que tiene 150 o 180 moles de óxido de etileno, alcohol estearílico y bis(4-ciclohexilisocianato) de metileno (SMDI) al 15 % en peso en una matriz de maltodextrina (4 %) y agua (81 %) (nombre INCI: PEG-150/STEARYL ALCOHOL/SMDI COPOLYMER).
- 65 **[0041]** ACULYN 44® es un policondensado de polietilenglicol que tiene 150 o 180 moles de óxido de etileno,

alcohol decílico y bis(4-ciclohexil-isocianato) de metileno (SMDI), al 35 % en peso en una matriz de propilenglicol (39 %) y agua (26 %) (nombre INCI: PEG-150/DECYL ALCOHOL/SMDI COPOLYMER).

Partículas recubiertas de pigmento y/o nácar

5

[0042] Las composiciones cosméticas según la invención comprenden partículas de pigmento recubiertas con un compuesto lipófilo, estas partículas pueden ser

10 idénticas o diferentes. Las composiciones según la invención pueden comprender por lo tanto mezclas de partículas de pigmento de diferentes tipos.

[0043] El tamaño de partícula del pigmento es estrictamente mayor que 100 nm.

15 **[0044]** Según la invención, el término "tamaño" de una partícula denota el D50 de la misma. El D50, o tamaño mediano en volumen, corresponde al tamaño de partícula definido, de manera que el 50 % en volumen de las partículas tiene un tamaño inferior a D50.

20 **[0045]** El tamaño mediano en volumen puede evaluarse mediante difracción de la luz usando un granulómetro láser Malvern MasterSizer, dispersándose dichas partículas en evaluación en un medio líquido tal como, por ejemplo, neopentanoato de octildodecilo. Según una realización, el tamaño de las partículas de pigmento según la invención varía de 100 nm a 25 μm , preferentemente de 200 nm a 10 μm .

25 **[0046]** Una composición según la invención comprende, por lo tanto, al menos

un pigmento recubierto con al menos un compuesto lipófilo.

30 **[0047]** Los pigmentos se recubren hidrófobamente para situarse en la fase oleosa de la emulsión, es decir, en la fase interna.

35 **[0048]** El término "pigmentos" debe entenderse que significa partículas minerales u orgánicas blancas o coloreadas, que son insolubles en una solución acuosa y están destinadas a colorear y/u opacificar la composición resultante.

40 **[0049]** Las partículas de pigmento recubiertas son partículas de óxido de hierro y/o óxido de titanio recubiertas con un compuesto lipófilo elegido de entre el grupo que consiste en estearoil glutamato de disodio, trisoestearil titanato de isopropilo, dimeticona, trietoxi caprililsilano, lecitina hidrogenada y mezclas de los mismos.

[0050] Preferentemente, los pigmentos recubiertos se usan como óxidos de hierro y óxidos de titanio recubiertos con estearoil glutamato de disodio (NAI), trisoestearil titanato de isopropilo (ITT), dimeticona (SA), trietoxi caprililsilano (AS) o lecitina hidrogenada (HLC).

45 **[0051]** La composición según la presente invención puede comprender además uno o una pluralidad de pigmentos o nácares (tintes adicionales) de superficie no tratada.

Agente gelificante hidrófilo

50 **[0052]** Las composiciones cosméticas según la invención también pueden comprender al menos un agente gelificante hidrófilo, elegido de entre el grupo que consiste en poliacrilamidas y polímeros y copolímeros reticulados y/o neutralizados de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico, polisacáridos y mezclas de los mismos.

55 **[0053]** Añadir un agente gelificante hidrófilo a la composición puede ayudar a mejorar la estabilidad de la composición, particularmente a altas temperaturas.

[0054] Según una realización, la relación de masa entre el agente gelificante hidrófilo y el poliuretano asociativo es menor que 1, preferentemente entre 1:50 y 1, y más preferentemente entre 1:20 y 1:2

60 **[0055]** Cuando el contenido de agente gelificante hidrófilo es demasiado alto, las propiedades cosméticas de la composición según la invención disminuyen.

65 **[0056]** Las composiciones cosméticas según la invención comprenden preferentemente un agente gelificante hidrófilo como se definió anteriormente. También pueden comprender una mezcla de una pluralidad de agentes gelificantes hidrófilos como se definió anteriormente.

[0057] Las composiciones cosméticas según la invención pueden comprender del 0,01 % al 10 %, preferentemente del 0,1 % al 5 %, y preferentemente del 0,1 % al 3 % en peso de sustancia activa de agente gelificante hidrófilo en relación con el peso total de dicha composición.

5

[0058] Dentro del alcance de la presente invención, el agente gelificante se elige como se definió anteriormente para no degradar las propiedades de aplicación satisfactorias proporcionadas por el poliuretano asociativo. De esta manera, el agente gelificante preferido debe tener un potencial reofluidizante satisfactorio para tener el menor efecto posible sobre la viscosidad de la fórmula bajo cizallamiento durante las aplicaciones.

10

[0059] El agente gelificante debe ser además compatible con el poliuretano asociativo. El principal objetivo del agente gelificante es, por lo tanto, el de aumentar la viscosidad de la fórmula a bajos niveles de cizallamiento, particularmente a altas temperaturas.

15 A- Poliacrilamidas y polímeros reticulados y/o neutralizados y copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico

[0060] Los agentes gelificantes hidrófilos pueden ser homopolímeros o copolímeros reticulados o no reticulados que comprenden al menos el monómero de ácido acrilamido 2-metilpropano sulfónico (AMPS®), en una forma parcial o completamente neutralizada por una base mineral distinta del amoníaco, tal como soda o potasio.

20

[0061] Preferentemente están completamente o prácticamente completamente neutralizados, es decir, al menos 90 % neutralizados.

25 **[0062]**

Estos polímeros AMPS® según la invención pueden estar reticulados o no reticulados.

[0063] Cuando los polímeros están reticulados, el agente de reticulación se puede elegir de entre los compuestos de poliinsaturación olefinicos que se usan de manera habitual para los polímeros de reticulación obtenidos por polimerización por radicales.

30

[0064] Como agentes de reticulación, se pueden mencionar, por ejemplo, divinilbenceno, dialil éter, dipropilenglicol-dialiléter, poliglicol-dialil éteres, trietilenglicol-diviniléter, hidropinquinona-dialil-éter, etilenglicol o di(met)acrilato de tetraetileneglicol, triacrilato de trimetilol propano, metilen-bis-acrilamida, metilen-bis-metacrilamida, trialilamina, trialilcianurato, dialilmaleato, tetraaliletildiamina, tetra-aliloxi-etano, trimetilolpropano-dialiléter, (met)acrilato de alilo, éteres alílicos de series de alcoholes de azúcar, u otros éteres alílicos o vinílicos de alcoholes polifuncionales y ésteres alílicos derivados de ácido fosfórico y/o vinilfosfórico, o mezclas de estos compuestos.

35

[0065] Según una realización preferida de la invención de la invención, el agente de reticulación se elige de entre metilen-bis-acrilamida, metacrilato de alilo o triacrilato de trimetilol propano (TMPTA). El grado de reticulación generalmente varía de 0,01 % a 10 % en moles y más particularmente de 0,2 % a 2 % en moles en relación con el polímero.

40

[0066] Los polímeros AMPS® adecuados para la invención son solubles en agua o dispersables en agua. Son en este caso:

45

- o bien "homopolímeros" que comprenden solo monómeros de AMPS y, si están reticulados, uno o una pluralidad de agentes de reticulación tales como los definidos anteriormente;

- o copolímeros obtenidos de AMPS® y uno o una pluralidad de monómeros hidrófilos o hidrófobos con insaturación de etileno y, si están reticulados, uno o una pluralidad de agentes de reticulación tales como los definidos anteriormente. Cuando dichos copolímeros comprenden monómeros hidrófobos con insaturación de etileno, estos últimos no comprenden cadenas de grasa y están preferentemente presentes en pequeñas cantidades.

50

[0067] El término "cadena grasa" denota, según la presente invención, cualquier cadena de hidrocarburo que comprende al menos 7 átomos de carbono.

55

[0068] La expresión "soluble en agua o dispersable en agua" denota polímeros que, introducidos en una fase acuosa a 25 °C, a una concentración de masa igual al 1 %, permiten obtener una solución macroscópicamente homogénea y transparente, es decir, que tiene un máximo valor de transmitancia de la luz, a una longitud de onda igual a 500 nm, a través de una muestra de 1 cm de espesor, de al menos el 60 %, preferentemente al menos el 70 %.

60

[0069] Los "homopolímeros" según la invención están preferentemente reticulados y neutralizados, y pueden obtenerse según el procedimiento de preparación que comprende las siguientes etapas:

65

a) dispersar o disolver el monómero tal como AMPS en forma libre en una solución de tertio-butanol o agua y tertio-butanol;

b) neutralizar la solución de monómero o dispersión obtenida en (a) con uno o una pluralidad de bases minerales u orgánicas, preferentemente el amoníaco NH₃, en una cantidad adecuada para obtener una relación de neutralización de las funciones ácido sulfónico del polímero que varía del 90 al 100 %.

c) añadir a la solución o dispersión obtenida en (b), el monómero o los monómeros de reticulación;

d) realizar una polimerización por radicales convencional en presencia de iniciadores de radicales libres a una temperatura que varía de 10 °C a 150 °C; precipitando el polímero en la solución o dispersión basada en tertio-butanol.

[0070] Los copolímeros AMPS® solubles en agua o dispersables en agua según la invención contienen monómeros solubles en agua con insaturación de etileno, monómeros hidrófobos o mezclas de los mismos.

[0071] Los co-monómeros solubles en agua pueden ser iónicos o no iónicos.

[0072] De los co-monómeros solubles en agua iónicos, se pueden mencionar, por ejemplo, los siguientes compuestos y sales de los mismos:

ácido (met)acrílico,

ácido estirénico sulfónico,

ácido vinilsulfónico y ácido (met)alilsulfónico,

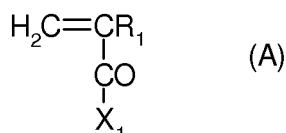
ácido vinilofofónico

ácido maleico,

ácido itacónico,

ácido crotónico,

monómeros de vinilo solubles en agua que tienen la siguiente fórmula (A):



en la que:

- R₁ se elige de entre H, -CH₃, -C₂H₅ o -C₃H₇;

- X₁ se elige de entre óxidos de alquilo del tipo -OR₂ donde R₂ es un radical hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, sustituido por al menos un grupo sulfónico (-SO₃-) y/o sulfato (-SO₄-) y/o fosfato (-PO₄H₂-).

[0073] De los co-monómeros solubles en agua no iónicos, se puede mencionar, por ejemplo:

- (met)acrilamida,

- N-vinilacetamida y N-metil N-vinilacetamida,

- N-vinilformamida y N-metil N-vinilformamida,

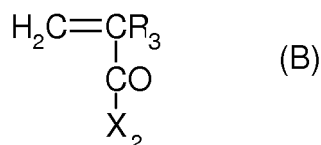
- anhídrido maleico,

- vinilamina,

- N-vinil lactamas que comprenden un grupo alquilo cíclico que tiene de 4 a 9 átomos de carbono, tales como N-vinilpirrolidona, N-butirolactama y N-vinilcaprolactama,

- alcohol vinílico que tiene la fórmula $\text{CH}_2=\text{CHOH}$,

- monómeros de vinilo solubles en agua que tienen la siguiente fórmula (B):



5

en la que:

- R_3 se elige de entre H, $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_2\text{H}_5$ o $-\text{C}_3\text{H}_7$;

10

- X_2 se elige de entre óxidos de alquilo del tipo $-\text{OR}_4$ donde R_4 es un radical hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, opcionalmente sustituido por un átomo de halógeno (yodo, bromo, cloro, flúor), un hidroxilo ($-\text{OH}$) o un grupo éter.

