

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 598**

51 Int. Cl.:

A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61Q 1/04 (2006.01)
A61K 8/70 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2011 E 11768156 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.01.2015 EP 2618811**

54 Título: **Composición cosmética acuosa que comprende alquicelulosa**

30 Prioridad:

21.12.2010 US 201061425273 P
21.12.2010 US 201061425263 P
21.12.2010 US 201061425272 P
16.12.2010 FR 1060600
16.12.2010 FR 1060652
16.12.2010 FR 1060650
23.09.2010 US 385695 P
23.09.2010 US 385713 P
20.09.2010 FR 1057528
20.09.2010 FR 1057526

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.04.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CAVAZUTTI, ROBERTO;
GEFFROY-HYLAND, NATHALIE y
NGUYEN-HENIN, EMILIE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 533 598 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética acuosa que comprende alquicelulosa

5 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas que comprenden alquicelulosa, que están destinadas en particular para maquillar y/o para el cuidado de los labios o la piel, especialmente los labios, que son capaces de producir un depósito, especialmente un depósito de maquillaje, que muestran buenas propiedades cosméticas, especialmente en términos de brillo, confort y ausencia de pegajosidad.

Las composiciones diana según la invención son más específicamente composiciones acuosas, que son apreciadas particularmente para formular materias colorantes solubles en agua.

10 En general, las composiciones cosméticas necesitan dar un efecto estético cuando se aplican a la piel y/o a los labios, y mantener este efecto estético a lo largo del tiempo.

De hecho, la producción de un efecto estético, tras aplicar una composición cosmética, resulta de un ensamblaje de propiedades intrínsecas a la composición, que se expresan en términos de comportamiento de maquillaje, propiedades cosméticas tales como confort en la aplicación, precisión del maquillaje, uniformidad del maquillaje, brillo y/o propiedad de desgaste del brillo con el tiempo.

15 En particular, la producción de una composición homogénea que sea estable a lo largo del tiempo, y que mejore el brillo y/o la propiedad de desgaste a lo largo del tiempo de los productos cosméticos, una vez aplicada a la piel o a los labios, es una preocupación continua de los formuladores que trabajan en el campo de barras de labios, en forma de barrita o en forma de brillo para los labios, y otros productos para el cuidado de la piel y/o el cuidado de los labios.

20 La etilcelulosa ya es conocida por su capacidad, cuando se disuelve en cantidad suficiente en composiciones cosméticas y/o terapéuticas, para mejorar la adherencia y la propiedad de desgaste de las películas resultantes. También se ha demostrado que la etilcelulosa disuelta en una cantidad suficiente en composiciones permite, en virtud de sus propiedades como agente formador de película, facilitar la formación de una película sobre la piel y/o los labios, y mejorar la resistencia al agua de esta película.

25 Desafortunadamente, la etilcelulosa, y las alquicelulosas en general (comprendiendo un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono), tiene solubilidad limitada en la mayoría de los disolventes usados habitualmente en formulaciones cosméticas y/o dermatológicas. En general, los monoalcoholes que contienen de 2 a 8 átomos de carbono, tales como etanol, butanol, metanol o isopropanol, se prefieren para disolver cantidades suficientes de etilcelulosa en composiciones cosméticas o farmacéuticas. La evaporación de los monoalcoholes de C₂-C₈ conduce, tras la aplicación de la composición cosmética correspondiente a la piel o a los labios, en primer lugar a la concentración del depósito, y en segundo lugar a la formación de un revestimiento sobre la superficie de la piel o los labios que tiene una propiedad de desgaste muy buena. Por ejemplo, el documento WO 96/36310 propone composiciones cosméticas que comprenden especialmente etilcelulosa disuelta en alcohol etílico (disolventes SDA 38B-190 o SDA 40B-190).

35 Sin embargo, estos monoalcoholes volátiles tienen el inconveniente de ser potencialmente irritantes a la piel y/o a los labios, y en consecuencia pueden ser perjudiciales en el caso del uso repetido sobre la piel.

A fin de superar este problema, se ha propuesto en el documento US 5.908.631 usar, como una alternativa a monoalcoholes de C₂-C₈, un cierto número de disolventes para la etilcelulosa, tal como aceite de lanolina, ciertos triglicéridos, ciertos ésteres de propilenglicol o de neopentilglicol, lactato de isoestearilo, y sus mezclas.

40 Desafortunadamente, la sustitución de estos monoalcoholes de C₂-C₈, que son compuestos volátiles, por estos disolventes no volátiles puede resultar por otro lado ser perjudicial en términos de confort y de pegajosidad del depósito resultante.

45 En consecuencia, todavía existe la necesidad de composiciones cosméticas que estén libres de monoalcohol de C₂-C₈, que comprendan una cantidad suficiente de alquicelulosa, y que sean capaces de formar sobre la piel y/o los labios un depósito que tenga propiedades de brillo y confort satisfactorias y que no sea pegajosa.

50 En el contexto del cuidado de los labios, es más particularmente deseable introducir en las composiciones de barra de labios agentes activos tales como hidratantes, por ejemplo a fin de contribuir a la humectación de los labios y para el confort de desgaste del depósito. Sin embargo, las formulaciones de barra de labios (ya sea si son sólidas o líquidas) son generalmente anhidras, y la introducción de agentes activos tales como glicerol, por ejemplo, es la causa de problemas de estabilidad de la composición (exudación). La introducción de agua en arquitecturas estándar crea problemas de inestabilidad a lo largo del tiempo de las composiciones (es decir, muestran fenómenos de separación de fases o exudación).

Existe más particularmente la necesidad de composiciones para maquillar y/o cuidar la piel y/o los labios que comprendan una cantidad suficiente de alquicelulosa, que sean homogéneas y estables a lo largo del tiempo (que

no formen granos y no sufran separación de fases), que sean fáciles de aplicar, que permitan la producción de un depósito delgado, claro, uniforme, con brillo y confortable que, en particular, es apenas pegajoso o no pegajoso, y que, en ciertas realizaciones, tengan un nivel satisfactorio de propiedad de desgaste.

El objeto de la presente invención es, precisamente, satisfacer estas necesidades.

- 5 Como surge de los ejemplos presentados más abajo, se ha descubierto que las expectativas mencionadas anteriormente se pueden satisfacer formulando la alquicelulosa en forma de una dispersión en agua con una mezcla de aceites específicos distintos de monoalcoholes de C₂-C₈.

De este modo, según un primero de sus aspectos, un objeto de la presente invención es una composición cosmética según la reivindicación 1.

- 10 En una realización particular, un objeto de la presente invención es una composición cosmética según la invención que también comprende

- al menos un laurilsulfato de sodio; y opcionalmente un tensioactivo no iónico o aniónico adicional.

Según una realización particular de la invención, una composición cosmética según la invención también comprende al menos una goma de silicona.

- 15 Según una realización particular, una composición cosmética según la invención también comprende al menos un elastómero de organopolisiloxano.

Según todavía otra realización particular, una composición según la invención también comprende al menos una resina de silicona.

- 20 Según todavía otra realización particular, una composición según la invención también comprende al menos un agente activo escogido de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento.

- 25 Ventajosamente, una composición cosmética según la invención es homogénea, estable (sin exudación ni separación de fases) con el tiempo (especialmente después de 1 mes a temperatura ambiente), fácil de aplicar a la piel y/o a los labios, y produce un depósito uniforme que muestra buenas propiedades en términos de brillo, confort (el depósito es delgado y claro), y no pegajoso o apenas pegajoso, y, en ciertas realizaciones, contribuye a cuidar los labios.

En particular, en el contexto de una composición para el cuidado de los labios, puesto que la composición según la invención comprende agua, esta agua permite ella misma particularmente la introducción de agentes activos hidrófilos en la composición, en particular sin ningún problema de estabilidad de la composición y/o del agente activo.

- 30 Además, puesto que el depósito sobre los labios de una composición según la invención muestra un buen nivel de propiedad de desgaste, esto asegura la permanencia del agente activo sobre los labios y mejora de este modo la eficacia del cuidado (efecto hidratante, cicatrizante y/o antienvjecimiento) sobre los labios.

Ventajosamente, una composición según la invención es fácil de aplicar, y puede conducir a la aplicación precisa de maquillaje a los contornos de los labios.

- 35 Una composición según la invención también demuestra ser particularmente adecuada para el uso de colorantes solubles en agua.

Como aparece de los ejemplos más abajo, la combinación de los aceites en consideración según la invención demuestra ser particularmente ventajosa para formular alquicelulosas, preferiblemente tal como etilcelulosa, en dicha composición.

- 40 Una composición según la invención permite ventajosamente el uso de una cantidad eficaz de alquicelulosa. Para los fines de la presente invención, la expresión "cantidad eficaz" significa una cantidad que es suficiente para obtener el efecto esperado, como se describe previamente.

- 45 En particular, una composición según la invención comprende al menos 1%, y particularmente de forma preferible al menos 4% en peso de sólidos de alquicelulosa (preferentemente etilcelulosa) con respecto al peso total de la composición.

Particularmente de forma preferible, una composición según la invención comprende de 4% a 60% en peso de sólidos de alquicelulosa (preferiblemente etilcelulosa), más preferiblemente de 5% a 30% en peso, y más preferiblemente todavía de 5% a 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.

- 50 La expresión "medio fisiológicamente aceptable" pretende significar un medio que es particularmente adecuado para la aplicación de una composición según la invención a la piel y/o a los labios.

Preferiblemente, la composición según la invención es líquida.

El término "líquida" significa una composición que es capaz de fluir bajo su propio peso, a temperatura ambiente (20°C) y a presión atmosférica (760 mmHg), en oposición a composiciones "sólidas".

Preferiblemente, la composición cosmética según la invención es una barra de labios líquida, por ejemplo un brillo.

5 Según una realización particular, una composición de la invención comprende menos de 5% en peso de tensioactivo o tensioactivos de silicona, en particular menos de 4% en peso, especialmente menos de 3% en peso, más particularmente menos de 2% en peso, y en particular menos de 1% en peso, o incluso está totalmente libre de tensioactivo de silicona.

10 Según otro de sus aspectos, un objeto de la presente solicitud de patente es un procedimiento cosmético para maquillar y/o cuidar los labios y/o la piel, en particular los labios, que comprende al menos una etapa que consiste en aplicar a los labios y/o a la piel al menos una composición como se define previamente.

En particular, un objeto de la presente solicitud de patente es un procedimiento cosmético para maquillar y/o cuidar los labios, que comprende al menos una etapa que consiste en aplicar a los labios al menos una composición cosmética que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

- 15
- al menos agua;
 - al menos alquilcelulosa, cuyo resto alquílico comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, y preferiblemente entre 1 y 3 átomos de carbono, preferiblemente etilcelulosa;
 - al menos un primer aceite no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites; y
 - al menos un segundo aceite no volátil a base de hidrocarburo, escogido de:
- 20
- alcoholes de C₁₀-C₂₆, preferiblemente monoalcoholes;
 - monoésteres, diésteres o triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido monocarboxílico o policarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈;
 - ésteres de un poliol de C₂-C₈ con uno o más ácidos carboxílicos de C₂-C₈, estando dicha composición en forma de una emulsión de aceite en agua.

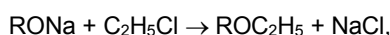
25 ETILCELULOSA

Una composición según la invención comprende al menos alquilcelulosa, cuyo resto alquílico comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, y preferiblemente 1 y 3 átomos de carbono, preferiblemente etilcelulosa.

La alquilcelulosa (preferiblemente etilcelulosa) está presente en una composición según la invención en un contenido (sólidos) que oscila de 1% a 60% en peso, y en particular mayor o igual a 4% en peso.

30 De forma particularmente preferible, la composición según la invención comprende de 4% a 60% en peso de sólidos de alquilcelulosa, más preferiblemente de 5% a 30% en peso, y más preferiblemente todavía de 5% a 20% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

35 La alquilcelulosa es un éter alquílico de celulosa que comprende una cadena formada a partir de unidades de β-anhidroglucosa enlazadas juntas vía enlaces acetálicos. Cada unidad de anhidroglucosa contiene tres grupos hidroxilo reemplazables, siendo todos o algunos de estos grupos hidroxilo capaces de reaccionar según la siguiente reacción:



en la que R representa un radical de celulosa.

Ventajosamente, la alquilcelulosa se escoge de metilcelulosa, etilcelulosa y propilcelulosa.

40 Según una realización particularmente preferida, la alquilcelulosa es etilcelulosa.

Es un éter etílico de celulosa.

La sustitución total de los tres grupos hidroxilo conduciría para cada unidad de anhidroglucosa a un grado de sustitución de 3, en otras palabras, a un contenido de grupos alcoxi de 54,88%.

45 Los polímeros de etilcelulosa usados en una composición cosmética según la invención son preferentemente polímeros con un grado de sustitución con grupos etoxi que oscila de 2,5 a 2,6 por unidad de anhidroglucosa, en otras palabras, que comprende un contenido de grupos etoxi que oscila de 44% a 50%.

Según un modo preferido, la alquilcelulosa (preferiblemente etilcelulosa) se usa en una composición de la invención en forma de partículas dispersas en una fase acuosa, como una dispersión de tipo látex o pseudolátex. Las técnicas para preparar estas dispersiones de látex son bien conocidas por los expertos en la técnica.

- 5 El producto vendido por la compañía FMC Biopolymer bajo el nombre Aquacoat ECD-30, que consiste en una dispersión de etilcelulosa en una proporción de alrededor de 26,2% en peso en agua y estabilizada con laurilsulfato de sodio y alcohol cetílico, es muy particularmente adecuado para uso como una dispersión acuosa de etilcelulosa.