15 **[0074]** Se pueden mencionar, por ejemplo, glicidil met)acrilato, hidroxietil metacrilato y etilenglicol, dietilenglicol o polialquilenglicol (met)acrilatos.

[0075] De los co-monómeros hidrófobos sin cadena grasa, se puede mencionar, por ejemplo: - estireno y derivados del mismo tales como 4-butilestireno, alfa metilestireno y viniltolueno;

20

- acetato de vinilo que tiene la fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{OCOCH}_3$;

- viniléteres que tienen la fórmula $\text{CH}_2=\text{CHOR}$ donde R es un radical hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que tiene de 1 a 6 carbonos;

25

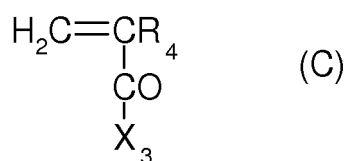
- acrilonitrilo;

- caprolactona;

30 - cloruro de vinilo y cloruro de vinilideno;

- derivados de silicona, resultantes después de la polimerización en polímeros de silicona, tales como metacriloxipropiltris(trimetilsiloxi)silano y metacrilamidas de silicona;

35 - monómeros de vinilo hidrófobos que tienen la siguiente fórmula (C):



en la que:

40

- R_4 se elige de entre H, $-\text{CH}_3$, $-\text{C}_2\text{H}_5$ o $-\text{C}_3\text{H}_7$;

- X_3 se elige de entre óxidos de alquilo del tipo $-\text{OR}_5$ donde R_5 es un radical hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, que tiene de 1 a 6 átomos de carbono.

45

[0076] Se pueden mencionar, por ejemplo, metacrilato de metilo, metacrilato de etilo, (met)acrilato de n-butilo, (met)acrilato de tertio-butilo, acrilato de ciclohexilo y acrilato de isobornilo y acrilato de etilo 2-hexilo.

50 **[0077]** Los polímeros AMPS@ solubles en agua o dispersables en agua según la invención tienen preferentemente una masa molar que varía de 50.000 g/mol a 10.000.000 g/mol, preferentemente de 80.000 g/mol a 8.000.000 g/mol, y más preferentemente de 100.000 g/mol a 7.000.000 g/mol.

55 **[0078]** Como homopolímeros de AMPS solubles en agua o dispersables en agua adecuados para la invención se pueden mencionar los polímeros de sulfonato de acrilamido-2-metilpropano de sodio opcionalmente reticulados, tal como el que se usa en el producto comercial SIMULGEL 800 (nombre CTFA: Sodium Polyacryloyldimethyl Taurate), polímeros de sulfonato de acrilamido-2-metilpropano de amonio reticulados (nombre INCI: ammonium

polydimethyltauramide) tales como los descritos en el documento EP0815928B1 y tal como el producto comercializado con el nombre comercial HOSTACERIN AMPS® por Clariant

[0079] Como copolímeros solubles en agua o dispersables en agua según la invención, se puede mencionar, por ejemplo:

- copolímeros de sulfonato de acrilamida/acrilamido-2-metilpropano de sodio reticulados tales como los que se usan en el producto comercial SEPIGEL 305 (nombre CTFA: polyacrylamide/C₁₃-C₁₄ isoparaffin / laureth-7) o el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre SIMULGEL 600 (nombre CTFA: acrylamide/sodium acryloyldimethyltaurate/isohehexadecane/polysorbate-80) por SEPPIC;

- copolímeros de AMPS® y vinilpirrolidona o vinilformamida tal como el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre de ARISTOFLEX AVC® por CLARIANT (nombre CTFA: ammonium acryloyldimethyltaurate/VP copolymer) pero neutralizado con soda o potasa;

- copolímeros de AMPS® y acrilato de sodio, tal como por ejemplo el copolímero de AMPS/acrilato de sodio, tal como el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre SIMULGEL EG® por SEPPIC o con el nombre comercial SEPINOV EM como (nombre CTFA: hydroxyethyl acrylate/sodium acryloyldimethyl taurate copolymer);

- copolímeros de AMPS® y acrilato de hidroxietilo, tal como por ejemplo el copolímero de AMPS®/acrilato de hidroxietilo, tal como el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre SIMULGEL NS® por SEPPIC (nombre CTFA: hydroxyethyl acrylate/sodium acryloyldimethyltaurate copolymer (y) squalane (y) polysorbate 60 o como el producto comercializado con el nombre sulfonato/hidroxietilacrilato de acrilamido-2-metilpropano de sodio, tal como el producto comercial SEPINOV EMT 10 (nombre INCI: hydroxyethyl acrylate/sodium acryloyldimethyl taurate copolymer)..

[0080] Según una realización particular, se puede hacer mención de:

- copolímeros de sulfonato de acrilamida/acrilamido-2-metilpropano de sodio reticulados tales como los que se usan en el producto comercial SEPIGEL 305 (nombre CTFA: polyacrylamide/C₁₃-C₁₄ isoparaffin/laureth-7) o el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre SIMULGEL 600 (nombre CTFA: acrylamide/sodium acryloyldimethyltaurate

/isohehexadecane/polisorbate-80) por SEPPIC;

- polímeros de sulfonato de acrilamido-2-metilpropano de amonio reticulados (nombre INCI: ammonium polydimethyltauramide) tales como los descritos en la patente EP0815928B1 y tal como el producto comercializado con el nombre comercial HOSTACERIN AMPS® por Clariant u opcionalmente acrilamido-2-metilpropano de sodio reticulado, tal como el que se usa en el producto comercial SIMULGEL 800 (nombre CTFA: Sodium Polyacryloyldimethyl Taurate),

- copolímeros de AMPS® y acrilato de hidroxietilo, tal como por ejemplo el copolímero de AMPS®/acrilato de hidroxietilo, tal como el que se usa en el producto comercial comercializado con el nombre SIMULGEL NS® por SEPPIC (nombre CTFA: hydroxyethyl acrylate/sodium acryloyldimethyltaurate copolymer (y) squalane (y) polysorbate 60 o como el producto comercializado con el nombre sulfonato/hidroxietilacrilato de acrilamido-2-metilpropano de sodio, tal como el producto comercial SEPINOV EMT 10 (nombre INCI: hydroxyethyl acrylate/sodium acryloyldimethyl taurate copolymer).

[0081] Más preferentemente, el agente gelificante hidrófilo se elige de entre:

- polímeros de sulfonato de acrilamido-2-metilpropano de amonio reticulados (nombre INCI: ammonium polydimethyltauramide) tal como los descritos en la patente EP0815928B1 y tal como el producto comercializado con el nombre comercial HOSTACERIN AMPS® por Clariant,

- copolímeros de sulfonato de acrilamida/acrilamido-2-metilpropano de sodio reticulados, tales como los que se usan en el producto comercial SIMULGEL 600 (nombre CTFA: acrylamide/sodium acryloyldimethyltaurate/isohehexadecane/polysorbate-80) por SEPPIC;

- y mezclas de los mismos.

60 **B- Polisacáridos**

[0082] Como regla general, los polisacáridos según la invención pueden elegirse de entre polisacáridos producidos por microorganismos; polisacáridos aislados de algas y polisacáridos de plantas superiores, tales como polisacáridos homogéneos, particularmente celulosas y derivados de los mismos y fructosanos, polisacáridos heterogéneos tales como goma arábiga, galactomananos, glucomananos, pectinas y derivados de los mismos.

[0083] En particular, los polisacáridos se pueden elegir de entre fructanos, gelanos, glucanos, amilosa, amilopectina, glucógeno, pululano, dextranos, celulosas y derivados de los mismos, particularmente metilcelulosas, hidroxialquilcelulosas, etilhidroxietilcelulosas y carboximetilcelulosas, mananos, xilanos, ligninas, arabanos, galactanos, galacturanos, compuestos basados en alginato, quitina, quitosanos, glucoronoxilanos, arabinoxilanos, xiloglucanos, glucomananos, ácidos pécticos y pectinas, arabinogalactanos, carrageninas, agares, glucosaminoglucanos, goma arábica, gomas tragacanto, gomas Ghatty, gomas Karaya, gomas de algarrobo, galactomananos tales como gomas de guar y derivados no iónicos, particularmente hidroxipropil guar, y derivados iónicos de los mismos, gomas de biopolisacáridos de origen microbiano, particularmente gomas de escleroglucano o xantano, mucopolisacáridos, y particularmente sulfatos de condroitina y mezclas de los mismos.

[0084] Ventajosamente, una composición según la invención comprende como agente gelificante hidrófilo al menos un polisacárido elegido de entre carrageninas, particularmente kappa carragenina, goma gellan, agar, goma de xantano, compuestos basados en alginato, particularmente alginato de sodio, goma de escleroglucano, goma de guar, inulina, pululano y mezclas de los mismos.

[0085] Estos polisacáridos pueden modificarse químicamente, particularmente por urea, grupos uretano, o por medio de una hidrólisis, oxidación, esterificación, eterificación, sulfatación, fosfatación, aminación, amidación, reacción de alquilación, o por una pluralidad de estas modificaciones.

[0086] Los derivados obtenidos pueden ser aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos.

[0087] Ventajosamente, los polisacáridos se pueden elegir de entre carrageninas, particularmente kappa-carragenina, goma gellan, agar-agar, goma de xantano, compuestos basados en alginato, particularmente alginato de sodio, goma de escleroglucano, goma de guar, inulina, pululano y mezclas de los mismos.

[0088] Como regla general, los compuestos de este tipo, adecuados para su uso en la presente invención, se eligen de entre los que se describen particularmente en "Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, tercera edición, 1982, volumen 3, páginas 896- 900, y volumen 15, páginas 439-458 ", en "Polymers in Nature, por EA Mc GREGOR y CT GREENWOOD, John Wiley & Sons Editions, capítulo 6, páginas 240-328, 1980", en la publicación de Robert L. DAVIDSON, titulada "Handbook of Water soluble gums and resins" publicada por Mc Graw Hill Book Company (1980) y en Industrial Gums "Polysaccharides and their Derivatives, editado por Roy L. WHISTLER, segunda edición, edición Academic Press Inc".

[0089] Según una realización particular, el agente gelificante hidrófilo es un polisacárido elegido de entre goma de xantano, compuestos basados en alginato, particularmente alginato de sodio, goma de escleroglucano, goma de guar y mezclas de los mismos.

[0090] Según una realización particularmente preferida de la invención, el agente gelificante hidrófilo es goma de xantano.

[0091] Las gomas de xantano tienen un peso molecular de entre 1.000.000 g/mol y 50.000.000 g/mol y una viscosidad de entre 0,6 y 1,65 Pa.s para una composición acuosa que contiene 1 % de goma de xantano (medida a 25 °C con un viscosímetro Brookfield LVT a 60 rpm) .

[0092] Las gomas de xantano están representadas, por ejemplo, por los productos comercializados con los nombres Rhodicare por RHODIA CHIMIE, con el nombre SATIAXANE™ por Cargill Texturizing Solutions (para la industria alimentaria, cosmética y farmacéutica), con el nombre NOVAXAN™ por ADM y con los nombres Kelzan® y Keltrol® de CP-Kelco.