Según una realización particular, la dispersión acuosa de etilcelulosa, en particular el producto Aquacoat ECD, se puede usar en una proporción de 3% a 90% en peso, en particular de 10% a 60% en peso, preferiblemente de 20% a 50% en peso de dispersión de etilcelulosa con respecto al peso total de la composición.

- 10 Según una realización particularmente preferida, la composición de la invención comprende así al menos un tensioactivo escogido de tensioactivos aniónicos y no iónicos, en particular como se describe de forma más precisa aquí más abajo, y especialmente de tensioactivos aniónicos tales como laurilsulfato de sodio.

Estos tensioactivos se pueden introducir más particularmente, al menos parcialmente, mediante la dispersión acuosa de alquilcelulosa usada en la preparación de una composición de la invención.

- 15 De este modo, según otro de sus aspectos, la presente invención también se refiere a un procedimiento para preparar una composición según la invención, caracterizado por que la alquilcelulosa se usa en ella en forma de una dispersión acuosa estable de alquilcelulosa, comprendiendo especialmente dicha dispersión al menos un tensioactivo escogido de tensioactivos aniónicos y no iónicos.

- 20 Como se menciona previamente, la alquilcelulosa, preferiblemente en forma de una dispersión acuosa estable, se usa según la presente invención en combinación con una mezcla de aceites como se describe más particularmente aquí más abajo.

MEDIO FISIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE

Además de los compuestos indicados previamente, una composición según la invención comprende un medio fisiológicamente aceptable.

- 25 La expresión "medio fisiológicamente aceptable" pretende significar un medio que es particularmente adecuado para aplicar una composición de la invención a la piel y/o a los labios, por ejemplo agua, o los aceites o disolventes orgánicos usados habitualmente en composiciones cosméticas.

- 30 El medio fisiológicamente aceptable (tolerancia, toxicología y sensación aceptables) está generalmente adaptado a la naturaleza del soporte sobre el que se va a aplicar la composición, y también a la forma en la que se va a acondicionar la composición.

FASE GRASA

La composición según la invención comprende al menos una fase grasa, y especialmente una fase grasa líquida, que comprende al menos una primera silicona no volátil y/o fluoroaceite, y al menos un segundo aceite a base de hidrocarburo no volátil particular.

- 35 El término "aceite" significa un compuesto no acuoso inmiscible con agua que es líquido a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica (760 mmHg).

Primera silicona no volátil y/o fluoroaceite

Según uno de sus aspectos, una composición según la invención comprende al menos un primer aceite no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites.

- 40 La expresión "no volátil" se refiere a un aceite cuya presión de vapor a temperatura ambiente y presión atmosférica no es cero y es menor que 0,02 mmHg (2,66 Pa), y todavía mejor menor que 10^{-3} mmHg (0,13 Pa).

Preferiblemente, el aceite o aceites no volátiles escogidos de aceites de silicona y/o fluoroaceite está/están presentes en un contenido total que oscila de 5% a 75% en peso, preferiblemente de 10% a 40% en peso, o como alternativa de 15% a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

- 45 Aceite de silicona no volátil

Según una primera realización preferida, el aceite no volátil es un aceite de silicona. La expresión "aceite de silicona" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio.

- 50 El aceite de silicona no volátil que se puede usar en la invención se puede escoger especialmente de aceites de silicona especialmente con una viscosidad a 25°C mayor o igual a 9 centistokes (cSt) (9×10^{-6} m²/s) y menor que 800000 cSt, preferiblemente entre 50 y 600000 cSt, y preferiblemente entre 100 y 500000 cSt. La viscosidad de esta

silicona se puede medir según el estándar ASTM D-445.

Según una primera realización, el aceite de silicona no volátil es un aceite de silicona no fenílico.

El aceite de silicona no fenílico no volátil se puede escoger de:

- polidimetilsiloxanos no volátiles (PDMSs),
- 5 - PDMSs que comprenden grupos alquilo o alcoxi, que están colgando y/o en el extremo de la cadena de silicona, conteniendo cada uno de estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono,
- PDMSs que comprenden grupos alifáticos y/o aromáticos, o grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina,
- 10 - polialquilmethylsiloxanos opcionalmente sustituidos con un grupo fluoro, tales como polimetiltrifluoropropildimetilsiloxanos,
- polialquilmethylsiloxanos sustituidos con grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina,
- polisiloxanos modificados con ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxilalquilenos, y mezclas de los mismos.

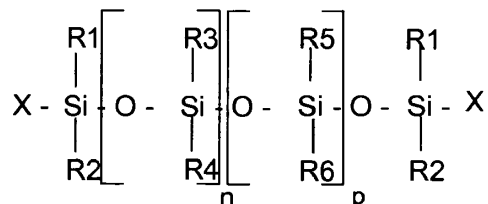
Según una realización, una composición según la invención contiene al menos un aceite de silicona no fenílico, en particular tal como un aceite lineal (es decir, no cíclico).

- 15 Los ejemplos representativos de estos aceites de silicona lineales no fenílicos no volátiles que se pueden mencionar incluyen polidimetilsiloxanos; alquil dimeticonas; vinil metil meticonas; y también siliconas modificadas con grupos alifáticos opcionalmente fluorados, o con grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina.

Cuando el aceite de silicona no volátil es una dimeticona, está presente más particularmente en un contenido mayor o igual a 5% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

- 20 Tal contenido hace posible en particular obtener el efecto de brillo deseado.

El aceite de silicona no fenílico se puede escoger especialmente de las siliconas de fórmula (I):



(I)

en la que:

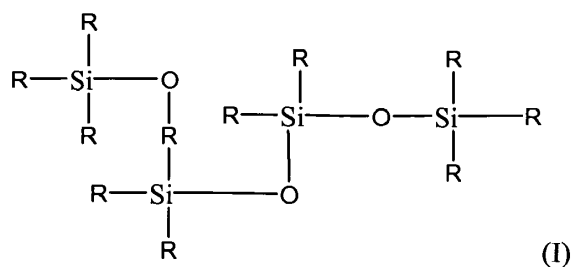
- R₁, R₂, R₅ y R₆ son, juntos o separadamente, un radical alquílico que contiene 1 a 6 átomos de carbono,
- 25 R₃ y R₄ son, juntos o separadamente, un radical alquilo que contiene 1 a 6 átomos de carbono, un radical vinílico, un radical amina o un radical hidroxilo,
- X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo o un radical amina,
- n y p son números enteros escogidos de manera que se tenga un compuesto fluido, en particular cuya viscosidad a 25°C está entre 9 centistokes (cSt) (9 x 10⁻⁶ m²/s) y 800000 cSt.
- 30 Como aceites de silicona no volátiles que se pueden usar según la invención, se puede hacer mención de los compuestos de fórmula (I) para los cuales:
- los sustituyentes R₁ a R₆ y X representan un grupo metilo, y p y n son tales que la viscosidad es 500000 cSt, tal como el producto vendido bajo el nombre SE30 por la compañía General Electric, el producto vendido bajo el nombre AK 500000 por la compañía Wacker, el producto vendido bajo el nombre Mirasil DM 500000 por la
 - 35 compañía Bluestar, y el producto vendido bajo el nombre Dow Corning 200 Fluid 500000 cSt por la compañía Dow Corning,
 - los sustituyentes R₁ a R₆ y X representan un grupo metilo, y p y n son tales que la viscosidad es 60 000 cSt, tal como el producto vendido bajo el nombre Dow Corning 200 Fluid 60000 CS por la compañía Dow Corning, y el producto vendido bajo el nombre Wacker Belsil DM 60 000 por la compañía Wacker,

- los sustituyentes R_1 a R_6 y X representan un grupo metilo, y p y n son tales que la viscosidad es 350 cSt, tal como el producto vendido bajo el nombre Dow Corning 200 Fluid 350 CS por la compañía Dow Corning, o bajo el nombre Wacker-Belsil DM 350 por la compañía Wacker,
- 5 – los sustituyentes R_1 a R_6 representan un grupo metilo, el grupo X representa un grupo hidroxilo, y n y p son tales que la viscosidad es 700 cSt, tal como el producto vendido bajo el nombre Baysilone Fluid T0.7 por la compañía Momentive.

Según una segunda realización, una composición según la invención contiene al menos un aceite de silicona fenílico no volátil como primer aceite no volátil.

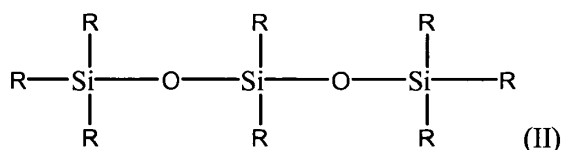
Los ejemplos representativos de estos aceites de silicona fenílicos no volátiles que se pueden mencionar incluyen:

- 10 – los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la siguiente fórmula:



en la que los grupos R representan, independientemente entre sí, un metilo o un fenilo, con la condición de que al menos un grupo R represente un fenilo. Preferiblemente, en esta fórmula, el aceite de silicona fenílico comprende al menos tres grupos fenilo, por ejemplo al menos cuatro, al menos cinco o al menos seis.

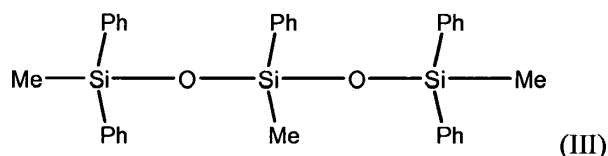
- 15 – Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la siguiente fórmula:



en la que los grupos R representan, independientemente entre sí, un metilo o un fenilo, con la condición de que al menos un grupo R represente un fenilo.

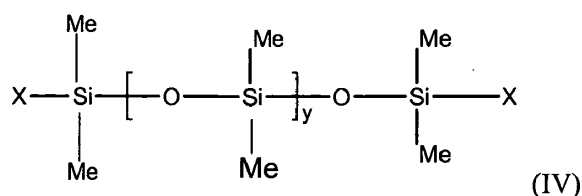
- 20 Preferiblemente, en esta fórmula, dicho organopolisiloxano comprende al menos tres grupos fenilo, por ejemplo al menos cuatro o al menos cinco. Se pueden usar mezclas de los fenil organopolisiloxanos descritos previamente. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen mezclas de trifenil, tetrafenil o penta fenil organopolisiloxanos.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la siguiente fórmula:



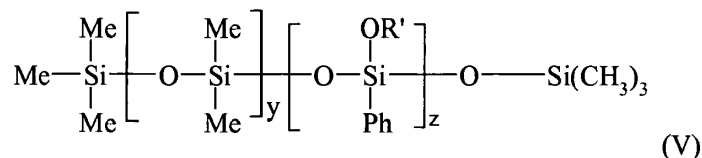
- 25 en la que Me representa metilo, Ph representa fenilo. Tal fenil silicona está fabricada especialmente por Dow Corning con la referencia PH-1555 HRI o Dow Corning 555 Cosmetic Fluid (nombre químico: 1,3,5-trimetil-1,1,3,5,5-pentafeniltrisiloxano; nombre INCI: trimetil penta fenil trisiloxano). También se puede usar el Dow Corning 554 Cosmetic Fluid de referencia.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la siguiente fórmula:



- 30 en la que Me representa metilo, y está entre 1 y 1000, y X representa $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)(\text{Ph})$.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la fórmula (V) a continuación:

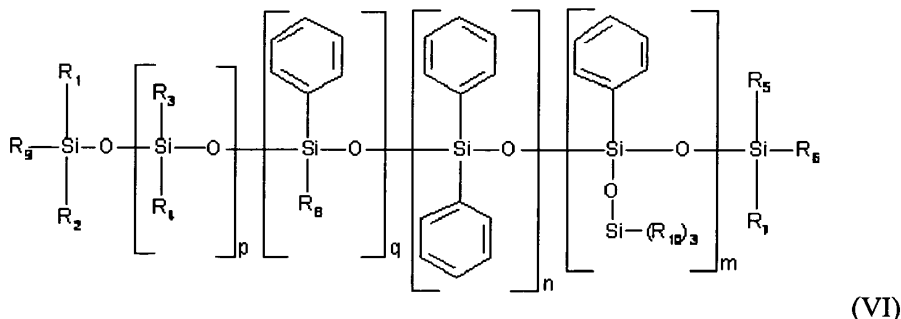


en la que Me es metilo y Ph es fenilo, OR' representa un grupo -OSiMe₃, e y es 0 u oscila entre 1 y 1000, y z oscila entre 1 y 1000, de manera que el compuesto (V) es un aceite no volátil.

- 5 Según una primera realización, y oscila entre 1 y 1000. Se puede hacer uso, por ejemplo, de trimetil siloxifenil dimeticona, vendida especialmente con la referencia Belsil PDM 1000 por la compañía Wacker.

Según una segunda realización, y es igual a 0. Se puede hacer uso, por ejemplo, de fenil trimetilsiloxi trisiloxano, vendido especialmente con la referencia Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid.