[0093] Para preparar las composiciones cosméticas según la invención, el agente gelificante hidrófilo puede introducirse antes o después de la fase de emulsificación. Se introduce preferentemente antes de la fase de emulsificación al comienzo del procedimiento. Puede prepararse previamente un gel en agua o el agente gelificante también puede humedecerse en una porción del aceite de la composición.

Medio fisiológicamente aceptable

[0094] Además de los compuestos indicados anteriormente, una composición cosmética según la invención incluye un medio fisiológicamente aceptable.

[0095] La expresión "medio fisiológicamente aceptable" pretende denotar un medio que es particularmente adecuado para la aplicación de una composición de la invención en la piel o los labios.

[0096] El medio fisiológicamente aceptable generalmente es adecuado para la naturaleza del soporte al que se debe aplicar la composición, y también a la forma en la que se debe envasar la composición.

[0097] Las composiciones cosméticas según la invención están en forma de una emulsión A/A que contiene una fase de grasa (o aceite) dispersa y una fase acuosa continua.

5 Fase acuosa

[0098] La fase acuosa de las composiciones según la invención comprende agua.

[0099] Según una realización, la fase acuosa de las composiciones según la invención representa al menos el 50 % en peso en relación con el peso total de dicha composición.

[0100] Según una realización, las composiciones según la invención comprenden al menos el 40 % en peso de agua, particularmente al menos el 45 % en peso de agua en relación con el peso total de dicha composición.

15 [0101] Un agua adecuada para la invención puede ser un agua floral tal como agua de aciano y/o un agua mineral tal como agua Vittel, agua Lucas o agua La Roche Posay y/o agua de manantial.

[0102] La fase acuosa también puede comprender disolventes orgánicos miscibles en agua (a temperatura ambiente - 25 °C) tales como, por ejemplo, monoalcoholes que tienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como etanol, isopropanol; polioles que tienen particularmente de 2 a 20 átomos de carbono, preferentemente que tienen de 2 a 10 átomos de carbono, y preferentemente que tienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como glicerol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, caprililglicol, dipropilenglicol, dietilenglicol; éteres de glicol (que tienen particularmente de 3 a 16 átomos de carbono) tales como éteres de alquilo (C₁-C₄) mono-, di- o tripropilenglicol, éteres de alquilo (C₁-C₄) mono-, di- o trietilenglicol y mezclas de los mismos.

25 [0103] Según una realización, la fase acuosa de las composiciones según la invención comprende glicerol, fenoxietanol o una mezcla de los mismos.

[0104] La fase acuosa también puede incluir cualquier compuesto soluble en agua o dispersable en agua compatible con una fase acuosa, tal como agentes gelificantes, polímeros formadores de película, espesantes, tensioactivos y mezclas de los mismos.

Fase oleosa

35 [0105] Las composiciones según la invención también comprenden una fase oleosa dispersada.

[0106] Según una realización, la fase oleosa representa del 10 % al 50 %, y preferentemente del 15 % al 40 % en peso, en relación con el peso total de dicha composición.

40 [0107] La fase oleosa (o fase grasa) de las composiciones según la invención comprende al menos un aceite. Puede consistir en un solo aceite o una mezcla de una pluralidad de aceites. El término "aceite" pretende significar cualquier sustancia grasa en forma líquida a temperatura ambiente (20-25 °C) y a presión atmosférica. Estos aceites pueden ser de origen vegetal, mineral o sintético.

45 [0108] Según una realización, los aceites se eligen de entre el grupo que consiste en aceites de hidrocarburos, aceites de silicona, aceites fluorados y mezclas de los mismos.

[0109] Según la presente invención, el término "aceite de hidrocarburo" denota un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y carbono.

50 [0110] El término "aceite de silicona" denota un aceite que comprende al menos un átomo de silicio y que comprende particularmente al menos un grupo Si-O.

[0111] El término "aceite fluorado" denota un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

55 [0112] Los aceites pueden comprender opcionalmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo, por ejemplo en forma de radicales hidroxilo o ácido.

[0113] Según una realización, la fase oleosa de las composiciones según la invención comprende al menos un aceite volátil y/o al menos un aceite no volátil.

Aceites volátiles

[0114] Según una realización, la fase oleosa de las composiciones según la invención comprende al menos un aceite volátil. La fase oleosa de las composiciones según la invención puede comprender una mezcla de una pluralidad

de aceites volátiles.

[0115] El término "aceite volátil" denota cualquier medio no acuoso capaz de evaporarse en contacto con la piel o los labios, en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil que es líquido a temperatura ambiente. Más específicamente, un aceite volátil tiene una tasa de evaporación de entre 0,01 y 200 mg/cm²/min, límites incluidos.

[0116] Para medir esta tasa de evaporación, se introducen 15 g de aceite o una mezcla de aceite para analizar en un cristizador con un diámetro de 7 cm, colocado en una escala ubicada en una gran cámara de alrededor de 0,3 m³ con temperatura controlada, a 25 °C e higrometría, al 50 % de humedad relativa. Se deja que el líquido se evapore libremente, sin agitar, permitiendo la ventilación con un ventilador (PAPST-MOTOREN, referencia 8550 N, que gira a 2700 rpm) dispuesto verticalmente sobre el cristizador que contiene dicho aceite o dicha mezcla, con las cuchillas dirigidas hacia el cristizador y a una distancia de 20 cm con respecto a la base del cristizador. La masa de aceite que queda en el cristizador se mide a intervalos regulares. Las tasas de evaporación se expresan en mg de aceite evaporado por unidad de superficie (cm²) y por unidad de tiempo (minutos).

[0117] Los aceites volátiles pueden ser aceites de hidrocarburos, de silicona o fluorados.

[0118] Los aceites volátiles pueden elegirse de entre los aceites de hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular alcanos ramificados C⁸-C¹⁶ (también conocidos como isoparafinas o isoalcanos) tales como el isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites comercializados con los nombres comerciales ISOPARS® o PERMETHYLS®

[0119] Como aceites de hidrocarburos volátiles, también se pueden mencionar los alcanos lineales C₉-C₁₇, tal como el dodecano (C₁₂) y el tetradecano (C₁₄), comercializados respectivamente con la bibliografía PARAFOL® 12-97 y PARAFOL® 14-97 (Sasol), y tal como los alcanos obtenidos según el procedimiento descrito en la solicitud internacional WO2007/068371 A1, tal como la mezcla de undecano (C₁₁) y tridecano (C₁₃).

[0120] También es posible usar, como aceites volátiles, siliconas volátiles, tales como, por ejemplo, aceites de silicona volátiles, lineales o cíclicos, en particular aquellos que tiene una viscosidad inferior o igual a 8 centistokes (cst) (8 x 10⁻⁶ m²/s), y que tienen, en particular, de 2 a 10 átomos de silicio, y en particular, de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxilo que tienen de 1 a 10 átomos de carbono. Se puede mencionar, como un aceite de silicona volátil que se puede usar en la invención, en particular, dimeticonas con una viscosidad de 5 y 6 cSt, octametil ciclotetrasiloxano, decametil ciclopentasiloxano, dodecametil ciclohexasiloxano, heptametil hexiltrisiloxano, heptametil octil trisiloxano, hexametil disiloxani, octametil trisiloxano, decametil tetrasiloxano, dodecametil pentasiloxano, y mezclas de los mismos.

[0121] Más específicamente, como un aceite de silicona volátil, se pueden mencionar aceites de silicona lineales o cíclicos que tienen de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxilo que tienen de 1 a 10 átomos de carbono.

[0122] Se puede mencionar, como un aceite fluorado volátil, por ejemplo, el nonafluorometoxibutano o perfluorometilciclopentano, y mezclas de los mismos.

45 Aceites no volátiles

[0123] Según una realización, la fase oleosa de las composiciones según la invención comprende al menos un aceite no volátil. La fase oleosa de las composiciones según la invención puede comprender una mezcla de una pluralidad de aceites no volátiles.

[0124] El término "aceite no volátil" denota un aceite que permanece sobre la piel o la fibra de queratina a temperatura ambiente y presión atmosférica. Más específicamente, un aceite no volátil tiene una tasa de evaporación estrictamente inferior a 0,01 mg/cm²/min.

[0125] Los aceites no volátiles se pueden elegir, en particular, de entre aceites de hidrocarburo no volátiles, fluorados y/o de silicona.

[0126] Como un aceite de hidrocarburo no volátil, se puede mencionar:

60 - aceites de hidrocarburo de origen vegetal, tales como los ésteres de fitoestearilo, por ejemplo, el oleato de fitoestearilo, el isostearato de fitoestearilo y el glutamato de lauroilo/octilododecilo/fitoestearilo (AJINOMOTO, ELDEW PS203), triglicéridos constituidos de ésteres de glicerol y ácidos grasos, en particular, en los que los ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C₄ a C₃₆, y en particular de C₁₈ a C₃₆, estos aceites pueden ser lineales o ramificados, saturados o insaturados; estos aceites pueden ser en particular triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de karité, aceite de alfalfa, aceite de semilla de amapola, aceite de calabaza, aceite de mijo, aceite

- de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de lumbán, aceite de pasionaria, manteca de karité, aceite de aloe, aceite de almendra dulce, aceite de semilla de melocotón, aceite de cacahuete, aceite de argán, aceite de aguacate, aceite de baobab, aceite de borraja, aceite de brócoli, aceite de caléndula, aceite de camelina, aceite de canola, aceite de zanahoria, aceite de cártamo, aceite de cáñamo, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite
- 5 de coco, aceite de semilla de médula, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de lirio, aceite de macadamia, aceite de maíz, aceite de semillas de meadowfoam, aceite de hierba de San Juan, aceite de monoi, aceite de avellana, aceite de semilla de albaricoque, aceite de nuez, aceite de oliva, aceite de onagra, aceite de palma, aceite de semilla de grosella negra, aceite de semilla de kiwi, aceite de semilla de uva, aceite de pistacho, aceite de calabaza, aceite de calabaza de invierno, aceite de rosa de almizcle, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de
- 10 ricino y aceite de sandía, y mezclas de los mismos, o como alternativa, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, tales como los que se comercializan por STEARINERIE DUBOIS o los que se comercializan con los nombres MIGLYOL 810®, 812® y 818® por DYNAMIT NOBEL,
- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas y derivados de las
- 15 mismas, vaselina, polidecenos, polibutenos, poliisobuteno hidrogenado, tal como Parleam, escualano;
- éteres sintéticos que tienen de 10 a 40 átomos de carbono tales como dicapriléter;
- ésteres sintéticos, tales como los aceites que tienen la fórmula R_1COOR_2 , donde R_1 representa un residuo de ácido
- 20 graso lineal o ramificado que comprende de 1 a 40 átomos de carbono, y R_2 representa una cadena de hidrocarburo, particularmente ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono a condición de que la suma del número de átomos de carbono de las cadenas R_1 y R_2 sea mayor o igual que 10. Los ésteres se pueden elegir particularmente de entre alcohol graso y ésteres ácidos, tales como por ejemplo: octanoato de cetosteárido, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo,
- 25 estearato o isoestearato de isopropilo, isoestearato de isoestearilo, estearato de octilo, ésteres hidroxilados, tales como lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, adipato de diisopropilo, heptanoatos, particularmente, heptanoato de isoestearilo, alcohol o polialcohol octanoatos, decanoatos o ricinoleatos, tales como dioctanoato de propilenglicol, octanoato de cetilo, octanoato de tridecilo, 4-diheptanoato y palmitato de 2-etilhexilo, benzoato de alquilo, diheptanoato de polietilenglicol, 2-dietilhexanoato de propilenglicol y mezclas de los mismos, benzoatos de
- 30 alquilo $C_{12}-C_{15}$, laurato de hexilo, ésteres del ácido neopentanoico, tales como neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, neopentanoato de isoestearilo, o neopentanoato de octildodecilo, ésteres del ácido isononanoico, tales como isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo e isononanoato de octilo, ésteres hidroxilados tales como lactato de isoestearilo y malato de diisoestearilo;
- 35 - ésteres de poliol y ésteres de pentaeritritol, tales como tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo;
- ésteres de dímeros de diol y dímeros diácidos, tales como Lusplan DD-DA5® y Lusplan DD-DA7®, comercializados por NIPPON FINE CHEMICAL y descritos en la solicitud US 2004-175338;
- 40 - copolímeros de un dímero de diol y de un dímero de diácido y ésteres de los mismos, tales como copolímeros de dímeros de diol dilinoleilo/dímeros de dilinoleico y ésteres de los mismos, por ejemplo Plandool-G;
- copolímeros de polioles y de dímeros de diácidos, y ésteres de los mismos, tales como Hailuscent ISDA, o el
- 45 copolímero de ácido dilinoleico/butanodiol;
- alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena de carbono ramificada y/o insaturada que tiene de 12 a 26 átomos de carbono, tales como 2-octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol;
- 50 - ácidos grasos superiores $C_{12}-C_{22}$, tales como ácido oléico, ácido linoleico, ácido linolénico y mezclas de los mismos;
- carbonatos de dialquilo, las dos cadenas de alquilo pueden ser idénticas o diferentes, tales como el carbonato de dicaprililo comercializado con el nombre CETIOL CC®, por COGNIS;
- 55 - aceites de masa molar superior que tienen en particular una masa molar que varía de aproximadamente 400 a aproximadamente 10.000 g/mol, en particular de aproximadamente 650 a aproximadamente 10.000 g/mol, en particular de aproximadamente 750 a aproximadamente 7.500 g/mol, y más particularmente que varían de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 5.000 g/mol. Como aceites de masa molar superior que se pueden usar en la invención, se pueden mencionar en particular los aceites elegidos de entre:
- 60
- aceites lipófilos,
 - ésteres de ácidos grasos lineales con un número total de carbonos que varía de 35 a 70,
- 65 • ésteres hidroxilados,