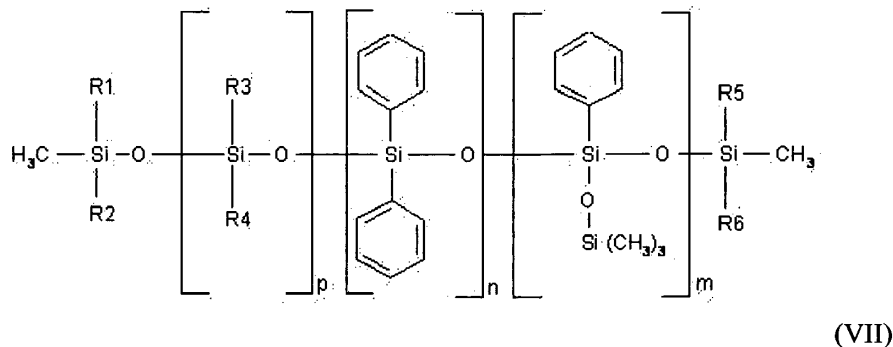
- Aceites de silicona fenílicos que corresponden a la fórmula (VI) a continuación, y sus mezclas:



- 10 en la que:
- R₁ a R₁₀, independientemente entre sí, son radicales a base de hidrocarburos de C₁-C₃₀ lineales, cíclicos o ramificados, saturados o insaturados,
 - m, n, p y q son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 900, con la condición de que la suma m + n + q es distinta de 0.
- 15

Preferiblemente, la suma m + n + q está entre 1 y 100. Preferiblemente, la suma m + n + p + q está entre 1 y 900, y todavía mejor entre 1 y 800. Preferiblemente, q es igual a 0.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la fórmula (VII) a continuación, y sus mezclas:



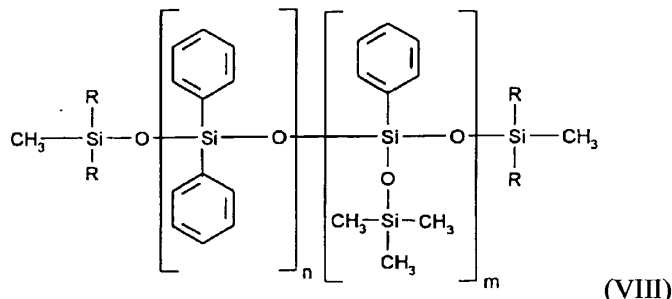
- 20 en la que:
- R₁ a R₆, independientemente entre sí, son radicales a base de hidrocarburo de C₁-C₃₀ lineales, cíclicos o ramificados, saturados o insaturados,
 - m, n y p son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 100, con la condición de que la suma n + m está entre 1 y 100.

- 25 Preferiblemente, R₁ a R₆, independientemente entre sí, representan un radical a base de hidrocarburo de C₁-C₃₀, y especialmente C₁-C₁₂, saturado, lineal o ramificado, y en particular, un radical metilo, etilo, propilo o butilo.

R₁ a R₆ pueden ser especialmente idénticos, y además pueden ser un radical metilo.

Preferiblemente, en la fórmula (VII), se puede aplicar m = 1 ó 2 ó 3, y/o n = 0 y/o p = 0 ó 1.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la fórmula (VIII), y sus mezclas:



5 en la que:

- R es un radical alquilo de C₁-C₃₀, un radical arilo o un radical aralquilo,
- n es un número entero que oscila de 0 a 100, y
- m es un número entero que oscila de 0 a 100, con la condición de que la suma n + m oscila de 1 a 100.

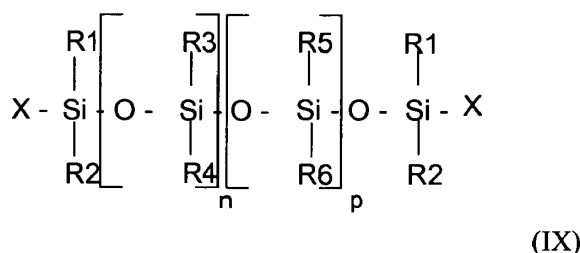
10 En particular, los radicales R de fórmula (VIII) y R₁ a R₁₀ definidos previamente pueden representar cada uno un radical alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado, especialmente de C₂-C₂₀, en particular C₃-C₁₆, y más particularmente C₄-C₁₀, o un radical arilo de C₄-C₁₄, y especialmente C₁₀-C₁₃, monocíclico o policíclico, o un radical aralquilo cuyos restos arilo y alquilo son como se definen previamente.

15 Preferiblemente, R de fórmula (VIII) y R₁ a R₁₀ pueden representar cada uno un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, decilo, dodecilo u octadecilo, o como alternativa, un radical fenilo, toliilo, bencilo o fenetilo.

Según una realización, se puede usar un aceite de silicona fenílico de fórmula (VIII) con una viscosidad a 25°C de entre 5 y 1500 mm²/s (es decir, 5 a 1500 cSt), y preferiblemente con una viscosidad de entre 5 y 1000 mm²/s (es decir, 5 a 1000 cSt).

20 Como aceites de silicona fenílicos de fórmula (VIII), es especialmente posible usar fenil trimeticonas tales como DC556 de Dow Corning (22,5 cSt), el aceite Silbione 70663V30 de Rhône-Poulenc (28 cSt) o difenil dimeticonas tales como aceites Belsil, especialmente Belsil PDM1000 (1000 cSt), Belsil PDM 200 (200 cSt) y Belsil PDM 20 (20 cSt) de Wacker. Los valores entre paréntesis representan las viscosidades a 25°C.

- Los aceites de silicona fenílicos que corresponden a la siguiente fórmula, y sus mezclas:



25 en la que:

R₁, R₂, R₅ y R₆ son, juntos o separadamente, un radical alquilo que contiene 1 a 6 átomos de carbono,

R₃ y R₄ son, juntos o separadamente, un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, o un radical arilo,

30 X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo o un radical vinilo,

escogiéndose n y p para dar al aceite una masa molecular media ponderal menor que 200000 g/mol, preferiblemente menor que 150000 g/mol, y más preferiblemente menor que 100000 g/mol.

Las fenil siliconas se escogen más particularmente de fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, fenil trimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos y trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo, y sus mezclas.

5 Más particularmente, las fenil siliconas se escogen de fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, fenil trimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos y trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo, y sus mezclas.

Preferiblemente, el peso molecular medio ponderal del aceite de silicona fenílico no volátil según la invención oscila de 500 a 10000 g/mol.

10 Como aceites de silicona no volátiles preferidos, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen aceites de silicona tales como:

- fenil siliconas (también conocidas como aceite de silicona fenílico) tales como trimetilsiloxifenil dimeticona (por ejemplo Belsil PDM 1000 de la compañía Wacker (MW = 9000 g/mol) (véase la fórmula (V) anteriormente), fenil trimeticonas (tal como la fenil trimeticona vendida bajo el nombre DC556 por Dow Corning), fenil dimeticonas, fenil trimetilsiloxi difenil siloxanos, difenil dimeticonas, difenil metildifenil trisiloxanos, trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo, trimetilpentafenil trisiloxano (tal como el producto vendido bajo el nombre Dow Corning PH-1555 HRI Cosmetic fluid por Dow Corning) (véase la fórmula (III) anteriormente),
- polidimetilsiloxanos no volátiles (PDMSs), polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo o alcoxi, que están colgando y/o están en el extremo de la cadena de silicona, conteniendo cada uno de estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono,
- 20 – y mezclas de los mismos.

Preferiblemente, el primer aceite no volátil es un aceite de silicona fenílico.

Preferiblemente, se usa un aceite de silicona fenílico. Según una realización preferida, el aceite de silicona fenílico se escoge de trimetilsiloxifenil dimeticonas.

25 Según una realización preferida, el aceite o aceites de silicona no volátiles están presentes en un contenido total que oscila de 5% a 75% en peso, en particular de 10% a 40% en peso, y preferiblemente de 15% a 30% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Fluoroaceite no volátil

Según una segunda realización, el primer aceite no volátil es un fluoroaceite.

El término “fluoroaceite” significa un aceite que contiene al menos un átomo de flúor.

30 Los fluoroaceites que se pueden usar en la invención se pueden escoger de aceites de fluorosilicona, fluoropoliéteres y fluorosiliconas como se describen en el documento EP-A-847.752, y perfluorocompuestos.

Según la invención, el término “perfluorocompuestos” significa compuestos en los que todos los átomo de hidrógeno se han sustituido por átomos de flúor.

Según una realización particularmente preferida, el fluoroaceite según la invención se escoge de perfluoroaceites.

35 Como ejemplos de perfluoroaceites que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención de perfluorodecalinas y perfluoroperhidrofenantrenos.

40 Según una realización particularmente preferida, el fluoroaceite se escoge de perfluoroperhidrofenantrenos, y especialmente los productos Fiflow[®] vendidos por la compañía Créations Couleurs. En particular, se puede hacer uso del fluoroaceite cuyo nombre INCI es perfluoroperhidrofenantreno, vendido con la referencia Fiflow 220 por la compañía F2 Chemicals.

Según una realización particular, una composición según la invención comprende uno o más aceites de silicona no volátiles (preferiblemente aceites de silicona fenílicos) y/o fluoroaceites no volátiles, en una proporción de al menos 5% en peso con respecto al peso total de la composición, especialmente de 5% a 75% en peso, y particularmente de forma preferible de 10% a 45% en peso.

45 Según una realización particular, dicho primer aceite no volátil se escoge de aceites de silicona fenílicos y fluoroaceites, en particular trimetilsiloxifenil dimeticonas y perfluoroperhidrofenantrenos.

SEGUNDO ACEITE NO VOLÁTIL A BASE DE HIDROCARBURO ESPECÍFICO

La composición según la invención comprende, además del aceite no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites, uno o más aceites a base de hidrocarburos no volátiles, denominados según la invención como

“segundo aceite”, escogidos de:

- alcoholes de C_{10} - C_{26} , preferiblemente monoalcoholes, en particular monoalcoholes de C_{16} - C_{26} ramificados;
 - monoésteres, diésteres o triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido monocarboxílico o policarboxílico de C_2 - C_8 con un alcohol de C_2 - C_8 ;
- 5 - ésteres de un poliol de C_2 - C_8 con uno o más ácidos carboxílicos de C_2 - C_8 .

Preferiblemente, dicho “segundo aceite” se escoge de:

- monoalcoholes de C_{10} - C_{26} , preferiblemente monoalcoholes de C_{16} - C_{26} ramificados;
 - monoésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido monocarboxílico de C_2 - C_8 con un alcohol de C_2 - C_8 ;
 - diésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido dicarboxílico de C_2 - C_8 con un alcohol de C_2 - C_8 ;
- 10 - triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido tricarboxílico de C_2 - C_8 con un alcohol de C_2 - C_8 ;
- ésteres de un poliol de C_2 - C_8 con uno o más ácidos carboxílicos de C_2 - C_8 .

La expresión “aceite a base de hidrocarburo” significa un aceite formado esencialmente de, o incluso constituido por, átomos de carbono e hidrógeno, y posiblemente átomos de oxígeno, y libre de heteroátomos tales como N, Si, F y P. El aceite a base de hidrocarburo es así diferente de un aceite de silicona o un fluoroaceite.

- 15 En el presente caso, dichos segundos aceites comprenden al menos un átomo de oxígeno.

En particular, dicho segundo aceite a base de hidrocarburo no volátil comprende al menos una función alcohol (es entonces un “aceite de alcohol”) y/o al menos una función éster (entonces es un “aceite de éster”).

Los aceites de éster que se pueden usar en las composiciones según la invención pueden estar especialmente hidroxilados.

- 20 Según una realización particular, una composición según la invención comprende uno o más segundos aceites a base de hidrocarburos no volátiles en un contenido que oscila de 5% a 75%, en particular de 10% a 50% en peso, y preferiblemente de 20% a 45% en peso con respecto a su peso total.

- 25 Según una realización particularmente preferida, el aceite a base de hidrocarburo no volátil y la alquicelulosa (en particular etilcelulosa) se usan en la composición según la invención en una relación en peso de “segundo aceite o aceites a base de hidrocarburo no volátiles/alquicelulosa” de entre 1 y 20, y preferiblemente entre 2 y 15. De forma particularmente preferible, la relación en peso de “segundo aceite o aceites a base de hidrocarburo no volátiles/alquicelulosa” está entre 3 y 10.

- 30 Más particularmente, el aceite a base de hidrocarburo no volátil usado en una composición según la invención puede tener especialmente propiedades plastificantes, es decir, puede impartir flexibilidad y confort al depósito formado con la composición según la invención.

Según una realización particularmente preferida, dicho segundo aceite es un alcohol de C_{10} - C_{26} , preferiblemente un monoalcohol.

Preferiblemente, los alcoholes de C_{10} - C_{26} son saturados o insaturados, y ramificados o no ramificados, y comprenden de 10 a 26 átomos de carbono. Preferiblemente, los alcoholes de C_{10} - C_{26} son alcoholes grasos.

- 35 Como ejemplos de alcoholes grasos que se pueden usar según la invención, se puede hacer mención de alcoholes grasos lineales o ramificados, de origen sintético o, como alternativa, de origen natural, por ejemplo alcoholes derivados de material vegetal (coco, pepita de palma, palma, etc.) o material animal (sebo, etc.). No es necesario decir que también se pueden usar otros alcoholes de cadena larga, por ejemplo alcoholes de éteres o alcoholes de Guerbet. Finalmente, también se puede hacer uso de ciertas fracciones más o menos largas de alcoholes de origen
- 40 natural, por ejemplo coco (C_{12} a C_{16}) o sebo (C_{16} a C_{18}), o compuestos de tipo diol o colesterol.

Se hace uso preferiblemente de un alcohol graso, preferiblemente un monoalcohol, que comprende de 10 a 24 átomos de carbono, y más preferentemente de 12 a 22 átomos de carbono.

- 45 Como ejemplos particulares de alcoholes grasos que se pueden usar en el contexto de la presente invención, se puede hacer mención especialmente de alcohol laurílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol 2-hexildecílico, alcohol isocetílico y octildodecanol, y sus mezclas.