- ésteres aromáticos,
 - ésteres de ácidos grasos o alcoholes grasos C₂₄-C₂₈ ramificados,
- 5
- aceites de silicona,
 - aceites de origen vegetal,
- 10
- y mezclas de los mismos;
- aceites fluorados opcionalmente parcialmente basados en hidrocarburos y/o basados en silicona, tales como aceites de fluorosilicona, poliéteres fluorados o siliconas fluoradas, como se describe en el documento EP-A-847 752;
- 15
- aceites de silicona, tales como polidimetilsiloxanos (PDMS) que son no volátiles y lineales o cíclicos; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo que están suspendidos o al final de la cadena de silicona, teniendo dichos grupos de 2 a 24 átomos de carbono tales como caprilil meticona; siliconas feniladas, tales como fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenilmetildifenil-trisiloxanos o (2-feniletil) trimetilsiloxisilicatos, y
- 20
- mezclas de los mismos.
- [0127]** Entre los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, se usan preferentemente aceites de parafina o vaselina.
- 25
- [0128]** Entre los aceites de hidrocarburo de origen vegetal, se pueden mencionar, preferentemente, aceites vegetales, tales como aceite de almendra dulce, aceite de jojoba o aceite de nuez de macadamia.
- [0129]** Según una realización, las composiciones según la invención comprenden además al menos un tensioactivo. Este tensioactivo se elige de entre los tensioactivos bien conocidos por los expertos en la materia.
- 30
- [0130]** Preferentemente, la composición es tal que el tensioactivo está presente en un contenido que varía del 0,5 % al 10 %, y preferentemente del 2 % al 5 %, en peso en relación con el peso total de la composición.
- 35
- [0131]** Estos tensioactivos pueden elegirse de entre tensioactivos no iónicos, aniónicos y anfóteros, y mezclas de los mismos. Se puede hacer referencia a la to Kirk-Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology, volumen 22, páginas 333-432, 3ª edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y funciones emulsionantes de los tensioactivos, en particular las páginas 347-377 de esta bibliografía, para los tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos.
- 40
- Tensioactivos no iónicos
- [0132]** Preferentemente, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo no iónico.
- 45
- [0133]** Los tensioactivos no iónicos se pueden elegir especialmente de entre ésteres alquílicos y polialquílicos del poli(óxido de etileno), alcoholes oxialquilenados, éteres alquílicos y polialquílicos del poli(óxido de etileno), ésteres alquílicos y polialquílicos de sorbitán opcionalmente polioxietilenados, éteres alquílicos y polialquílicos de sorbitán opcionalmente polioxietilenados y éteres polialquílicos de sorbitán, alquil y polialquil glucósidos o poliglucósidos, en particular alquil y polialquil glucósidos o poliglucósidos, ésteres alquílicos y polialquílicos de sacarosa, ésteres alquílicos y polialquílicos de glucosa, ésteres alquílicos y polialquílicos de glicerol opcionalmente polioxietilenados, éteres alquílicos y polialquílicos de glicerol opcionalmente polioxietilenados, tensioactivos gemini, tensioactivo de silicona, alcohol cetílico y alcohol estearílico, y mezclas de los mismos.
- 50
- 1) Los ésteres alquílicos y polialquílicos del poli(óxido de etileno) que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 2 a 200. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen monoestearato 8 OE, cuyo nombre INCI es PEG-8 stearate y se comercializa con el nombre comercial Myrj S8 SO por la empresa Croda, estearato 40 OE, estearato 50 OE, estearato 100 OE, laurato 20 OE, laurato 40 OE y diestearato 150 OE.
- 55
- 2) Los éteres alquílicos y polialquílicos del poli(óxido de etileno) que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 2 a 200. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen éter cetílico 23 OE, éter oleílico 50 OE, fitoesterol 30 EO, steareth 40, steareth 100 y beheneth 100.
- 60
- 3) Como alcoholes oxialquilenados, que son en particular oxietilenados y/o oxipropilenados, se usan preferentemente aquellos que pueden comprender de 1 a 150 unidades de oxietileno y/o oxipropileno, en particular que contienen de
- 65

20 a 100 unidades de oxietileno, en particular, alcoholes grasos etoxilados, especialmente de C₈-C₂₄ y preferentemente de C₁₂-C₁₈, que pueden o no estar etoxilados, por ejemplo alcohol estearílico etoxilado con 20 unidades de oxietileno (nombre CTFA Steareth-20), por ejemplo Brij 78 comercializado por la empresa Uniqema, alcohol cetearílico etoxilado con 30 unidades de oxietileno (nombre CTFA Cetareth-30) y la mezcla de alcoholes grasos C₁₂-C₁₅ que comprenden
5 7 unidades de oxietileno (nombre CTFA Pareth-7 C₁₂-C₁₅), por ejemplo, el producto comercializado con el nombre Neodol 25-7® por Shell Chemicals;

o en particular alcoholes oxialquilenados (oxietilenados y/o oxipropilenados) que contienen de 1 a 15 unidades de oxietileno y/o oxipropileno, en particular alcoholes grasos etoxilados C₈-C₂₄ y preferentemente C₁₂-C₁₈, tales como
10 alcohol estearílico etoxilado con 2 unidades de oxietileno (nombre CTFA Steareth-2), por ejemplo, Brij 72 comercializado por la empresa Uniqema;

4) Los ésteres alquílicos y polialquílicos de sorbitán opcionalmente polioxietilenados que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 0 a 100. Ejemplos que se pueden
15 mencionar incluyen laurato de sorbitán 4 o 20 OE, en particular polisorbato 20 (o monolaurato de polioxietileno (20) sorbitán, tal como el producto Tween 20 comercializado por la empresa Uniqema, palmitato de sorbitán 20 OE, estearato de sorbitán 20 OE, oleato de sorbitán 20 OE, o los productos Cremophor (RH 40, RH 60, etc.) de BASF. También se puede mencionar la mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (comercializado con el nombre Arlacel 2121U-FL de Croda).

20 5) Los éteres alquílicos y polialquílicos de sorbitán opcionalmente polioxietilenados que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 0 a 100.

6) Los alquil y polialquilglucósidos o poliglucósidos que se usan preferentemente incluyen aquellos que contienen un
25 grupo alquilo que comprende de 6 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 6 a 18 o incluso de 8 a 16 átomos de carbono, y que contienen un grupo glucósido que comprende preferentemente de 1 a 5 y especialmente 1, 2 o 3 unidades de glucósido. Los alquilpoliglucósidos pueden elegirse, por ejemplo, de entre decilglucósidos (poliglucósido de alquilo C₉/C₁₁(1.4)), por ejemplo, el producto comercializado con el nombre Mydol10® por la empresa Kao Chemicals o el producto comercializado con el nombre Plantacare 2000 UP® por la empresa Henkel y el producto
30 comercializado con el nombre Oramix NS 10® por la empresa Seppic; caprilil/capril glucósido por ejemplo, el producto comercializado con el nombre Plantacare KE 3711® por la empresa Cognis u Oramix CG 110® por la empresa Seppic; lauril glucósido, por ejemplo, el producto comercializado con el nombre Plantacare 1200 UP® por la empresa Henkel o Plantaren 1200 N® por la empresa Henkel; cocoglucósido, por ejemplo, el producto comercializado con el nombre Plantacare 818 UP® por la empresa Henkel; caprilil glucósido, por ejemplo, el producto comercializado con el nombre
35 Plantacare 810 UP® por la empresa Cognis; la mezcla de araquidil glucósido y alcohol behenílico y alcohol araquidílico, cuyo nombre INCI es Arachidyl alcohol (y) behenyl alcohol (y) arachidyl glucoside, comercializado con el nombre Montanov 202 por la empresa Seppic; cetearil glucósido, comercializado con el nombre comercial Tego care CG 90 por la empresa Evonik Goldschmidt; sesquistearato de metil glucosa comercializado con el nombre comercial Glucate SS emulsifier por la empresa Lubrizol, la mezcla de alquilglucósido C₁₂-C₂₀ y alcohol C₁₄-C₂₂ (nombre INCI:
40 C₁₄-C₂₂ alcohol (and) C₁₂-C₂₀ alkylglucoside) comercializado con el nombre comercial Montanov L por la empresa Seppic; y mezclas de los mismos;

7) Como ésteres alquílicos y polialquílicos de sacarosa, en particular ésteres alquílicos C₁₂-C₂₆, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen el estearato de sacarosa, comercializado especialmente con el nombre de Tegosoft PSE
45 141 G por la empresa Evonik Goldschmidt, la mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (comercializado con el nombre Arlatone Arlacel 2121 U-FL de Croda), Crodesta F150, el monolaurato de sacarosa comercializado con el nombre de Crodesta SL 40, y los productos comercializados por Ryoto Sugar Ester, por ejemplo el palmitato de sacarosa comercializado con la bibliografía Ryoto Sugar Ester P 1670, Ryoto Sugar Ester LWA 1695 y Ryoto Sugar Ester 01570.