Preferiblemente, dicho segundo aceite es octildodecanol.

Según una segunda realización, dicho segundo aceite es un aceite de éster escogido de:

- monoésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido carboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈,
- diésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido dicarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈, tal como adipato de diisopropilo, adipato de 2-dietilhexilo, adipato de dibutilo o adipato de diisosteárido,
- 5 - triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido tricarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈, tales como ésteres de ácido cítrico, tales como citrato de trioctilo, citrato de trietilo, acetilcitrato de tributilo, citrato de tributilo o acetilcitrato de tributilo,
- ésteres de un poliol de C₂-C₈ con uno o más ácidos carboxílicos de C₂-C₈, tales como diésteres glicólicos de monoácidos, tales como diheptanoato de neopentilglicol, o triésteres glicólicos de monoácidos, tales como triacetina.

10 Ventajosamente, la composición contiene menos de 10% en peso de monoalcoholes que contienen de 1 a 5 átomos de carbono, y preferiblemente menos de 5%.

Según una realización particular, la composición puede estar libre de monoalcohol que contiene de 1 a 5 átomos de carbono.

15 Según una realización particularmente preferida, la composición comprende un contenido total de aceites no volátiles (es decir, todos los aceites no volátiles de la composición, independientemente de su naturaleza) de entre 40% y 80% en peso, y preferiblemente entre 45% y 75% en peso con respecto al peso total de la composición.

Según una realización particularmente preferida, los aceites no volátiles (es decir, todos los aceites no volátiles de la composición, independientemente de su naturaleza) y la alquicelulosa se usan en la composición según la invención en una relación en peso de aceite o aceites no volátiles/alquicelulosa de entre 1 y 20, y preferiblemente entre 4 y 15.

20 Según una realización particular, una composición según la invención comprende:

- entre 4% y 30% en peso de alquicelulosa, preferiblemente etilcelulosa,
- entre 15% y 50% en peso de agua, y
- entre 45% y 75% en peso de aceites no volátiles.

Aceites adicionales

25 La composición según la invención puede comprender, además del "primer aceite" no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites, y también el "segundo aceite" a base de hidrocarburo no volátil, al menos un aceite adicional diferente de estos aceites.

30 En particular, el aceite adicional se puede escoger de aceites a base de hidrocarburo apolares no volátiles y/o aceites volátiles, en particular aceites a base de hidrocarburo volátiles, aceites de silicona volátiles y/o fluoroaceites volátiles.

Según una primera realización, el aceite adicional es un aceite a base de hidrocarburo apolar no volátil.

Para los fines de la presente invención, la expresión "aceite apolar" significa un aceite cuyo parámetro de solubilidad a 25°C, δ_a , es igual a 0 (J/cm³)^{1/2}.

35 La definición y cálculo de los parámetros de solubilidad en el espacio de solubilidad tridimensional de Hansen se describen en el artículo de C.M. Hansen: "The three dimensional solubility parameters", J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

Según este espacio de Hansen:

- δ_D caracteriza las fuerzas de dispersión de London derivadas de la formación de dipolos inducidos durante impactos moleculares;
- 40 - δ_p caracteriza las fuerzas de interacción de Debye entre dipolos permanentes y también las fuerzas de interacción de Keesom entre dipolos inducidos y dipolos permanentes;
- δ_h caracteriza las fuerzas de interacción específicas (tales como enlazamiento de hidrógeno, ácido/base, dador/aceptor, etc.); y
- δ_a se determina mediante la ecuación: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$.

45 Los parámetros δ_p , δ_h , δ_D y δ_a se expresan en (J/cm³)^{1/2}.

Preferiblemente, el aceite a base de hidrocarburo apolar no volátil está libre de átomos de oxígeno.

Preferiblemente, el aceite a base de hidrocarburo apolar no volátil se puede escoger de hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como:

- parafina líquida o sus derivados,
- vaselina líquida,
- 5 - aceite de naftaleno,
- polibutilenos tales como Indopol H-100 (masa molar o MW = 965 g/mol), Indopol H-300 (MW = 1340 g/mol) e Indopol H-1500 (MW = 2160 g/mol) vendidos o fabricados por la compañía Amoco,
- poliisobutilenos hidrogenados tales como Parleam[®] vendidos por la compañía Nippon Oil Fats, Panalane H300 E vendido o fabricado por la compañía Amoco (MW = 1340 g/mol), Viseal 20000 vendido o fabricado por la compañía Syntel (MW = 6000 g/mol) y Rewopal PIB 1000 vendido o fabricado por la compañía Witco (MW = 1000 g/mol),
- 10 - copolímeros de deceno/buteno, copolímeros de polibuteno/poliisobuteno, especialmente IndopolL-14,
- polidecenos y polidecenos hidrogenados, tales como: Puresyn 10 (MW = 723 g/mol) y Puresyn 150 (MW = 9200 g/mol) vendidos o fabricados por la compañía Mobil Chemicals,
- 15 - y sus mezclas.

Según una segunda realización, el aceite adicional es un aceite a base de hidrocarburo polar no volátil, diferente de dicho "segundo aceite".

En particular, dicho aceite no volátil polar adicional diferente de dicho segundo aceite puede ser un aceite de éster, que contiene en particular entre 18 y 70 átomos de carbono.

- 20 Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen monoésteres, diésteres o triésteres.

Los aceites de éster pueden estar especialmente hidroxilados.

El aceite de éster no volátil se puede escoger preferiblemente de:

- monoésteres que comprenden entre 18 y 40 átomos de carbono en total, en particular los monoésteres de fórmula R_1COOR_2 en la que R_1 representa un resto de ácido graso lineal o ramificado que comprende de 4 a 40 átomos de carbono y R_2 representa una cadena a base de hidrocarburo, que está especialmente ramificada, y que contiene de 4 a 40 átomos de carbono, con la condición de que $R_1 + R_2 \geq 18$, por ejemplo aceite de purcelina (octanoato de cetosteárido), isononanoato de isononilo, benzoato de alquilo de C_{12} a C_{15} , palmitato de 2-etilhexilo, neopentanoato de octildodecilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo, isoestearato de isoestearilo, benzoato de 2-octildodecilo, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o de polialcoholes, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildecilo, miristato de 2-octildodecilo o succinato de 2-dietilhexilo. Preferiblemente, son ésteres de fórmula R_1COOR_2 en la que R_1 representa un resto de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 4 a 40 átomos de carbono y R_2 representa una cadena a base de hidrocarburo que está especialmente ramificada, que contiene de 4 a 40 átomos de carbono, con la condición de que $R_1 + R_2 \geq 18$. Preferiblemente, el éster comprende entre 18 y 40 átomos de carbono en total. Los monoésteres preferidos que se pueden mencionar incluyen isononanoato de isononilo, erucato de oleilo y/o neopentanoato de 2-octildodecilo;
- diésteres, que comprenden especialmente entre 18 y 60 átomos de carbono en total, y en particular entre 18 y 50 átomos de carbono en total. Es especialmente posible usar diésteres de ácidos dicarboxílicos con monoalcoholes, preferiblemente tales como malato de diisoestearilo, o diésteres glicólicos de ácidos monocarboxílicos, tales como diheptanoato de neopentilglicol o diisoestearato de poli(2)glicerilo (especialmente tal como el compuesto vendido con la referencia Dermol DGDIS por la compañía Alzo);
- triésteres, que comprenden especialmente entre 35 y 70 átomos de carbono en total, en particular tales como triésteres de un ácido tricarboxílico, tales como citrato de triisoestearilo, o trimelitato de tridecilo, o triésteres glicólicos de ácidos monocarboxílicos tales como triisoestearato de poli(2)glicerilo;
- tetraésteres, especialmente con un número total de carbonos que oscila de 35 a 70, tales como tetraésteres de pentaeritritol o de poliglicerol de un ácido monocarboxílico, por ejemplo tetrapelargonato de pentaeritritilo, tetraisoestearato de pentaeritritilo, tetraisononanoato de pentaeritritilo, tris(2-decil)tetradecanoato de glicerilo, tetraisoestearato de poli(2)glicerilo o tetraquis(2-decil)tetradecanoato de pentaeritritilo;
- 50 - poliésteres obtenidos mediante condensación de un dímero y/o trímero de ácido graso insaturado con un diol, tales como los descritos en la solicitud de patente FR 0 853 0.853.634, en particular tales como ácido

dilinoico y 1,4-butanodiol. Se puede hacer mención especialmente a este respecto del polímero vendido por Biosynthis bajo el nombre Viscoplast 14436H (nombre INCI: copolímero de ácido dilinoico/butanodiol), o copolímeros de polioles y de dímeros de diácidos, y sus ésteres, tales como Hailuscent ISDA;

- 5 - ésteres y poliésteres de dímero de diol y de ácido monocarboxílico o dicarboxílico, tales como ésteres de dímero de diol con ácido graso y ésteres de dímero de diol con dímero de ácido dicarboxílico, en particular los que se pueden obtener a partir de un dímero de ácido dicarboxílico derivado en particular de la dimerización de un ácido graso insaturado especialmente de C₈ a C₃₄, especialmente de C₁₂ a C₂₂, en particular de C₁₆ a C₂₀, y más particularmente de C₁₈, tales como ésteres de diácidos dilinoicos con dímeros de dioles dilinoicos, por ejemplo los vendidos por la compañía Nippon Fine Chemical bajo los nombres Lusplan DD-DA5[®] y DD-DA7[®];
- 10 - copolímeros de vinilpirrolidona/1-hexadeceno, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Antaron V-216 (también conocido como Ganex V216) por la compañía ISP (MW = 7300 g/mol),
- 15 - aceites vegetales a base de hidrocarburos tales como triglicéridos de ácidos grasos (que son líquidos a temperatura ambiente), especialmente de ácidos grasos que contienen de 7 a 40 átomos de carbono, tales como triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o aceite de jojoba; se puede hacer mención en particular de triglicéridos saturados tales como triglicéridos caprílicos/cápricos, triheptanoato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, y triglicéridos de ácidos de C₁₈₋₃₆ tales como los vendidos con la referencia Dub TGI 24 vendida por Stéarineries Dubois, y triglicéridos saturados tales como aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de ximenia o aceite de pracaxi;
- 20 - y sus mezclas.

Según una realización preferida, la composición está libre de aceite a base de hidrocarburo no volátil adicional diferente de dicho segundo aceite.

Según una tercera realización, el aceite adicional es un aceite volátil.

- 25 El aceite volátil adicional puede ser especialmente un aceite de silicona, un aceite a base de hidrocarburo, que es preferiblemente apolar, o un fluoroaceite.

Según una realización, el aceite volátil adicional es un aceite de silicona, y se puede escoger especialmente de aceites de silicona con un punto de ignición que oscila de 40°C a 102°C, preferiblemente con un punto de ignición mayor que 55°C y menor o igual a 95°C, y preferentemente que oscila de 65°C a 95°C.

- 30 Como aceites de silicona volátiles adicionales que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención de siliconas lineales o cíclicas con una viscosidad a temperatura ambiente de menos de 8 centistokes (cSt) (8×10^{-6} m²/s), y que contienen especialmente de 2 a 10 átomos de silicio, y en particular de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención especialmente de dimeticonas con viscosidades de 5 a 6 cSt, octametiltetrasiloxano, decametiltetrasiloxano,
- 35 dodecacetiltetrasiloxano, heptametiltetrasiloxano, heptametiltetrasiloxano, hexametildisiloxano, octametiltetrasiloxano, decametiltetrasiloxano y dodecacetiltetrasiloxano, y sus mezclas.

Según una segunda realización, el aceite volátil adicional es un fluoroaceite, tal como nonafluorometoxibutano o perfluorometiltetrasiloxano, y sus mezclas.

- 40 Según una tercera realización, el aceite volátil adicional es un aceite a base de hidrocarburo, que es preferiblemente apolar.

El aceite a base de hidrocarburo volátil apolar adicional puede tener un punto de ignición que oscila de 40°C a 102°C, preferiblemente que oscila de 40°C a 55°C, y que oscila preferentemente de 40°C a 50°C.

El aceite volátil a base de hidrocarburo adicional puede escogerse especialmente de aceites volátiles a base de hidrocarburo que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y sus mezclas, y especialmente:

- 45 - alcanos de C₈-C₁₆ ramificados tales como isoalcanos de C₈-C₁₆ (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano e isohexadecano, y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo el nombre comercial Isopar o Permethyl,
- 50 - alcanos lineales, por ejemplo tales como n-dodecano (C₁₂) y n-tetradecano (C₁₄) vendidos por Sasol con las referencias, respectivamente, Parafol 12-97 y Parafol 14-97, y también sus mezclas, la mezcla de undecano-tridecano (Cetiol UT), mezclas de n-undecano (C₁₁) y de n-tridecano (C₁₃) obtenidas en los Ejemplos 1 y 2 de la solicitud de patente WO 2008/155 059 de la compañía Cognis, y sus mezclas.

Según una realización particular, el aceite o aceites volátiles adicionales pueden estar presentes en un contenido que oscila de 0,1% a 30% en peso, y específicamente de 0,5% a 20% en peso con respecto al peso total de dicha

composición.

Según una realización preferida, la composición está libre de aceite volátil adicional.

En una realización preferida, la composición comprende de 4 a 30% en peso de alquilcelulosa, preferiblemente de etilcelulosa, de 15 a 50% en peso de agua, y de 45 a 75% en peso de aceites no volátiles.