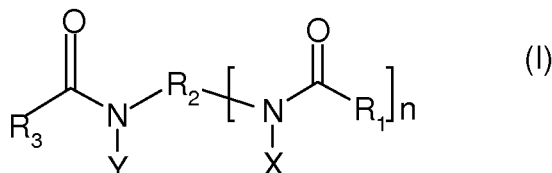
50 8) Los ésteres alquílicos y polialquílicos de glicerol opcionalmente polioxietilenados que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 0 a 100 y un número de unidades de glicerol que varía de 1 a 30. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen diestearato PEG-150 comercializado con la bibliografía Kessco PEG 6000 DS por la empresa Italmatch Chemicals Arese, monolaurato de hexaglicerilo, la
55 mezcla de estearato de glicerilo y estearato PEG-100 cuyo nombre INCI es glyceryl stearate (y) PEG-100 stearate y que se comercializa con el nombre comercial Tego Care 180 por la empresa Evonik Goldschmidt o con el nombre comercial Arlacel 165-FL-(CQ) por la empresa Croda o con el nombre comercial Simulsol 165 por la empresa Seppic, la mezcla de diestearato de metilglucosa y poliglicerilo (nombre INCI: polyglyceryl-3 methylglucose distearate) que se comercializa con el nombre comercial Tego Care 450 por la empresa Evonik Goldschmidt; éster cítrico y esteárico de poliglicerol (nombre INCI: polyglyceryl-3 dicitrate/stearate) comercializado con el nombre comercial Tego Care PSC 3
60 por la empresa Evonik Goldschmidt y estearato de PEG-30 y glicerilo.

9) Los éteres alquílicos y polialquílicos de glicerol opcionalmente polioxietilenados que se usan preferentemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (OE) que varía de 0 a 100 y un número de unidades
65 de glicerol que varía de 1 a 30. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen alcohol batílico Nikkol 100 y alcohol

quimilo Nikkol 100;

10) Alcohol cetílico y alcohol estearílico;

- 5 11) Los tensioactivo gemini que se pueden mencionar incluyen una mezcla de dilauramidoglutamida lisina de sodio y butilenglicol (nombre INCI: sodium dilauramidoglutamide lysine) comercializado con el nombre comercial Pellicer LB - 30G por la empresa Asahi Kasei Chemicals. Los tensioactivos gemini también pueden ser de fórmula (I):



10

en la que:

- R₁ y R₃ denotan, independientemente entre sí, un radical alquilo que contiene de 1 a 25 átomos de carbono;

- 15 - R₂ denota un espaciador que consiste en una cadena de alquileo lineal o ramificada que contiene de 1 a 12 átomos de carbono;

- X e Y denotan, independientemente entre sí, un grupo -(C₂H₄O)_a-(C₃H₆O)_bZ, donde:

- 20 • Z denota un átomo de hidrógeno o un radical -CH₂-COOM, -SO₃M, -P(O)(OM)₂, -C₂H₄-SO₃M, -C₃H₆-SO₃M or -CH₂(CHOH)₄CH₂OH, donde M y M' representan H o un metal alcalino o un metal alcalinotérreo o ion amonio o alcanolamonio,

• a varía de 0 a 15,

25

• b varía de 0 a 10, y

• la suma de a + b varía de 1 a 25; y

- 30 - n varía de 1 a 10.

[0134] El tensioactivo gemini de fórmula (I) es preferentemente tal que cada uno de los grupos R₁-CO- y R₃-CO- comprende de 8 a 20 átomos de carbono, y preferentemente denota un residuo de ácido graso de coco (que comprende principalmente ácido láurico y ácido mirístico).

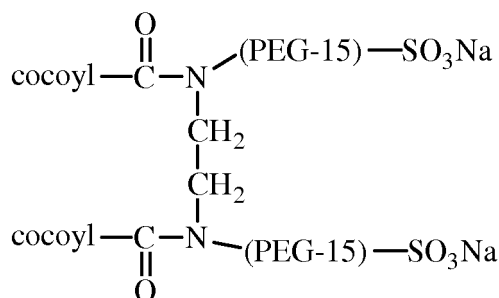
35

[0135] Además, este tensioactivo es preferentemente tal que, para cada uno de los radicales X e Y, la suma de a y b tiene un valor promedio que varía de 10 a 20 y es preferentemente igual a 15. Un grupo preferido para Z es el grupo -SO₃M, donde M es preferentemente un ion de metal alcalino tal como un ion de sodio.

- 40 **[0136]** El espaciador R₂ consiste ventajosamente en una cadena de alquileo C₁-C₃ lineal, y preferentemente una cadena de etileno (CH₂CH₂).

[0137] Finalmente, n es ventajosamente igual a 1.

- 45 **[0138]** Un tensioactivo de este tipo es, en particular, el identificado por el nombre INCI: Sodium dicocoyl ethylenediamine PEG-15 sulfate, que tiene la siguiente estructura:



entendiéndose que PEG representa el grupo $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$ y cocoil representa el residuo de ácido graso de coco.

[0139] Este tensioactivo tiene una estructura molecular muy similar a la de la ceramida-3.

5 **[0140]** Preferentemente, el agente tensioactivo gemini según la invención se usa como una mezcla con otros tensioactivos, y en particular como una mezcla con (a) un éster de un ácido graso $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ (preferentemente $\text{C}_{14}\text{-C}_{20}$ tal como un estereato) y de glicerilo, (b) un diéster de un ácido graso $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ (preferentemente $\text{C}_{14}\text{-C}_{20}$ tal como un estereato) y de ácido cítrico y de glicerol (en particular un diéster de un ácido graso $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ y de monocitrato de glicerilo), y (c) un alcohol graso $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ (preferentemente alcohol behenílico).

10

[0141] Ventajosamente, la composición según la invención comprende una mezcla de dicocoiletilendiamina PEG-15 sulfato de sodio, de estearato de glicerilo, de estearato monocitrato de glicerilo, de alcohol behenílico.

15 **[0142]** Más preferentemente, el tensioactivo gemini según la invención representa del 10 al 20 % en peso y ventajosamente el 15 % en peso; el éster de un ácido graso $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ y de glicerilo representa del 30 al 40 % en peso, ventajosamente el 35 % en peso; el diéster de un ácido graso $\text{C}_6\text{-C}_{22}$ y de ácido cítrico y de glicerol representa del 10 al 20 % en peso, ventajosamente el 15 % en peso; y el alcohol graso $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ representa del 30 al 40 % en peso, ventajosamente el 35 % en peso, en relación con el peso total de la mezcla de tensioactivos que contiene el tensioactivo gemini.

20

[0143] Ventajosamente, la composición según la invención comprende una mezcla del 10 al 20 % en peso de dicocoiletilendiamina PEG-15 sulfato de sodio, del 30 al 40 % (en particular 35 %) en peso de estearato de glicerilo, del 10 al 20 % (en particular 15 % en peso de estearato monocitrato de glicerilo y del 30 al 40 % (en particular 35 %) en peso de alcohol behenílico, en relación con el peso total de la mezcla de tensioactivos que comprende el surfactante gemini.

25

[0144] El tensioactivo gemini se puede usar, por ejemplo, como una mezcla con otros tensioactivos en forma de los productos comercializados por Sasol con los nombres de Ceralution®, en particular los siguientes productos:

30 • Ceralution® H: Behenyl Alcohol, Glyceryl Stearate, Glyceryl Stearate Citrate and Sodium Dicocylethylenediamine PEG-15 Sulfate,

• Ceralution® F: Sodium Lauroyl Lactylate and Sodium Dicocylethylenediamine PEG-15 Sulfate,

35 • Ceralution® C: Aqua, Capric/Caprylic triglyceride, Glycerin, Cetareth-25, Sodium Dicocylethylenediamine PEG-15 Sulfate, Sodium Lauroyl Lactylate, Behenyl Alcohol, Glyceryl Stearate, Glyceryl Stearate Citrate, Gum Arabic, Xanthan Gum, Phenoxyethanol, Methylparaben, Ethylparaben, Butylparaben, Isobutylparaben (nombres INCI).

[0145] Este tensioactivo gemini representa del 3 al 50 % del peso de estas mezclas.

40

[0146] Preferentemente, la composición comprende como tensioactivo gemini el compuesto cuyo nombre INCI es Behenyl alcohol, glyceryl stearate, glyceryl stearate citrate y sodium dicocylethylenediamine PEG-15 sulfato, comercializado con el nombre Ceralution® H por la empresa Sasol.

45 12) La expresión "tensioactivo de silicona" pretende significar un compuesto de silicona que comprende al menos una cadena oxialquilénada, en particular que comprende al menos una cadena oxietilénada ($-\text{OCH}_2\text{CH}_2-$) y/o oxipropilénada ($-\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-$) y/o cadena de poliglicerol. Como tensioactivo de silicona, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen polidimetilsiloxanos que comprenden tanto grupos oxietilénados como grupos oxipropilénados. Se puede mencionar, por ejemplo, el polidimetilsiloxano con una terminación de oxietileno/oxipropileno comercializado como una mezcla con triglicéridos de ácido caprílico/cáprico con el nombre Abil care 85 por la empresa Evonik Goldschmidt (nombre INCI: BIS-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 Dimethicone/Caprylic/Capric Triglyceride), comprendiendo el polidimetilsiloxano un grupo de poliéter alfa-omega (OE/OP: 40/60), comercializado con el nombre Abil B8832 por la empresa Goldschmidt (nombre INCI: BIS-PEG/PPG-20/20 Dimethicone), comercializado el polidimetilsiloxano oxipropilénado oxietilénado con el nombre de Abil B88184 por la empresa Goldschmidt (nombre INCI: PEG/PPG-20/6 Dimethicone), comercializado el polidimetilsiloxano con terminación de oxietileno/oxipropileno, con el nombre Abil Care XL 80 por la empresa Evonik Goldschmidt (nombre INCI: BIS-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5 Dimethicone; Methoxy PEG/PPG-25/4) Dimethicone; el triglicérido caprílico/cáprico y el polidimetil/metilsiloxano oxietilénado oxipropilénado comercializado con el nombre Abil B8852 por la empresa Goldschmidt (nombre INCI: PEG/PPG-4/12 Dimethicone), y mezclas de los mismos. Como alternativa, el tensioactivo de silicona también puede ser un polidimetilsiloxano con cadenas de poliglicerilo, tal como poligliceril-3 polimetilsiloxietil dimeticona, laurilpoligliceril-3 polimetilsiloxietil dimeticona y poligliceril-3-disiloxano dimeticona y mezclas de los mismos. Dichos tensioactivos de silicona se describen en la solicitud de patente EP 1 213 316. Según una realización particular, el tensioactivo de silicona es una poligliceril-3 disiloxano dimeticona comercializada con el nombre comercial KF 6100 por la empresa Shin Etsu.

65

13) y mezclas de los mismos.

[0147] En una realización preferida de la invención, el tensioactivo no iónico es un tensioactivo de silicona. Preferentemente, el tensioactivo de silicona es polidimetilsiloxano con una terminación de oxietileno/oxipropileno, tal como el que se comercializa como una mezcla con triglicéridos de ácido caprílico/cáprico con el nombre Abil care 85 por la empresa Evonik Goldschmidt (nombre INCI: BIS-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 Dimethicone/Caprylic/Capric Triglyceride).

[0148] En otra realización preferida de la invención, el tensioactivo no iónico se elige de entre éster alquílico y polialquílico de glicerol polioxi-etileno. Preferentemente, el éster polialquílico de glicerol es un éster cítrico y esteárico de poliglicerol (nombre INCI: polyglyceryl-3 dicitrate/stearate) comercializado con el nombre comercial Tego Care PSC 3 por la empresa Evonik Goldschmidt.

[0149] En otra realización preferida de la invención, el tensioactivo no iónico es un tensioactivo gemini de fórmula (I) como se definió anteriormente. Preferentemente, el tensioactivo gemini se identifica por el nombre INCI: Sodium dicocoyl ethylenediamine PEG-15 sulfate, que tiene la estructura mencionada anteriormente:

[0150] Preferentemente, la composición comprende como tensioactivo gemini el compuesto cuyo nombre INCI es Behenyl alcohol, glyceryl stearate, glyceryl stearate citrate y sodium dicocoyl ethylenediamine PEG-15 sulfate, comercializado con el nombre Ceralution® H por la empresa Sasol.

Tensioactivos aniónicos

[0151] En otra realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo aniónico. Como tensioactivos aniónicos se pueden mencionar carboxilatos (2-(2-hidroxialquiloxi) acetato de sodio), derivados de aminoácidos (N-acilglutamatos, N-acilglicinatos o acilsarcosinatos), alquilsulfatos, alquil éter sulfatos y derivados oxietilenados de los mismos, sulfonatos, isetionados y N-acilisetionatos, tauratos y N-acil N-metilauratos, sulfosuccinatos, alquil sulfoacetatos, fosfatos y alquilsulfatos, polipéptidos, derivados aniónicos de alquilpoliglucósidos (acil-D-galactosido uronato) y jabones de ácidos grasos y mezclas de los mismos.

[0152] El tensioactivo de fosfato se puede seleccionar de entre fosfatos de monoalquilo, fosfatos de dialquilo, sales de fosfatos de monoalquilo, sales de fosfatos de dialquilo y mezclas de los mismos. Más preferentemente, los fosfatos de monoalquilo y fosfatos de dialquilo comprenden una o más cadenas de alquilo lineales o ramificadas y alifáticas y/o aromáticas que tienen de 8 a 22 átomos de carbono. Según realizaciones preferidas de la invención, el tensioactivo o tensioactivos de fosfato se pueden neutralizar con bases orgánicas o inorgánicas tales como, por ejemplo, hidróxido de potasio, hidróxido de sodio, trietanolamina, arginina, lisina y N-metilglucamina para formar las sales mencionadas anteriormente.

[0153] Ejemplos adecuados de tensioactivos de fosfato incluyen, pero no se limitan a, monolauril fosfato, tal como el producto comercializado con el nombre MAP 20® por Kao Chemicals, la sal de potasio del dodecil fosfato, tal como la mezcla de mono y diéster (predominantemente diéster) comercializada con el nombre Crafol AP-31® por Cognis, el octil monoéster y el octil diéster del ácido fosfórico, tal como la mezcla comercializada con el nombre Crafol AP-20® por Cognis, el monoéster de 2-butiloctanol etoxilado (7 mol de OE) y el diéster de ácido fosfórico de 2-butiloctanol etoxilado (7 mol. de OE) tal como la mezcla que se comercializa con el nombre de Isofol 12 7 EO-Phosphate Ester® por Condea, las sales de potasio o trietanolamina de monoalquilo (C₁₂-C₁₃) fosfato, tal como el producto comercializado con la bibliografía Arlatone MAP 230K-40® y Arlatone MAP 230T-60® por Uniqema, lauril fosfato de potasio, tal como el producto como solución acuosa al 40 % comercializada con el nombre Dermalcare MAP XC99/09® de Rhodia Chimie, cetil fosfato de potasio, tal como el producto comercializado con el nombre Arlatone MAP 160K® por Uniqema o con el nombre comercial Amphisol K por DSM Nutritional Products, y las mezclas de estos tensioactivos.

Tensioactivos anfóteros

[0154] En otra realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo anfótero. Como tensioactivo anfótero se pueden mencionar las betaínas, las N-alquilamidobetaínas y derivados de las mismas, los derivados de glicina, las sultainas, los alquil poliaminocarboxilatos y los alquil amfoacetatos, y mezclas de los mismos.

Tintes adicionales

[0155] Las composiciones según la invención también pueden comprender un tinte o una mezcla de tintes, distintos de los pigmentos recubiertos como se definió anteriormente.

[0156] Según una realización, el contenido de tinte adicional es del 0,1 % al 20 %, preferentemente del 0,5 % al 15 %, y más preferentemente del 1 % al 10 %, en peso en relación con el peso total de dicha composición.

[0157] El tinte adicional (o agente colorante) presente en las composiciones según la invención se elige, por ejemplo, de entre el grupo que consiste en pigmentos no recubiertos (distintos de los definidos anteriormente), colorantes, nácares y partículas reflectantes (o brillo).

5

[0158] Una composición cosmética según la invención puede incorporar ventajosamente al menos un tinte seleccionado de tintes orgánicos o inorgánicos, en particular tales como pigmentos o nácares usados convencionalmente en composiciones cosméticas, colorantes liposolubles o solubles en agua, materiales con un efecto óptico específico y mezclas de los mismos.

10

[0159] Según una realización, el tinte se elige de entre pigmentos no recubiertos. De esta manera, las composiciones según la invención también pueden comprender además al menos un pigmento no recubierto.

[0160] Según una realización, el contenido de pigmento no recubierto es del 0,1 % al 20 %, preferentemente del 0,5 % al 15 %, y más preferentemente del 1 % al 10 %, en peso en relación con el peso total de dicha composición.

[0161] Ejemplos de pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos y nácares se han descrito anteriormente.

[0162] Según una realización, el tinte adicional se elige de entre colorantes.

20

[0163] El término "colorantes" se refiere a compuestos generalmente orgánicos solubles en grasas tales como aceites o en una fase hidroalcohólica.

[0164] La composición cosmética según la invención también puede comprender colorantes solubles en agua o liposolubles. Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, Sudan Red, DC Red 17, DC Green 6, β -caroteno, aceite de soja, Sudan Brown, DC Yellow 11, DC Violet 2, DC Orange 5 y Quinoline Yellow. Los colorantes solubles en agua son, por ejemplo, zumo de remolacha y caramelo.

[0165] Las composiciones según la invención también pueden contener al menos un material con un efecto óptico específico, también denominado brillo o partículas reflectantes.

[0166] Este efecto es diferente de un simple efecto de tono convencional, es decir, un efecto unificado y estabilizado del tipo producido por los tintes convencionales, tales como, por ejemplo, pigmentos monocromáticos. Para los objetos de la invención, el término "estabilizado" significa ausencia de un efecto de variabilidad de color con el ángulo de observación o en respuesta a un cambio de temperatura.

[0167] Por ejemplo, este material puede seleccionarse de entre partículas que tienen un brillo metálico, agentes colorantes goniocromáticos, pigmentos difractantes, agentes termocromáticos, abrillantadores ópticos y también fibras, en particular del tipo de interferencia. Obviamente, estos diversos materiales pueden combinarse para proporcionar la manifestación simultánea de dos efectos, o incluso un nuevo efecto según la invención.

[0168] Las partículas de brillo metálico que pueden usarse en la invención se eligen en particular de entre:

- partículas de al menos un metal y/o de al menos un derivado de metal,

45

- partículas que comprenden un sustrato de sustancia única o de sustancia múltiple, sustrato orgánico o mineral, al menos parcialmente recubierto con al menos una capa de brillo metálico que comprende al menos un metal y/o al menos un derivado de metal, y

50 - mezclas de dichas partículas.

[0169] Entre los metales que pueden estar presentes en dichas partículas, se pueden mencionar, por ejemplo, Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se y mezclas o aleaciones de los mismos. Los metales Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo y Cr y las mezclas o aleaciones de los mismos (por ejemplo los bronce y latones) son los preferidos.

55

[0170] El término "derivados metálicos" denota compuestos derivados de metales, en particular óxidos, fluoruros, cloruros y sulfuros.

60 **Cargas**

[0171] Las composiciones según la invención también pueden comprender al menos una carga, de naturaleza orgánica o mineral, permite en particular conferirle propiedades adicionales de madurez mejorada, capacidad de cobertura, capacidad de permanencia y/o estabilidad.

65

[0172] El término "carga" debe entenderse que significa partículas sólidas blancas o incoloras de cualquier forma, que se encuentran en una forma que es insoluble o dispersa en el medio de la composición. De naturaleza mineral u orgánica, permiten conferir cuerpo o rigidez a la composición, y/o suavidad y uniformidad en el maquillaje.

5 **[0173]** Las cargas usadas en las composiciones según la presente invención pueden ser de forma laminar, globular o esférica, o en forma de fibras o en cualquier otra forma intermedia entre estas formas definidas.

[0174] Las cargas pueden estar o no recubiertas superficialmente, y en particular pueden tratarse en la superficie con siliconas, aminoácidos, derivados fluorados o cualquier otra sustancia que promueva la dispersión y
10 compatibilidad de la carga en la composición.

[0175] Como ejemplos de cargas minerales, se pueden mencionar microesferas de talco, mica, sílice, sílice hueca, caolín, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, hidroxiapatita, nitruro de boro, vidrio o microcápsulas de cerámica, compuestos de sílice y dióxido de titanio, tales como las series TSG comercializada por Nippon Sheet Glass.

15 **[0176]** Como ejemplos de cargas orgánicas, se puede mencionar polvo de poliamida (Nylon® Orgasol de Atochem), polvo de polietileno, polvo de polimetacrilato de metilo, polvo de politetrafluoroetileno (Teflon), polvo de copolímero de ácido acrílico (Polytrap de Dow Corning), lauroil lisina, microesferas de polímeros huecos tales como los de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo tales como Expancel (Nobel Industries), copolímero de hexametileno
20 diisocianato/trimetilol hexilactona en polvo (Plastic Powder de ToshiKI), microperlas de resina de silicona (Tospearl de Toshiba, por ejemplo), ceras de micronizado sintéticas o naturales, jabones de metal derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, y preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, estearato de zinc, estearato de magnesio o estearato de litio, laurato de zinc, miristato de magnesio, Polypore® L 200 (Chemdal Corporation), polvos de organopolisiloxanos elastoméricos reticulados recubiertos con resina de silicona,
25 en particular resina de silsesquioxano, como se describe, por ejemplo, en la patente US 5 538 793, polvos de poliuretano, en particular, polvos de poliuretano reticulado que incluyen un copolímero, comprendiendo dicho copolímero trimetilol hexilactona. En particular, puede ser un polímero de hexametileno diisocianato/trimetilol hexilactona. Dichas partículas están disponibles, en particular, en el mercado, por ejemplo con el nombre de PLASTIC POWDER D-400® o PLASTIC POWDER D-800® en TOSHIKI, y mezclas de las mismas.

30 **[0177]** Según una realización particular de la invención, la composición comprende al menos un polvo de organopolisiloxano elastomérico reticulado.

[0178] El o los polvos de organopolisiloxano elastomérico puede(n) estar presente en un contenido que varía
35 del 0,5 % al 12 % en peso, ventajosamente del 1 % al 8 % en peso en relación con el peso total de dicha composición.

[0179] En particular, se pueden mencionar los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubierto con resina de silicona, en particular resina de silsesquioxano, como se describe, por ejemplo, en la patente US 5 538 793. Dichos polvos de elastómeros se venden con los nombres KSP-100®, KSP-101®, KSP-102®, KSP-103®, KSP-
40 104® y KSP-105® de SHIN ETSU; también se pueden mencionar los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubierto con resina de silicona, tales como los polvos de silicona híbridos funcionalizados por grupos fluoroalquilo, en particular comercializados con el nombre "KSP-200" por Shin Etsu; o polvos híbridos de silicona funcionalizados por grupos fenilo, en particular comercializados con el nombre "KSP-300" por Shin Etsu.