5 Otras sustancias grasas

Además de los aceites descritos previamente, la composición bajo consideración según la invención también puede comprender al menos una sustancia grasa sólida escogida de ceras y sustancias grasas pastosas, y sus mezclas.

Cera o ceras

La composición según la invención puede comprender al menos una cera.

10 Para los fines de la invención, el término "cera" significa un compuesto lipófilo, que es sólido a temperatura ambiente (25°C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión mayor o igual a 30°C, que puede ser hasta 120°C.

Las ceras que se pueden usar en una composición según la invención se escogen de ceras sólidas que pueden ser o no deformables a temperatura ambiente de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y sus mezclas.

15 Especialmente se pueden usar ceras a base de hidrocarburos, por ejemplo cera de abejas, cera de lanolina o ceras de insecto chino; cera de arroz, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de uricuri, cera de esparto, cera de fibra de corcho, cera de caña de azúcar, cera de Japón y cera de sumac; cera de montana, ceras microcristalinas, parafinas y ozoquerita; ceras de polietileno, las ceras obtenidas mediante síntesis de Fisher-Tropsch y copolímeros céreos, y también sus ésteres.

20 También se puede hacer mención de ceras obtenidas mediante hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que contienen cadenas grasas de C₈-C₃₂ lineales o ramificadas.

Entre estas ceras que se pueden mencionar especialmente están aceite de jojoba hidrogenado, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de lanolina hidrogenado, tetraestearato de bis(1,1,1-trimetilolpropano) vendido bajo el nombre 2T-4S por la compañía Heterene, y tetrabeheonato de bis(1,1,1-trimetilolpropano) vendido bajo el nombre Hest 2T-4B por la compañía Heterene.

25 También se pueden usar las ceras obtenidas mediante transesterificación e hidrogenación de aceites vegetales, tales como aceite de ricino o aceite de oliva, por ejemplo las ceras vendidas bajo los nombres Phytowax ricin 16L64[®] y 22L73[®] y Phytowax Olive 18L57 por la compañía Sophim. Tales ceras se describen en la solicitud de patente FR-A-2.792.190.

30 También es posible usar ceras de silicona, que pueden ser ventajosamente polisiloxanos sustituidos, preferiblemente de bajo punto de fusión.

Entre las ceras de silicona comerciales de este tipo, se puede hacer mención especialmente de las vendidas bajo los nombres Abilwax 9800, 9801 ó 9810 (Goldschmidt), KF910 y KF7002 (Shin-Etsu), o 176-1118-3 y 176-11481 (General Electric).

35 Las ceras de silicona que se pueden usar también pueden ser alquil o alcoxi dimeticonas, tales como los siguientes productos comerciales: Abilwax 2428, 2434 y 2440 (Goldschmidt), o VP 1622 y VP 1621 (Wacker), y también alquil (C₂₀-C₆₀) dimeticonas, en particular alquil (C₃₀-C₄₅) dimeticonas, tales como la cera de silicona vendida bajo el nombre SF-1642 por la compañía GE-Bayer Siliconas.

40 También es posible usar ceras a base de hidrocarburo modificadas con silicona o grupos fluoro, por ejemplo: Siliconyl Candelilla, Siliconyl Beeswax y Fluoro Beeswax de Koster Keunen.

Las ceras también se pueden escoger de fluoroceras.

Según una realización, la composición según la invención está libre de cera.

Sustancias grasas pastosas

45 La composición bajo consideración según la invención también puede comprender al menos una sustancia grasa pastosa.

Para los fines de la presente invención, la expresión "sustancia grasa pastosa" pretende significar un compuesto graso lipófilo que sufre un cambio de estado reversible sólido/líquido, que muestra organización cristalina anisotrópica en el estado sólido, y que comprende, a una temperatura de 23°C, una fracción líquida y una fracción sólida.

En otras palabras, el punto de fusión de partida del compuesto pastoso puede ser menor que 23°C. La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 23°C puede representar 9% a 97% en peso del compuesto. Esta fracción líquida a 23°C representa preferiblemente entre 15% y 85%, y más preferiblemente entre 40% y 85% en peso.

- 5 Para los fines de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observada en el análisis térmico (DSC), como se describe en el estándar ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de una sustancia pastosa o de una cera se puede medir usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido bajo el nombre MDSC 2920 por la compañía TA Instruments.

El protocolo de medida es como sigue:

- 10 Una muestra de 5 mg de pasta o cera (dependiendo del caso) colocada en un crisol se somete a una primera elevación de temperatura pasando de -20°C hasta 100°C, a la velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, después se enfría desde 100°C hasta -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto, y finalmente se somete a una segunda elevación de temperatura pasando desde -20°C hasta 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante la segunda elevación de temperatura, se mide la variación en la diferencia entre la energía absorbida por el crisol vacío y el crisol que contiene la muestra de pasta o cera, como una función de la temperatura.
- 15 El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura que corresponde a la parte superior del pico de la curva que representa la variación en la diferencia de energía absorbida como una función de la temperatura.

La fracción líquida en peso del compuesto pastoso a 23°C es igual a la relación del calor de fusión consumido a 23°C a la entalpía de fusión del compuesto pastoso.

- 20 El calor de fusión del compuesto pastoso es la entalpía consumida por el compuesto a fin de pasar desde el estado sólido al estado líquido. Se afirma que el compuesto pastoso está en el estado sólido cuando toda su masa está en forma sólida cristalina. Se afirma que el compuesto pastoso está en estado líquido cuando toda su masa está en forma líquida.

- 25 El calor de fusión del compuesto pastoso es igual al área bajo la curva del termograma obtenido usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), tal como el calorímetro vendido bajo el nombre MDSC 2920 por la compañía TA Instrument, con una elevación de temperatura de 5 ó 10°C por minuto, según el estándar ISO 11357-3:1999. El calor de fusión del compuesto pastoso es la cantidad de energía requerida para obtener el cambio de compuesto desde el estado sólido hasta el estado líquido. Se expresa en J/g.

El calor de fusión consumido a 23°C es la cantidad de energía absorbida por la muestra para cambiar desde el estado sólido hasta el estado que tiene a 23°C, constituido por una fracción líquida y una fracción sólida.

- 30 La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C representa preferiblemente de 30% a 100% en peso del compuesto, preferiblemente de 50% a 100%, más preferiblemente de 60% a 100% en peso del compuesto. Cuando la fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual a 100%, la temperatura al final del intervalo de fusión del compuesto pastoso es menor o igual a 32°C.

- 35 La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual a la relación del calor de fusión consumido a 32°C al calor de fusión del compuesto pastoso. El calor de fusión consumido a 32°C se calcula de la misma manera que la entalpía de fusión consumida a 23°C.

La sustancia grasa pastosa se escoge preferiblemente de compuestos sintéticos y compuestos de origen vegetal. Una sustancia grasa pastosa se puede obtener mediante síntesis a partir de materiales de partida de origen vegetal.

La sustancia grasa pastosa se escoge ventajosamente de:

- 40 - lanolina y sus derivados, tal como alcohol de lanolina, lanolinas oxietilenadas, lanolina acetilada, ésteres de lanolina tales como lanolato de isopropilo, y lanolinas oxipropilenadas,
- compuestos de silicona poliméricos y no poliméricos, por ejemplo polidimetilsiloxanos de masas moleculares elevadas, polidimetilsiloxanos que contienen cadenas laterales del tipo alquilo o alcoxi que contienen de 8 a 24 átomos de carbono, especialmente estearil dimeticonas,
- 45 - fluorocompuestos poliméricos o no poliméricos,
- polímeros vinílicos, especialmente:
- homopolímeros olefínicos,
- copolímeros olefínicos,
- homopolímeros y copolímeros de dienos hidrogenados,
- 50 - oligómeros, homopolímeros o copolímeros lineales o ramificados de (met)acrilatos de alquilo que

contienen preferiblemente un grupo alquilo de C₈-C₃₀,

- oligómeros, homopolímeros y copolímeros de ésteres vinílicos que contienen grupos alquilo de C₈-C₃₀,
- oligómeros, homopolímeros y copolímeros de éteres vinílicos que contienen grupos alquilo de C₈-C₃₀,
- 5 - poliésteres liposolubles que resultan de la polieterificación entre uno o más dioles de C₂-C₁₀₀, y preferiblemente de C₂-C₅₀,
- ésteres y poliésteres,
- y sus mezclas.

La sustancia grasa pastosa puede ser un polímero, especialmente un polímero a base de hidrocarburo.

10 Una sustancia grasa pastosa de silicona y fluorada preferida es polimetiltrifluoropropilmetilalquildimetilsiloxano, fabricado bajo el nombre X22-1088 por Shin-Etsu.

Cuando la sustancia grasa pastosa es un polímero de silicona y/o fluoropolímero, la composición comprende ventajosamente un compatibilizador, tal como ésteres de cadena corta, por ejemplo neopentanoato de isodecilo.

15 Entre los poliésteres liposolubles, se puede hacer mención especialmente de copolímeros de óxido de etileno y/o de óxido de propileno con óxidos de alquileo de C₆-C₃₀. Preferiblemente, la relación en peso del óxido de etileno y/u óxido de propileno a los óxidos de alquileo en el polímero es de 5/95 a 70/30. En esta familia, se hará mención especialmente de copolímeros de bloques que comprenden bloques de óxido de alquileo de C₆-C₃₀ con un peso molecular que oscila de 1000 a 10000, por ejemplo un copolímero de bloques de polioxietileno-polidodecilenglicol tal como los éteres de dodecanodiol (22 moles) y de polietilenglicol (45 unidades oxietilénicas u OE) vendidos bajo los nombres Elfacos ST9 por Akzo Nobel.

20 Entre los ésteres, se prefieren especialmente los siguientes:

- ésteres de un oligómero de glicerol, especialmente ésteres de diglicerol, en particular condensados de ácido adípico con glicerol, para los cuales algunos de los grupos hidroxilo de los gliceroles han reaccionado con una mezcla de ácidos grasos tales como ácido esteárico, ácido cáprico, ácido esteárico y ácido isoesteárico, y ácido 12-hidroxiesteárico, especialmente los vendidos bajo el nombre Softisan 649 por la compañía Sasol;
- 25 - ésteres de fitosterol;
- ésteres de pentaeritritol;
- ésteres formados de:
 - al menos un alcohol de C₁₆₋₄₀, siendo al menos uno de los alcoholes un alcohol de Guerbet, y
 - un dímero de diácido formado por al menos un ácido graso insaturado de C₁₈₋₄₀,

30 tales como el éster de un dímero de ácidos grasos y de taloil que comprende 36 átomos de carbono con una mezcla de i) alcoholes de Guerbet que comprenden 32 átomos de carbono y ii) alcohol behenílico; el éster de un dímero de ácido linoleico con una mezcla de dos alcoholes de Guerbet, 2-tetradeciloctadecanol (32 átomos de carbono) y 2-hexadecileicosanol (36 átomos de carbono);

- 35 - poliésteres no reticulados que resultan de la policondensación entre un ácido dicarboxílico o ácido policarboxílico de C₄-C₅₀ lineal o ramificado con un diol o poliol de C₂-C₅₀,
- poliésteres que resultan de la esterificación entre un ácido policarboxílico y un ácido carboxílico hidroxilado alifático, tales como Risocast DA-L y Risocast DA-H vendidos por la compañía japonesa Kokyu Alcohol Kogyo, que son ésteres que resultan de la reacción de esterificación de aceite de ricino hidrogenado con ácido dilinoleico o ácido isoesteárico; y
- 40 - ésteres alifáticos de un éster que resulta de la esterificación entre un éster de un ácido hidroxicarboxílico alifático y un ácido carboxílico alifático, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre comercial Salacos HCIS (V)-L por la compañía Nisshin Oil.

45 Un alcohol de Guerbet es el producto de reacción de la reacción de Guerbet, que es bien conocida por los expertos en la técnica. Es una reacción para transformar un alcohol alifático primario en su alcohol dimérico β-alquílico, con pérdida de un equivalente de agua.

Los ácidos carboxílicos alifáticos descritos anteriormente comprenden generalmente de 4 a 30, y preferiblemente de 8 a 30 átomos de carbono. Se escogen preferiblemente de ácido hexanoico, ácido heptanoico, ácido octanoico, ácido 2-etilhexanoico, ácido nonanoico, ácido decanoico, ácido undecanoico, ácido dodecanoico, ácido tridecanoico,

ácido tetradecanoico, ácido pentadecanoico, ácido hexadecanoico, ácido hexildecanoico, ácido heptadecanoico, ácido octadecanoico, ácido isoesteárico, ácido nonadecanoico, ácido eicosanoico, ácido isoaraquídico, ácido octildodecanoico, ácido eneicosanoico, y ácido docosanoico, y sus mezclas.

Los ácidos carboxílicos alifáticos están preferiblemente ramificados.

5 Los ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos alifáticos derivan ventajosamente de un ácido hidroxicarboxílico alifático que comprende de 2 a 40 átomos de carbono, preferiblemente de 10 a 34 átomos de carbono, y todavía mejor de 12 a 28 átomos de carbono, y de 1 a 20 grupos hidroxilo, preferiblemente de 1 a 10 grupos hidroxilo, y todavía mejor de 1 a 6 grupos hidroxilo. Los ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos alifáticos se escogen especialmente de:

a) ésteres parciales o totales de ácidos monocarboxílicos alifáticos monohidroxilados lineales saturados;

10 b) ésteres parciales o totales de ácidos monocarboxílicos alifáticos monohidroxilados insaturados;

c) ésteres parciales o totales de ácidos policarboxílicos alifáticos monohidroxilados saturados;

d) ésteres parciales o totales de ácidos policarboxílicos alifáticos polihidroxilados saturados;

e) ésteres parciales o totales de polioles alifáticos de C₂ a C₁₆ que han reaccionado con un ácido monocarboxílico o policarboxílico alifático monohidroxilado o polihidroxilado,

15 f) y sus mezclas.