45 **[0180]** Según una realización ventajosa, las composiciones según la invención comprenden cargas seleccionadas de cargas de silicona, particularmente KSP-100® y KSP-300®.

Aditivos

50 **[0181]** Una composición cosmética según la invención también puede comprender además cualquier aditivo usado normalmente en el campo pertinente, por ejemplo, elegido de entre gomas, resinas, dispersantes, polímeros, antioxidantes, aceites esenciales, conservantes, perfumes, agentes neutralizantes, agentes antisépticos, agentes protectores contra UV, agentes activos cosméticos, tales como vitaminas, agentes humectantes, emolientes o agentes protectores de colágeno, y mezclas de los mismos.

55 **[0182]** Una persona experta en la materia puede ajustar el tipo y la cantidad de aditivos presentes en las composiciones según la invención por medio de operaciones habituales, de modo que las propiedades cosméticas y las propiedades de estabilidad buscadas para estas composiciones no se vean afectadas por los aditivos.

60 **Aplicaciones**

[0183] Las composiciones cosméticas incluidas en la invención pueden ser tratamientos faciales o corporales o productos de maquillaje.

65 **[0184]** Las composiciones según la invención son composiciones cosméticas destinadas a maquillaje y/o para

el cuidado de la piel.

[0185] Preferentemente, las composiciones según la invención están en forma de una base.

5 **[0186]** Por lo tanto, estas composiciones están destinadas a aplicarse sobre la piel.

[0187] La presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico de tratamiento de la piel que comprende una etapa de aplicar al menos una capa de una composición según la invención sobre la piel.

10

[0188] La presente invención también se refiere a un procedimiento de maquillaje y/o cuidado de la piel no terapéutico que comprende una etapa de aplicar al menos una capa de una composición como se definió anteriormente sobre la piel.

15 **[0189]** La presente invención también se refiere a un procedimiento de maquillaje de la piel donde se aplica una composición como se definió anteriormente.

[0190] A lo largo de la solicitud, la expresión "que comprende un" o "que incluye un" significa "que comprende al menos uno" o "que incluye al menos uno", a menos que se especifique lo contrario.

20

[0191] A lo largo de la descripción anterior, a menos que se especifique lo contrario, la expresión "entre x e y" se refiere a un intervalo inclusivo, es decir, los valores x e y están incluidos en el intervalo.

[0192] La invención se ilustrará ahora en los siguientes ejemplos no limitativos. A menos que se especifique lo contrario, el % se expresa en peso en relación con el peso total de la composición.

25

[0193] Las composiciones se preparan usando procedimientos habituales de formulación de composiciones cosméticas.

30 **EJEMPLOS**

[0194] Las diversas composiciones se evaluaron con respecto a su aspecto, sus productos cosméticos, particularmente su propiedad de aplicación. Por lo tanto, una composición es aceptable según la invención si presenta un aspecto macroscópico y microscópico satisfactorio, y productos cosméticos mejorados en comparación con la fórmula sin pigmento recubierto.

35

Influencia de la estructura asociativa de poliuretano

[0195] Las tres composiciones a continuación se preparan y se prueban según los protocolos descritos a continuación.

40

Fase	Nombre químico	1	2 (no es de la invención)	3 (no es de la invención)
A1	Polyethylene glycol mono-stearate (8 OE)	1,3	1,3	1,3
	Ácido esteárico	0,3	0,3	0,3
	Alcohol estearílico	0,5	0,5	0,5
	Ciclohexadimeticona	18	18	18
A2	Óxidos de hierro y óxidos de titanio recubiertos con estearoil glutamato de disodio e hidróxido de aluminio (=NAI)	10	10	10
	Ciclohexadimeticona	5	5	5
B1	Agua	30,95	30,95	30,95
	Goma de xantano	0,35 %	0,35 %	0,35 %
B2	Glicerina	7	7	7
	Conservantes	0,9	0,9	0,9
	Monodipalmito estearato de sacarosa	1,3	1,3	1,3
B3	Agua	cs 100	cs 100	cs 100
	Steareth-100/PEG-136/HDI copolymer (RHEOLATE FX-1100)	1,5	-	-
	PEG-240/HDI COPOLYMER BIS-DECYLTETRADECETH-20 ETHER (Adekanol GT-700)	-	1,5	-
	Bis-C12-14 Pareth-3/C16-20 Pareth-11 HDI/PEG-130 Copolymer que contiene 20 % de sustancia activa (SA) en agua (Poliuretano-39, Luvigel star)	-	-	7,5 (es decir, 1,5 % SA)
C	FILLER (perlas de goma PDMS reticuladas - KSP 300)	2	2	2

La composición 1 consiste en una composición según la invención que comprende un poliuretano según la fórmula (I) y un pigmento recubierto con un compuesto lipófilo.

5

Las composiciones 2 y 3 (no son según la invención) son composiciones que comprenden un poliuretano asociativo que no cumple con la fórmula (I) según la invención. De hecho, estas composiciones comprenden un poliuretano con un extremo hidrófobo ramificado y una longitud de cadena de PEG en los extremos de menos de 40.

10 **Protocolo de preparación de la composición**

[0196] La fase A1 se calentó a 70 °C. Luego se introdujo A2 en la fase A1 bajo agitación Raynerie y se mantuvo a 65 °C. A continuación, se preparó B1 con un Moritz rociando el agente gelificante hidrófilo en agua y se dejó el conjunto bajo agitación durante 30 minutos y luego se añadió B2. La mezcla B1-B2 se calentó a 70 °C y se mantuvo a 65-66 °C

15

[0197] EMULSIÓN: nuevamente a 65 °C, se incorporó A1 + A2 en B1 + B2 con un Moritz y se agitó durante 10 minutos, luego se dejó enfriar suavemente (usando un baño de agua fría si es necesario), a T = 45-50 °C. Con una Raynerie, se añadió B3 durante 10 minutos. El enfriamiento se continuó a 35 °C y se añadió la fase C.

20

Protocolo de evaluación de la composición

[0198]

- Aspecto de la fórmula: El aspecto macroscópico de la fórmula se observó particularmente con respecto a la homogeneidad de la fórmula y, más particularmente, si se trata de eliminar sales o no, la condición de la superficie y la fluidez de la misma. El aspecto microscópico también se observó usando un microscopio óptico, particularmente con respecto a la regularidad de la base de la emulsión, la finura, la condición de los bordes (afilados o con división). Se obtuvo una puntuación de + a ++++ al combinar todos estos criterios. Solo las puntuaciones +++ y ++++ se consideran aceptables según la invención.

30

- Propiedades de aplicación cosmética: Cada composición se aplicó en la cara a una tasa de 0,2 g de composición por cara. Las propiedades cosméticas evaluadas son particularmente las propiedades de aplicación: adherencia satisfactoria, deslizamiento, tiempo de aplicación. Se obtuvo una puntuación de + a ++++ al combinar todos estos criterios. Solo las puntuaciones +++ y ++++ se consideran aceptables según la invención.

	Ejemplo 1	Ejemplo 2 (no es de la invención)	Ejemplo 3 (no es de la invención)
Aspecto de la fórmula	++++ Aspecto macroscópico: fórmula moderadamente gruesa, homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión relativamente fina y regular con bordes afilados	+ Aspecto macroscópico: fórmula no homogénea Aspecto microscópico: aspecto grueso e irregular	++ Aspecto macroscópico: fórmula relativamente fluida y homogénea Aspecto microscópico: emulsión muy gruesa con división.
Aplicación de la fórmula	+++ Aplicación satisfactoria, ligera falta de adherencia.	+++ Aplicación satisfactoria, ligera falta de adherencia.	++ Aplicación mediocre, adherencia menos satisfactoria.

[0199] El aspecto de las fórmulas obtenidas con las composiciones de los ejemplos 2 y 3 (no son de la invención) no es homogénea.

5 **[0200]** El poliuretano asociativo según la invención es el único que da como resultado una composición (ejemplo 1 según la invención) que es macroscópica y microscópicamente homogénea.

Influencia del tipo de recubrimiento de pigmento

[0201]

10

Fase	Nombre químico	4	5	6	7	8 (no es de la invención)
A1	Polyethylene glycol mono-stearate (8 OE)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Ácido esteárico	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Alcohol estearílico	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Ciclohexadimeticona	13	13	13	13	13
A2	Óxidos de hierro y óxidos de titanio recubiertos con estearoil glutamato de sodio e hidróxido de aluminio (=NAI)	10				
	Óxidos de hierro y óxidos de titanio recubiertos con dimeticona (= SA)		10			
	Óxidos de hierro y óxido de titanio recubiertos con trietoxicaprilsilano (= AS)			10		
	Óxidos de hierro y óxido de titanio recubiertos con lecitina hidrogenada (= HLC)				10	
	Óxidos de hierro sin recubrimiento y óxido de titanio (Sunpuro)					10
	Ciclohexadimeticona	5	5	5	5	5
B1	Agua	cs 100	cs 100	cs 100	cs 100	cs 100
	Glicerina	7	7	7	7	7
	Conservantes	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Monodipalmito estearato de sacarosa	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
B2	Ciclohexadimeticona	5	5	5	5	5
	Steareth-100/PEG-136/HDI copolymer (RHEOLATE FX-1100)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
C	FILLER (perlas de goma PDMS reticuladas – KSP 300)	2	2	2	2	2

Protocolo de preparación de la composición

[0202] La fase A1 se calentó a 70 °C. A2 se introdujo en la fase A1 bajo agitación Raynerie y se mantuvo a 65 °C. La fase B1 se preparó y se calentó a 70 °C y se mantuvo a 65-66 °C.

5

[0203] EMULSIÓN: nuevamente a 65 °C, se incorporó A1 + A2 en B1 con un Moritz y se agitó durante 10 minutos, luego se dejó enfriar suavemente (usando un baño de agua fría si es necesario), a T = 45-50 °C. Con una Raynerie, se añadió B2 durante 10 minutos. El enfriamiento se continuó a 35 °C y se añadió la fase C.

	Aspecto de la fórmula	Aplicación de la fórmula
Ejemplo 4 (pigmentos NA1)	++++ Aspecto macroscópico: fórmula homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión relativamente fina y regular con bordes afilados	++++ Muy buena aplicación, adherencia satisfactoria, deslizamiento satisfactorio, tiempo de aplicación satisfactorio
Ejemplo 5 (pigmentos SA)	+++ Aspecto macroscópico: fórmula homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión moderadamente fina y regular con bordes afilados	++++ Muy buena aplicación, adherencia satisfactoria, deslizamiento satisfactorio, tiempo de aplicación satisfactorio
Ejemplo 6 (pigmentos AS)	++++ Aspecto macroscópico: fórmula homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión fina y regular con bordes afilados	+++ Aplicación satisfactoria, adherencia aceptable, deslizamiento satisfactorio, tiempo de aplicación satisfactorio
Ejemplo 7 (pigmento HLC)	++++ Aspecto macroscópico: fórmula homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión relativamente fina y regular con bordes afilados	++++ Muy buena aplicación, adherencia satisfactoria, deslizamiento satisfactorio, tiempo de aplicación satisfactorio
Ejemplo 8 (Pigmentos sin recubrimiento)	++++ Aspecto macroscópico: fórmula homogénea, suave y brillante Aspecto microscópico: emulsión relativamente fina y regular con bordes afilados	++ Adherencia mediocre, la fórmula es más difícil de extender y tiene un tiempo de aplicación relativamente corto.