Los ésteres alifáticos de un éster se escogen ventajosamente de:

- el éster que resulta de la reacción de esterificación de aceite de ricino hidrogenado con ácido isoesteárico en proporciones de 1 a 1 (1/1), conocido como monoisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,

20 - el éster que resulta de la reacción de esterificación de aceite de ricino hidrogenado con ácido isoesteárico en proporciones de 1 a 2 (1/2), conocido como diisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,

- el éster que resulta de la reacción de esterificación de aceite de ricino hidrogenado con ácido isoesteárico en proporciones de 1 a 3 (1/3), conocido como triisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,

- y sus mezclas.

25 La sustancia o sustancias grasas pastosas pueden estar presentes en una cantidad que oscila de 0,5% a 30% en peso, y especialmente de 1% a 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

Una composición usada según la invención puede comprender, además de los compuestos mencionados anteriormente, al menos un agente estructurante escogido de polímeros semicristalinos, y sus mezclas.

Polímero semicristalino

30 La composición según la invención también puede comprender al menos un polímero semicristalino, en particular un polímero semicristalino de estructura orgánica cuyo punto de fusión es mayor o igual a 30°C.

Preferiblemente, la cantidad total de polímero o polímeros semicristalinos representa de 2% a 20% en peso, por ejemplo de 3% a 15%, y todavía mejor de 4% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 Para los fines de la invención, el término "polímeros" significa compuestos que comprenden al menos dos unidades que se repiten, preferiblemente al menos tres unidades que se repiten, y más especialmente al menos diez unidades que se repiten.

Para los fines de la invención, la expresión "polímero semicristalino" significa polímeros que comprenden una porción cristalizable y una porción amorfa y que tienen una temperatura de cambio de fase reversible de primer orden, en particular de fusión (transición sólido-líquido). La porción cristalizable es una cadena lateral (o cadena colgante) o un bloque en la cadena principal.

40 Cuando la porción cristalizable del polímero semicristalino es un bloque de la cadena principal del polímero, este bloque cristalizable tiene una naturaleza química diferente de la de los bloques amorfos; en este caso, el polímero semicristalino es un copolímero de bloques, por ejemplo del tipo dibloques, tribloques o multibloques. Cuando la porción cristalizable es una cadena que está colgando en la cadena principal, el polímero semicristalino puede ser un homopolímero o un copolímero.

45 Las expresiones "compuesto orgánico" y "que tiene una estructura orgánica" significan compuestos que contienen átomos de carbono y átomos de hidrógeno y opcionalmente heteroátomos tales como S, O, N o P, solos o en combinación.

El punto de fusión del polímero semicristalino es preferiblemente menor que 150°C.

El punto de fusión del polímero semicristalino es preferiblemente mayor o igual a 30°C y menor que 100°C. Más preferiblemente, el punto de fusión del polímero semicristalino es preferiblemente mayor o igual a 30°C y menor que 70°C.

5 El polímero o polímeros semicristalinos según la invención son sólidos a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mmHg), con un punto de fusión mayor o igual a 30°C. Los valores del punto de fusión corresponden al punto de fusión medido usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), tal como el calorímetro vendido bajo el nombre DSC 30 por la compañía Mettler, con una elevación de temperatura de 5 ó 10°C por minuto. (El punto de fusión bajo consideración es el punto que corresponde a la temperatura del pico más endotérmico del termograma).

10 El polímero o polímeros semicristalinos según la invención tienen preferiblemente un punto de fusión que es mayor que la temperatura del soporte queratínico destinado a recibir dicha composición, en particular la piel o los labios.

15 Según la invención, los polímeros semicristalinos son ventajosamente solubles en la fase grasa, especialmente hasta al menos 1% en peso, a una temperatura que es mayor que su punto de fusión. Además de las cadenas o bloques cristalizables, los bloques de los polímeros son amorfos.

20 Para los fines de la invención, la expresión "cadena o bloque cristizable" significa una cadena o bloque que, si se obtuviera solo, cambiaría del estado amorfo al estado cristalino reversiblemente, dependiendo de si estamos por encima o por debajo del punto de fusión. Para los fines de la invención, una "cadena" es un grupo de átomos, que cuelgan o están laterales con respecto a la cadena principal del polímero. Un "bloque" es un grupo de átomos que pertenecen a la cadena principal, constituyendo este grupo una de las unidades que se repiten del polímero.

Según una realización preferida, el polímero semicristalino se escoge de:

- homopolímeros y copolímeros que comprenden unidades que resultan de la polimerización de uno o más monómeros que poseen cadenas laterales hidrófobas cristalizables,
- polímeros que poseen en la cadena principal al menos un bloque cristizable,
- 25 - policondensados de tipo poliéster alifático o aromático o alifático/aromático,
- copolímeros de etileno y propileno preparados vía catálisis metalocénica.

Los polímeros semicristalinos que se pueden usar en la invención pueden escogerse en particular de:

- copolímeros de bloques de poliolefinas de cristalización controlada, cuyos monómeros se describen en el documento EP-A-0.951.897,
- 30 - policondensados, especialmente de tipo poliéster alifático o aromático o de tipo poliéster alifático/aromático,
- copolímeros de etileno y propileno preparados vía catálisis metalocénica,
- homopolímeros o copolímeros que poseen al menos una cadena lateral cristizable, y homopolímeros o copolímeros que poseen al menos un bloque cristizable en la cadena principal, por ejemplo los descritos en el documento US-A-5.156.911,
- 35 - homopolímeros o copolímeros que poseen al menos una cadena lateral cristizable, en particular que poseen grupo o grupos fluoro, tales como los descritos en el documento WO-A-01/19333,
- y sus mezclas.

Los ejemplos de polímeros semicristalinos que se pueden mencionar incluyen aquellos descritos en la solicitud de patente WO 2010/010.301, cuyo contenido se incorpora como referencia.

40 FASE ACUOSA

Como se señala aquí anteriormente, una composición según la invención comprende al menos 5% en peso de agua, y preferiblemente al menos 10% en peso de agua, con respecto al peso total de la composición.

45 El agua puede estar presente en un contenido total de hasta 80% en peso, con respecto al peso total de la composición. Preferiblemente, el agua está presente en un contenido total que oscila de 15% a 50% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición según la invención puede comprender, además de agua, al menos un disolvente soluble en agua.

La fase acuosa puede constituir la fase continua de la composición.

- La expresión “composición con una fase continua acuosa” significa que la composición tiene una conductividad, medida a 25°C, mayor o igual a 23 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microSiemens/cm), midiéndose la conductividad, por ejemplo, usando un conductímetro MPC227 de Mettler Toledo y una celda medidora de la conductividad Inlab730. La celda medidora se sumerge en la composición para eliminar las burbujas de aire que se puedan formar entre los dos electrodos de la celda. La lectura de la conductividad se toma una vez que se ha estabilizado el valor del conductímetro. Se determina una media en al menos tres medidas sucesivas.
- En la presente invención, la expresión “disolvente soluble en agua” significa un compuesto que es líquido a temperatura ambiente y miscible con el agua (miscibilidad con agua mayor que 50% en peso a 25°C y presión atmosférica).
- Los disolventes solubles en agua que se pueden usar en las composiciones según la invención también pueden ser volátiles.
- Entre los disolventes solubles en agua que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer mención especialmente de monoalcoholes inferiores que contienen de 1 a 5 átomos de carbono, tales como etanol e isopropanol, glicoles que contienen de 2 a 8 átomos de carbono, tales como etilenglicol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol y dipropilenglicol, cetonas de $\text{C}_3\text{-C}_4$ y aldehídos de $\text{C}_2\text{-C}_4$.
- La fase acuosa (agua y opcionalmente el disolvente miscible con agua) puede estar presente en la composición en un contenido de hasta 95% en peso, y preferiblemente que oscila de 5% a 80% en peso con respecto al peso total de la composición.
- En una manera particularmente preferida, la fase acuosa (agua y opcionalmente el disolvente miscible con agua) está presente en la composición en un contenido que oscila de 10% a 60% en peso, preferiblemente de 15% a 50% en peso, y preferiblemente de 20% a 40% en peso con respecto al peso total de la composición.
- La fase acuosa según la invención puede comprender también al menos un polímero formador de película hidrófilo y/o al menos un espesante hidrófilo y/o al menos un tensioactivo. Sin embargo, el contenido de fase acuosa indicado previamente no incluye los contenidos de cada uno de los compuestos mencionados anteriormente.
- Según una realización particularmente preferida, la composición según la invención es una emulsión de aceite en agua.
- ESTABILIZANTE**
- La composición según la invención comprende al menos un estabilizante escogido de tensioactivos y/o agentes gelificantes hidrófilos, preferiblemente escogido de polímeros asociativos.
- Preferiblemente, la composición es tal que el tensioactivo, si está presente, está en un contenido que oscila de 0,1% a 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- Preferiblemente, la composición es tal que el agente gelificante hidrófilo (preferiblemente un polímero asociativo), si está presente, está en un contenido que oscila de 0,1% a 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- Tensioactivos**
- La composición según la invención puede contener un sistema emulsionante que comprende uno o más tensioactivos que están especialmente presentes en un contenido que oscila de 0,1% a 20% en peso, o incluso 0,5% a 15% en peso, y que oscila preferiblemente de 1% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- Ventajosamente, cuando la composición comprende un tensioactivo, este tensioactivo está presente en un contenido de manera que la relación en peso del contenido total de aceites no volátiles/contenido de tensioactivo o tensioactivos está entre 1 y 40, preferiblemente entre 5 y 35.
- Preferiblemente, están presentes en una relación en peso de contenido total de aceites volátiles/contenido de tensioactivo o tensioactivos de entre 8 y 25.
- Preferiblemente se usa un tensioactivo emulsionante escogido apropiadamente para obtener una emulsión de aceite en agua.
- En particular, se puede usar un tensioactivo emulsionante que tiene a 25°C un balance HLB (balance hidrófilo-lipófilo) dentro del sentido de Griffin mayor o igual a 8.
- También se puede usar un tensioactivo emulsionante que tiene a 25°C un balance HLB (balance hidrófilo-lipófilo) en el sentido de Griffin menor que 8.

El valor de HLB de Griffin se define en J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volumen 5), páginas 249-256.

Estos tensioactivos se pueden escoger de tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, y sus mezclas. SE puede hacer referencia a Kirk-Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology, Volumen 22, p. 333-432, 3ª Edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades emulsionantes y funciones de tensioactivos, en particular p. 347-377 de esta referencia, para los tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos.

Según una primera realización, la composición comprende al menos un tensioactivo a base de hidrocarburo.

Los ejemplos de tensioactivos a base de hidrocarburo que son adecuados para uso en la invención se describen más abajo.

Según una realización particularmente preferida, como se observa previamente, la composición de la invención comprende al menos un tensioactivo escogido de tensioactivos aniónicos y no iónicos, que se introduce, al menos parcialmente, vía la dispersión acuosa de alquilcelulosa usada durante la preparación de una composición de la invención.

Tensioactivos no iónicos

Los tensioactivos no iónicos se pueden escoger especialmente de ésteres alquílicos y polialquílicos de poli(óxido de etileno), alcoholes oxialquilénados, éteres alquílicos y polialquílicos de poli(óxido de etileno), ésteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de sorbitán, éteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de sorbitán, alquil y polialquil glicósidos o poliglicósidos, en particular alquil y polialquil glucósidos o poliglucósidos, ésteres alquílicos y polialquílicos de sacarosa, ésteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de glicerol, y éteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de glicerol, y sus mezclas.

1) Los ésteres alquílicos y polialquílicos de poli(óxido de etileno) que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 2 a 200. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen estearato 40 EO, estearato 50 EO, estearato 100 EO, laurato 20 EO, laurato 40 EO y diestearato 150 EO.

2) Éteres alquílicos y polialquílicos de poli(óxido de etileno) que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 2 a 200. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen éter cetílico 23 EO, éter oleílico 50 EO, fitosterol 30 EO, steareth 40, steareth 100 y beheneth 100.

3) Como alcoholes oxialquilénados, que están en particular oxietilenados y/u oxipropilenados, se hace uso preferiblemente de aquellos que pueden comprender de 1 a 150 unidades de oxietileno y/u oxipropileno, en particular que contienen de 20 a 100 unidades de oxietileno, en particular alcoholes grasos etoxilados, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₂-C₁₈, tales como alcohol estearílico etoxilado con 20 unidades de oxietileno (nombre CTFA Steareth-20), por ejemplo Brij 78 vendido por la compañía Uniqema, alcohol cetearílico etoxilado con 30 unidades de oxietileno (nombre CTFA Steareth-30), y la mezcla de alcoholes grasos de C₁₂-C₁₅ que comprende 7 unidades de oxietileno (nombre CTFA C₁₂-C₁₅ Pareth-7), por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Neodol 25-7® por Shell Chemicals; o en particular alcoholes oxialquilénados (oxietilenados y/u oxipropilenados) que contienen de 1 a 15 unidades de oxietileno y/u oxipropileno, en particular alcoholes grasos de C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₂-C₁₈ etoxilados, tales como alcohol estearílico etoxilado con 2 unidades de oxietileno (nombre CTFA Steareth-2), por ejemplo Brij 72 vendido por la compañía Uniqema;

4) ésteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de sorbitán que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 0 a 100. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen laurato de sorbitán 4 ó 20 EO, en particular polisorbato 20 (o monolaurato de polioxietileno (20) sorbitán), tal como el producto Tween 20 vendido por la compañía Uniqema, palmitato de sorbitán 20 EO, estearato de sorbitán 20 EO, oleato de sorbitán 20 EO, o los productos Cremophor (RH 40, RH 60, etc.) de BASF.

5) Éteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de sorbitán que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 0 a 100.

6) Alquil y polialquil glucósidos o poliglucósidos que se usan preferiblemente incluyen aquellos que contienen un grupo alquilo que comprende de 6 a 30 átomos de carbono, y preferiblemente de 6 a 18, o incluso de 8 a 16 átomos de carbono, y que contienen un grupo glucósido que comprende preferiblemente de 1 a 5, y especialmente 1, 2 ó 3 unidades glucosídicas. Los alquilpoliglucósidos se pueden escoger, por ejemplo, de decilglucósido (alquil-C₉/C₁₁ poliglucósido (1,4)), por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Mydol 10® por la compañía Kao Chemicals, o el producto vendido bajo el nombre Plantacare 2000 UP® por la compañía Henkel, y el producto vendido bajo el nombre Oramix NS 10® por la compañía SEPPIC; caprilil/capril glucósido, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Plantacare KE 3711® por la compañía Cognis, u

Oramix CG 110[®] por la compañía SEPPIC; laurilglucósido, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Plantacare 1200 UP[®] por la compañía Henkel o Plantaren 1200 N[®] por la compañía Henkel; cocoglucósido, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Plantacare 818 UP[®] por la compañía Henkel; caprililglucósido, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Plantacare 810 UP[®] por la compañía Cognis; y sus mezclas.

Más generalmente, los tensioactivos de tipo alquilpoliglicósido se definen más específicamente aquí a continuación.

7) Ejemplos de ésteres alquílicos y polialquílicos de sacarosa que se pueden mencionar incluyen Crodesta F150, monolaurato de sacarosa vendido bajo el nombre Crodesta SL 40, y el producto vendido por Ryoto Sugar Ester, por ejemplo palmitato de sacarosa vendido bajo la referencia Ryoto Sugar Ester P1670, Ryoto Sugar Ester LWA1695 o Ryoto Sugar Ester 01570.

8) Ésteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de glicerol que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 0 a 100 y un número de unidades de glicerol que oscila de 1 a 30. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen monolaurato de hexglicerilo y estearato de PEG-30 glicerilo.

9) Éteres alquílicos y polialquílicos opcionalmente polioxietilenados de glicerol que se usan preferiblemente incluyen aquellos con un número de unidades de óxido de etileno (EO) que oscila de 0 a 100 y un número de unidades de glicerol que oscila de 1 a 30. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen Nikkol batyl alcohol 100 y Nikkol chimyl alcohol 100.

Tensioactivos aniónicos

Los tensioactivos aniónicos se pueden escoger de alquil éter sulfatos, carboxilatos, derivados de aminoácidos, sulfonatos, isetionatos, tauratos, sulfosuccinatos, alquilsulfoacetatos, fosfatos y alquilfosfatos, polipéptidos, sales metálicas de ácidos grasos de C₁₀-C₃₀ y especialmente de C₁₂-C₂₀, en particular estearatos metálicos, y sus mezclas.

1) Ejemplos de alquil éter sulfatos que se pueden mencionar incluyen lauril éter sulfato de sodio (70/30 C12-14) (2,2 EO) vendido bajo los nombres Sipon AOS225 o Texapon N702 por la compañía Henkel, lauril éter sulfato de amonio (70/30 C12-14) (3 EO) vendido bajo el nombre Sipon LEA 370 por la compañía Henkel, alquil (C₁₂-C₁₄) éter (9 EO) sulfato de amonio vendido bajo el nombre Rhodapex AB/20 por la compañía Rhodia Chimie, y la mezcla de lauril oleil éter sulfato de sodio y magnesio vendida bajo el nombre Empicol BSD 52 por la compañía Albright & Wilson.

2) Los ejemplos de carboxilatos que se pueden mencionar incluyen sales (por ejemplo sales de metales alcalinos) de N-acilaminoácidos, glicol carboxilatos, amido éter carboxilatos (AEC) y sales de ácidos carboxílicos polioxietilenados.

El tensioactivo de tipo glicol carboxilato se puede escoger de alquil glicol carboxílicos o 2-(2-hidroxi)alquiloxiacetato), sus sales y sus mezclas. Estos alquil glicol carboxílicos comprenden una cadena alquílica alifática y/o aromática lineal o ramificada, saturada o insaturada, que contiene de 8 a 18 átomos de carbono. Estos carboxílicos se pueden neutralizar con bases minerales tales como hidróxido de potasio o hidróxido de sodio.

Los ejemplos de tensioactivos de tipo glicol carboxílico que se pueden mencionar incluyen lauril glicol carboxilato de sodio o 2-(2-hidroxi)alquiloxiacetato) de sodio, tal como el producto vendido bajo el nombre Beaulight Shaa[®] por la compañía Sanyo, Beaulight LCA-25N[®] o la forma de ácido correspondiente Beaulight Shaa (Acid form)[®].

Un ejemplo de un amido éter carboxilato (AEC) que se puede mencionar incluye lauril amido éter carboxilato (3 OE) de sodio vendido bajo el nombre Akypo Foam 30[®] por la compañía Kao Chemicals.

Los ejemplos de sales de ácidos carboxílicos polioxietilenados que se pueden mencionar incluyen lauril éter carboxilato de sodio oxietileno (6 OE) (65/25/10 C12-14-16) vendido bajo el nombre Akypo Soft 45 NV[®] por la compañía Kao Chemicals, ácidos grasos polioxietilenados y carboximetilados de origen de aceite de oliva vendidos bajo el nombre Olivem 400[®] por la compañía Biologia e Tecnologia, y tridecil éter carboxilato de sodio oxietileno (6 OE) vendido bajo el nombre Nikkol ECTD-6 NEX[®] por la compañía Nikkol.

3) Derivados de aminoácidos que se pueden mencionar especialmente incluyen sales de metales alcalinos de aminoácidos, tales como:

- sarcosinatos, por ejemplo lauroil sarcosinato de sodio vendido bajo el nombre Sarkosyl NL 97[®] por la compañía Ciba o vendido bajo el nombre Oramix L30[®] por la compañía SEPPIC, miristoil sarcosinato de sodio vendido bajo el nombre Nikkol Sarcosinate MN[®] por la compañía Nikkol, y palmitoil

sarcosinato de sodio vendido bajo el nombre Nikkol Sarcosinate PN[®] por la compañía Nikkol;

- 5 - alaninatos, por ejemplo N-lauroil-N-metil amidopropionato de sodio, vendido bajo el nombre Sodium Nikkol Alaninate LN30[®] por la compañía Nikkol, o vendido bajo el nombre Alanone ALE[®] por la compañía Kawaken, y N-lauroil N-metil alanina de trietanolamina vendida bajo el nombre Alanone Alta[®] por la compañía Kawaken;
- glutamatos, por ejemplo monococoil glutamato de trietanolamina vendido bajo el nombre Acylglutamate CT-12[®] por la compañía Ajinomoto, o lauroil glutamato de trietanolamina vendido bajo el nombre Acylglutamate LT-12[®] por la compañía Ajinomoto.

Las sales y/o derivados del ácido glutámico se describen más específicamente aquí más abajo.

- 10 - Aspartatos, por ejemplo la mezcla de N lauroil aspartato de trietanolamina y de N-miristoil aspartato de trietanolamina, vendida bajo el nombre Asparack[®] por la compañía Mitsubishi;
- derivados de glicina (glicinatos), por ejemplo el N cocoil glicinato de sodio vendido bajo los nombres Amilite GCS-12[®] y Amilite GCK 12 por la compañía Ajinomoto;
- 15 - citratos, tales como el monoéster cítrico oxietileno (9 moles) de alcoholes cocoílicos vendido bajo el nombre Witconol EC 1129 por la compañía Goldschmidt;
- galacturonatos, tales como dodecil-D-galactósido uronato de sodio vendido por la compañía Soliance.

4) Ejemplos de sulfonatos que se pueden mencionar incluyen olefina sulfonatos, por ejemplo la olefina sulfonato (C₁₄₋₁₆) de sodio vendido bajo el nombre Bio-Terge AS 40[®] por la compañía Stepan, vendido bajo los nombres Witconate AOS Protégé[®] y Sulframine AOS PH 12[®] por la compañía Witco, o vendido bajo el nombre Bio-Terge AS 40 CG[®] por la compañía Stepan, la olefina secundaria sulfonato de sodio vendido bajo el nombre Hostapur SAS 30[®] por la compañía Clariant.

5) Isetionatos que se pueden mencionar incluyen acilisetionatos, por ejemplo cocoilisetionato de sodio, tal como el producto vendido bajo el nombre Jordapon CI P[®] por la compañía Jordan.

6) Tauratos que se pueden mencionar incluyen la sal sódica de metiltaurato de aceite de pepita de palma vendida bajo el nombre Hostapon CT Pate[®] por la compañía Clariant; N-acil N-metiltauratos, por ejemplo el N-cocoil N-metiltaurato de sodio vendido bajo el nombre Hostapon LT-SF[®] por la compañía Clariant o vendido bajo el nombre Nikkol CMT-30-T[®] por la compañía Nikkol, y palmitoil metiltaurato de sodio vendido bajo el nombre Nikkol PMT[®] por la compañía Nikkol.

7) Ejemplos de sulfosuccinatos que se pueden mencionar incluyen el lauril monosulfosuccinato (70/30 C₁₂/C₁₄) oxietileno (3 OE) vendido bajo los nombres Setacin 103 Special[®] y Rewopol SB-FA 30 K 4[®] por la compañía Witco, la sal disódica de un alquil de C₁₂-C₁₄ hemisulfosuccinato, vendida bajo el nombre Setacin F Special Paste[®] por la compañía Zschimmer Schwarz, el oleamidossulfosuccinato disódico oxietileno (2 OE) vendido bajo el nombre Standapol SH 135[®] por la compañía Henkel, el laurilamida monosulfosuccinato oxietileno (5 OE) vendido bajo el nombre Lebon A-5000[®] por la compañía Sanyo, la sal disódica oxietileno (10 OE) de lauril citrato monosulfosuccinato vendido bajo el nombre Rewopol SB CS 50[®] por la compañía Witco, y el monosulfosuccinato de monoetanolamida ricinoleica vendido bajo el nombre Rewoder S 1333[®] por la compañía Witco. También se pueden usar sulfosuccinatos de polidimetilsiloxano, tales como PEG-12 dimeticona sulfosuccinato de disodio vendido bajo el nombre Mackanate-DC30 por la compañía MacIntyre.

8) Ejemplos de alquil sulfoacetatos que se pueden mencionar incluyen la mezcla de lauril sulfoacetato de sodio y lauril éter sulfosuccinato disódico, vendido bajo el nombre Stepan Mild LSB por la compañía Stepan.

9) Ejemplos de fosfatos y alquilfosfatos que se pueden mencionar incluyen fosfatos de monoalquilo y fosfatos de dialquilo, tales como el monofosfato de laurilo vendido bajo el nombre MAP 20[®] por la compañía Kao Chemicals, la sal potásica de ácido dodecilfosfórico, mezcla de monoéster y diéster (predominantemente diéster) vendida bajo el nombre Crafol AP-31[®] por la compañía Cognis, la mezcla de monoéster y diéster de ácido octilfosfórico vendida bajo el nombre Crafol AP-20[®] por la compañía Cognis, la mezcla de diéster y monoéster de ácido fosfórico etoxilado (7 moles de EO) de 2-butiloctanol, vendida bajo el nombre Isofol 12 7 EO-Phosphate Ester[®] por la compañía Condea, la sal potásica o de trietanolamina de monoalquil(C₁₂-C₁₃) fosfato vendida bajo las referencias Arlatone MAP 230K-40[®] y Arlatone MAP 230T-60[®] por la compañía Uniqema, el lauril fosfato potásico vendido bajo el nombre Dermalcare MAP XC-99/09[®] por la compañía Rhodia Chimie, y el cetil fosfato de potasio vendido bajo el nombre Arlatone MAP 160K por la compañía Uniqema.

10) Los polipéptidos se obtienen, por ejemplo, mediante condensación de una cadena grasa sobre aminoácidos de cereales, y especialmente de trigo y avena. Los ejemplos de polipéptidos que se pueden

5 mencionar incluyen la sal potásica de la proteína de trigo lauroflica hidrolizada, vendida bajo el nombre Aminofoam W OR por la compañía Croda, la sal de trietanolamina de proteína de haba de soja cocoílca hidrolizada, vendida bajo el nombre May-Tein SY por la compañía Maybrook, la sal sódica de aminoácidos de avena lauroflicos, vendida bajo el nombre Proteol Oat por la compañía SEPPIC, hidrolizado de colágeno injertado en ácido graso de coco, vendido bajo el nombre Geliderm 3000 por la compañía Deutsche Gelatine, y proteínas de haba de soja aciladas con ácidos de coco hidrogenados, vendidas bajo el nombre Proteol VS 22 por la compañía SEPPIC.

10 11) Como sales metálicas de ácidos grasos de C_{10} - C_{30} y especialmente de C_{12} - C_{20} , se puede hacer mención en particular de estearatos metálicos, tales como estearato de sodio y estearato de potasio, y también polihidroxiestearatos.