10

[0204] La adición de un pigmento recubierto hidrófobo permite mejorar las cualidades de aplicación de la composición, en comparación con el ejemplo 8 (no es de la invención) que contiene pigmentos no recubiertos hidrófobos

15

Influencia del tipo de agente gelificante hidrófilo

[0205] Las siguientes composiciones se preparan según el protocolo descrito a continuación y se prueban según los protocolos descritos a continuación.

20

[0206] Se prepararon para estudiar la influencia de la presencia de un agente gelificante hidrófilo y también la influencia de la naturaleza de dicho agente.

Fase	Nombre químico	4	1	9	10	11
A1	Polyethylene glycol mono-stearate (8 OE)	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	Ácido esteárico	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Alcohol estearílico	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Ciclohexadimeticona	13	13	13	13	13
A2	Pigmentos recubiertos con estearoil glutamato de disodio e hidróxido de aluminio (= NAI)	10	10	10	10	10
	Ciclohexadimeticona	5	5	5	5	5
B1	Agua	cs 100	cs 100	cs 100	cs 100	cs 100
	Goma de xantano		0,35 %	-	-	-
	ACRYLAMIDE/SODIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE COPOLYMER (and) ISOHEXADECANE (and) POLYSORBATE 80 - Simulgel 600 que contiene un 40 % de sustancia activa		-	0,3%	-	-
	Goma escleroglucano - Amigum		-	-	0,2%	-
	AMMONIUM POLYACRYLOYLDIMETHYL TAURATE - Hostacerin AMPS que contiene 97 % de sustancia activa		-	-	-	0,2%
	Alcohol polivinílico- SELVOL 540					
B2	Glicerina	7	7	7	7	7
	Conservantes	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Monodipalmito estearato de sacarosa	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
B3	Ciclohexadimeticona	5	5	5	5	5
	Steareth-100/PEG-136/HDI copolymer (RHEOLATE FX-1100)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
C	FILLER (perlas de goma PDMS reticuladas - KSP 300)	2	2	2	2	2

[0207] El contenido de agente gelificante hidrófilo se adapta para obtener una gelificación equivalente.

5 **Protocolo de preparación de la composición**

[0208] Caliente la fase A1 a 70 °C. Introduzca A2 en la fase A1 bajo agitación Raynerie y manténgalo a 65 °C. Prepare B1 con un Moritz rociando el agente gelificante hidrófilo en agua y deje agitar durante 30 minutos y luego añada B2. Caliente la mezcla B1-B2 a 70 °C y manténgala a 65-66 °C.

10

[0209] EMULSIÓN: nuevamente a 65 °C, se incorporó A1 + A2 en B1 + B2 con un Moritz y se agitó durante 10 minutos, luego se dejó enfriar suavemente (usando un baño de agua fría si es necesario), a T = 45-50 °C. Con una Raynerie, se añadió B3 (aumente la velocidad si es necesario) durante 10 minutos. Continúe enfriando a 35 °C y añada la fase C.

15

[0210] Los ejemplos 1, 9, 10 y 11 han demostrado que la adición de un agente gelificante hidrófilo permite mejorar la estabilidad de dos meses de las composiciones a 45 °C, sin degradar las cualidades de aplicación de las mismas.

20 **Influencia del tipo de tensioactivo**

[0211] Las cuatro composiciones a continuación se preparan y se prueban según los protocolos descritos a continuación.

Fase	Nombre químico	12	13	14	15
A1	PEG-8 stearate (MYRJ S8-SO-(MV) comercializado por Croda)	2	-	-	-
	BIS-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 Dimethicone/Caprylic/Capric Triglyceride (Abil Care 85, comercializado por Evonik Goldschmidt)	-	2	-	-
	Behenyl Alcohol, Glyceryl Stearate, Glyceryl Stearate Citrate and Sodium Dicocoylthylenediamine PEG-15 Sulfate (Ceralution H comercializada por Sasol)	-	-	2	-
	polyglyceryl-3 dicitrate/stearate (Tego Care PSC 3 comercializado por Evonik Goldschmidt)	-	-	-	2
	Ácido esteárico	0,3	0,3	0,3	0,3
	Alcohol estearílico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Caprilil meticona	18	18	18	18
A2	Óxidos de hierro y titanio recubiertos con estearoil glutamato de sodio e hidróxido de aluminio (=NAI)	10	10	10	10
	Caprilil meticona	5	5	5	5
B1	Agua	qsp100	csp 100	csp 100	csp 100
	Goma de xantano	0,35 %	0,35 %	0,35 %	0,35 %
B2	Glicerina	7	7	7	7
	Conservantes	0,9	0,9	0,9	0,9
	Monodipalmito estearato de sacarosa	1,5	1,5	1,5	1,5
B3	Agua	20,9	20,9	20,9	20,9
	Steareth-100/PEG-136/HDI copolymer (RHEOLATE FX 1100 comercializado por Elementis)	1,5	1,5	1,5	1,5
C	FILLER (goma PDMS reticulada KSP 300)	2	2	2	2

[0212] Las composiciones se preparan y evalúan como se describe en los ejemplos anteriores.

5 Evaluación de las composiciones

[0213] La estabilidad de las composiciones de los ejemplos 12 a 15 se evalúa mediante observación macroscópica y microscópica después de 24 horas, un mes y dos meses a temperatura ambiente, 45 °C.

10 **[0214]** La composición no debe presentar modificaciones en el aspecto macroscópico; debe permanecer lisa y homogénea, sin liberación, sin separación de fases y sin cambio de color.

[0215] La composición se observa bajo un microscopio entre el portaobjetos de microscopio y el cubreobjetos con un aumento de 10. Su aspecto microscópico debe permanecer cerca del aspecto inicial: en particular, no debe observarse la descomposición de la emulsión (base de emulsión más gruesa, coalescencia reflejada por la presencia de numerosas gotas grandes, modificación de los bordes de la preparación, presencia de cristales).

[0216] La prueba se considera estable si la emulsión permanece fina, sin liberación en los bordes y sin coalescencia.

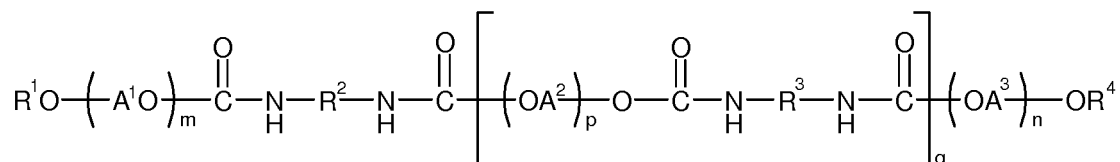
20 **[0217]** Las composiciones de los ejemplos 13 a 15 mostraron una estabilidad mejorada en comparación con la composición del ejemplo 12.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética que comprende un medio fisiológicamente aceptable, en forma de emulsión de aceite en agua, que contiene:

5

- al menos un poliuretano asociativo que cumple con la siguiente fórmula (I):



10 en la que:

* R¹ y R⁴ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarburo lineal que comprende de 1 a 30 átomos de carbono,

15 * A¹, A² y A³ representan, independientemente entre sí, un radical alquileo lineal o ramificado, que tiene de 2 a 4 átomos de carbono;

* m y n representan, independientemente entre sí, un número entero entre 35 y 500,

20 * p representa un número entero entre 5 y 500,

* q representa un número entero entre 1 y 8,

25 * R² y R³ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarburo bivalente lineal o ramificado, que comprende de 1 a 30 átomos de carbono,

- y partículas de pigmento recubiertas con al menos un compuesto lipófilo, siendo el tamaño promedio de dichas partículas mayor que 100 nm,

30 y donde las partículas de pigmento están en la fase oleosa de dicha emulsión, y donde las partículas de pigmento recubiertas son partículas de óxido de hierro y/u óxido de titanio recubiertas con un compuesto lipófilo elegido de entre el grupo que consiste en estearoil glutamato de disodio, isopropil trisoestearil titanato, dimeticona, trietoxi caprililsilano, lecitina hidrogenada y mezclas de los mismos.

35 2. Composición cosmética según la reivindicación 1, que comprende del 0,01 % al 10 % en peso de sustancia activa de poliuretano asociativo que tiene la fórmula (I) en relación con el peso total de dicha composición.

3. Composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, donde en la fórmula (I), A¹, A² y A³ representan un radical etileno.

40

4. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde en la fórmula (I), R¹ y R⁴ representan independientemente entre sí, un grupo alquilo lineal que comprende de 8 a 30 átomos de carbono.

5. Composición según la reivindicación 4, donde en la fórmula (I), R¹ y R⁴ representan un grupo alquilo
45 lineal que comprende 18 átomos de carbono.

6. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde en la fórmula (I), m y n representan, independientemente entre sí, un número entero entre 50 y 200.

50 7. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende del 0,1 % al 30 % en peso de partículas de pigmento recubiertas con al menos un compuesto lipófilo en relación con el peso total de dicha composición.

8. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende al menos un
55 tensioactivo.

9. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende al menos un tensioactivo no iónico.

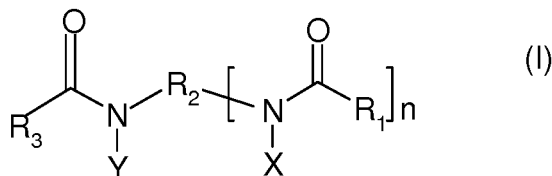
60 10. Composición cosmética según la reivindicación 9, donde el tensioactivo no iónico es un tensioactivo de

silicona, en particular polidimetilsiloxano con una terminación de oxietileno/oxipropileno.

11. Composición cosmética según la reivindicación 9, donde el tensioactivo no iónico es un éster alquílico o polialquílico de glicerol polioxietileno, en particular éster cítrico y esteárico de poliglicerol.

5

12. Composición cosmética según la reivindicación 9, donde el tensioactivo no iónico es un tensioactivo gemini, en particular de fórmula (I):



10

en la que:

- R₁ y R₃ denotan, independientemente entre sí, un radical alquilo que contiene de 1 a 25 átomos de carbono;

15 - R₂ denota un espaciador que consiste en una cadena de alquileo lineal o ramificada que contiene de 1 a 12 átomos de carbono;

- X e Y denotan, independientemente entre sí, un grupo -(C₂H₄O)_a-(C₃H₆O)_bZ, donde:

20 • Z denota un átomo de hidrógeno o un radical -CH₂-COOM, -SO₃M, -P(O)(OM)₂, -C₂H₄-SO₃M, -C₃H₆-SO₃M or -CH₂(CHOH)₄CH₂OH, donde M y M' representan H o un metal alcalino o un metal alcalinotérreo o ion amonio o alcanolamonio,

• a varía de 0 a 15,

25

• b varía de 0 a 10, y

• la suma de a + b varía de 1 a 25; y

30 - n varía de 1 a 10.

13. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende al menos un agente gelificante hidrófilo, elegido de entre el grupo que consiste en poliacrilamidas y polímeros y copolímeros reticulados y/o neutralizados de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico, polisacáridos y mezclas de los mismos.

35

14. Composición cosmética según la reivindicación 13, donde el agente gelificante hidrófilo se elige de entre el grupo que consiste en polímeros reticulados de acrilamido 2-metilpropano sulfonato de amonio, copolímeros reticulados de acrilamida/acrilamido-2-metilpropano sulfonato de sodio y mezclas de los mismos.

40 15. Composición cosmética según la reivindicación 13, donde el agente gelificante hidrófilo es goma de xantano.

16. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que comprende al menos una carga.

45

17. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en forma de base.

18. Procedimiento de maquillaje y/o cuidado de la piel no terapéutico que comprende una etapa de aplicar al menos una capa de una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 sobre la piel.