Tensioactivos catiónicos

Los tensioactivos catiónicos se pueden escoger de:

- alquilimidazolidinios, tales como etosulfato de isoesteariletilimidonio,
- 15 - sales de amonio tales como haluros de (alquilo de C_{12-30})tri(alquilo de C_{1-4})amonio, por ejemplo cloruro de N,N,N-trimetil-1-docosanaminio (o cloruro de behentrimonio).

Las composiciones según la invención también pueden contener uno o más tensioactivos anfóteros, por ejemplo N-acilaminoácidos tales como N-alquilaminoacetatos y cocoanfodiacetato de disodio, y óxidos de aminas tales como óxido de estearamina, o alternativamente tensioactivos de silicona, por ejemplo fosfatos de dimeticona copoliol tales como el producto vendido bajo el nombre Pecosil PS 100® por la compañía Phoenix Chemical.

20 Según un segundo aspecto, la composición comprende al menos un tensioactivo de silicona. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen:

- a) tensioactivos no iónicos con un HLB mayor o igual a 8 a 25°C, usados solos o como mezcla; se puede hacer mención especialmente de:
 - 25 - dimeticona copoliol, tal como el producto vendido con el nombre Q2-5220® por la compañía Dow Corning;
 - benzoato de dimeticona copoliol, tal como el producto vendido bajo los nombres Finsolv SLB 101® y 201® por la compañía Finetex;
- b) tensioactivos no iónicos con un HLB menor que 8 a 25°C, usados solos o como una mezcla; se puede hacer mención especialmente de:
 - 30 - la mezcla de ciclometicona/dimeticona copoliol vendida bajo el nombre Q2-3225C® por la compañía Dow Corning.

Polímeros gelificantes hidrófilos

Para los fines de la presente solicitud de patente, la expresión "polímero para gelificar la fase acuosa" significa un polímero que es capaz de gelificar la fase acuosa de las composiciones según la invención.

35 El polímero gelificante que se puede usar según la invención se puede caracterizar especialmente por su capacidad para formar en agua, más allá de una cierta concentración C^* , un gel caracterizado por una reología oscilatoria ($\mu = 1$ Hz) por un umbral de flujo τ_c al menos igual a 10 Pa. Esta concentración C^* puede variar ampliamente según la naturaleza del polímero gelificante bajo consideración.

40 A título de ilustración, esta concentración está entre 1% y 2% en peso para un copolímero de acrilamida/acrilamido-2-metilpropanosulfonato de sodio como una emulsión inversa a 40% en polisorbato 80/I-C16, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Simulgel 600 por la compañía SEPPIC, y es alrededor de 0,5% en peso para un copolímero de AMPS/metacrilato de cetearilo etoxilado (25 EO) reticulado con triacrilato de trimetilopropano (TMPTA) del tipo tal como Aristoflex HMS.

45 El polímero gelificante puede estar presente en la composición en una cantidad que es suficiente para ajustar el módulo de rigidez G^* (1 Hz, 25°C) de la composición hasta un valor mayor o igual a 10000 Pa, y especialmente que oscila de 10000 Pa a 100000 Pa. El método para medir el módulo de rigidez G^* (1 Hz, 25°C) de la composición se describe con mayor detalle aquí más abajo.

El polímero gelificante es un polímero hidrófilo, y de este modo está presente en la fase acuosa de la composición.

Más particularmente, este polímero gelificante se puede escoger de:

- 5 - homopolímeros o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico, o sus sales y ésteres, y en particular los productos vendidos bajo los nombres Versicol F o Versicol K por la compañía Allied Colloid, Ultrahold 8 por la compañía Ciba-Geigy, y ácidos poliacrílicos de tipo Synthalen K, y sales, especialmente sales de sodio, de ácidos poliacrílicos (que corresponden al nombre INCI copolímero de acrilato de sodio), y más particularmente un poliacrilato de sodio reticulado (que corresponde al nombre INCI copolímero de acrilato de sodio (y) triglicéridos caprílico/cáprico) vendido bajo el nombre Luvigel EM por la compañía,
- 10 - copolímeros de ácido acrílico y de acrilamida vendidos en forma de la sal sódica de los mismos bajo los nombres Reten por la compañía Hercules, el polimetacrilato de sodio vendido bajo el nombre Darvan No. 7 por la compañía Vanderbilt, y las sales sódicas de ácidos polihidroxicarboxílicos vendidas bajo el nombre Hydagen F por la compañía Henkel,
- 15 - copolímeros de ácido poliacrílico/acrilato de alquilo, preferiblemente polímeros carboxivinílicos modificados o no modificados; los copolímeros más particularmente preferidos según la presente invención son copolímeros de acrilato/alquil C₁₀-C₃₀ acrilato (nombre INCI: polímero cruzado de acrilatos/alquil acrilato de C₁₀₋₃₀), tales como los productos vendidos por la compañía Lubrizol bajo los nombres Pemulen TR1, Pemulen TR2, Carbopol 1382 y Carbopol EDT 2020, e incluso más preferentemente Pemulen TR-2;
- AMPS (ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y muy reticulado), vendido por la compañía Clariant,
- copolímeros de AMPS/acrilamida de tipo Sepigel o Simulgel, vendidos por la compañía SEPPIC, y
- 20 - copolímeros polioxitilenados de AMPS/metacrilato de alquilo (reticulados o no reticulados) del tipo tal como Aristoflex HMS vendido por la compañía Clariant,
- y sus mezclas.

Otros ejemplos de polímeros gelificantes hidrófilos que se pueden mencionar incluyen:

- polímeros aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos de quitina o quitosano;
- 25 - polímeros de celulosa, distintos de alquilcelulosa, escogidos de hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroximetilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa y carboximetilcelulosa, y también derivados de celulosa cuaternizados;
- polímeros vinílicos, por ejemplo polivinilpirrolidonas, copolímeros de metil vinil éter y de anhídrido málico, el copolímero de acetato de vinilo y de ácido crotónico, copolímeros de vinilpirrolidona y de acetato de vinilo; copolímeros de vinilpirrolidona y de caprolactama; alcohol polivinílico;
- 30 - polímeros opcionalmente modificados de origen natural, tales como:
 - galactomananos y sus derivados, tales como goma de konjac, goma de gelano, goma de algarroBILLA, goma de fenogreco, goma de karaya, goma de tragacanto, goma arábica, goma arábica, goma guar, hidroxipropil guar, hidroxipropil guar modificado con grupos de metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia), cloruro de hidroxipropiltrimetilamonio guar, y derivados de xantana;
- 35 - alginatos y carrageenanos;
- glicoaminoglicanos, ácido hialurónico y sus derivados;
- ácido desoxirribonucleico;
- mucopolisacáridos tales como ácido hialurónico y sulfatos de condroitina, y sus mezclas.

40 Según una realización preferida, el agente gelificante se escoge de polímeros opcionalmente modificados de origen natural, en particular goma guar.

Según una realización preferida, el polímero gelificante se escoge de homopolímeros o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico, o sus sales y ésteres, ácidos poliacrílicos y sales de ácidos poliacrílicos, o sus mezclas.

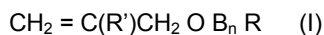
Según una realización preferida, el polímero gelificante es una sal sódica de ácido poliacrílico, especialmente un poliacrilato de sodio reticulado.

45 Según una realización particularmente preferida, el agente gelificante se escoge de polímeros asociativos.

Para los fines de la presente invención, la expresión "polímero asociativo" significa cualquier polímero anfílico que comprende en su estructura al menos una cadena grasa y al menos una porción hidrófila. Los polímeros asociativos según la presente invención pueden ser aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros.

Polímeros aniónicos asociativos

Entre los polímeros aniónicos asociativos que se pueden mencionar están aquellos que comprenden al menos una unidad hidrófila, y al menos una unidad de alil éter de cadena grasa, más particularmente aquellos cuya unidad hidrófila está formada por un monómero aniónico etilénico insaturado, ventajosamente por un ácido vinilcarboxílico, y más particularmente por un ácido acrílico o un ácido metacrílico o sus mezclas, y cuya unidad de alil éter de cadena grasa corresponde al monómero de fórmula (I) a continuación:



en la que R' representa H o CH₃, B representa un radical etilenoxi, n es cero o representa un número entero que oscila de 1 a 100, R representa un radical a base de hidrocarburo escogido de radicales alquilo, arilalquilo, arilo, alquilarilo y cicloalquilo, que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono, preferiblemente 10 a 24, e incluso más particularmente de 12 a 18 átomos de carbono.

Los polímeros anfífilos aniónicos de este tipo se describen y preparan, según un procedimiento de polimerización en emulsión, en la patente EP-0 216 479.

Entre los polímeros aniónicos asociativos que también se pueden mencionar están terpolímeros de anhídrido maleico/ α -olefina de C₃₀-C₃₈/maleato de alquilo, tales como el producto (copolímero de anhídrido maleico/ α -olefina de C₃₀-C₃₈/maleato de isopropilo) vendido bajo el nombre Performa V 1608 por la compañía Newphase Technologies.

Entre los polímeros aniónicos asociativos, es posible, según una realización preferida, usar copolímeros que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado con un alcohol graso oxialquilinado.

Preferentemente, estos compuestos también comprenden como monómero un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado con un alcohol de C₁-C₄.

Ejemplos de compuestos de este tipo que se pueden mencionar incluyen Aculyn 22[®] vendido por la compañía Röhm & Haas, que es un terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxialquilinado (que comprende 20 unidades OE), o Aculyn 28 (terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de behenilo oxietileno (25 OE)).

Los ejemplos de polímeros aniónicos asociativos que también se pueden mencionar incluyen polímeros aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado, y al menos una unidad hidrófoba exclusivamente del tipo tal como un éster alquílico (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen los polímeros aniónicos descritos y preparados según las patentes US-3.915.921 y 4.509.949.

Polímeros asociativos catiónicos

Los polímeros asociativos catiónicos que se pueden mencionar incluyen derivados de celulosa cuaternizados y poliacrilatos que poseen grupos laterales amina.

Los derivados de celulosa cuaternizados son, en particular:

- celulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o sus mezclas,
- hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o sus mezclas.

Los poliacrilatos que poseen grupos laterales amina cuaternizados o no cuaternizados contienen, por ejemplo, grupos hidrófobos del tipo tal como steareth-20 (alcohol estearílico polioxietileno (20)).

Los radicales alquilo portados por las celulosas o hidroxietilcelulosas cuaternizadas anteriores comprenden preferiblemente de 8 a 30 átomos de carbono. Los radicales arilo representan preferiblemente grupos fenilo, bencilo, naftilo o antrilo.

Los ejemplos de alquilhidroxietilcelulosas cuaternizadas que contienen cadenas grasas de C₈-C₃₀ que se pueden indicar incluyen los productos Quatrisoft LM 200, Quatrisoft LM-X529-18-A, Quatrisoft LM-X529-18B (alquilo de C₁₂) y Quatrisoft LM-X529-8 (alquilo de C₁₈) vendidos por la compañía Amerchol, y los productos Crodacel QM, Crodacel QL (alquilo de C₁₂) y Crodacel QS (alquilo de C₁₈) vendidos por la compañía Croda.

Los ejemplos de poliacrilatos que poseen cadenas laterales amino que se pueden mencionar son los polímeros 8781-121B o 9492-103 de la compañía National Starch.

Polímeros asociativos no iónicos

Los polímeros asociativos no iónicos se pueden escoger de:

- 5 - celulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo hidroxietilcelulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, especialmente de C₈-C₂₂, grupos arilalquilo y alquilarilo, tales como Natrosol Plus Grade 330 CS (alquilos de C₁₆) vendida por la compañía Aqualon,
- celulosas modificadas con grupos alquilfenil polialquilenglicol éter, tales como el producto Amercell Polymer HM1500 (nonilfenil polietilenglicol (15) éter) vendido por la compañía Amerchol,
- 10 - gomas guar, tales como hidroxipropil guar, modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa tal como una cadena alquílica,
- copolímeros de vinilpirrolidona y de monómeros hidrófobos de cadena grasa,
- copolímeros de metacrilatos o acrilatos de alquilo de C₁-C₆ y de monómeros anfífilicos que comprenden al menos una cadena grasa,
- 15 - copolímeros de metacrilatos o acrilatos hidrófilos y de monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo el copolímero de metacrilato de polietilenglicol/metacrilato de laurilo,
- poliuretanos asociativos.

Los poliuretanos asociativos son copolímeros de bloques no iónicos que comprenden en la cadena tanto bloques hidrófilos habitualmente de naturaleza polioxietilénica (denominados poliuretano poliéteres) como bloques hidrófobos que pueden ser secuencias alifáticas solas y/o secuencias cicloalifáticas y/o aromáticas.

20 En particular, estos polímeros comprenden al menos dos cadenas lipófilas a base de hidrocarburo que contienen de 6 a 30 átomos de carbono, separadas por un bloque hidrófilo, siendo posiblemente las cadenas a base de hidrocarburo cadenas colgantes o cadenas en el extremo del bloque hidrófilo. En particular, es posible que se incluyan una o más cadenas colgantes. Además, el polímero puede comprender una cadena a base de hidrocarburo en un extremo o en ambos extremos de un bloque hidrófilo.

25 Los poliuretanos asociativos pueden ser polímeros de bloques, en forma de tribloques o multibloques. Los bloques hidrófobos pueden estar así en cada extremo de la cadena (por ejemplo: copolímero de tribloques que contiene un bloque central hidrófilo) o distribuidos en ambos extremos y en la cadena (por ejemplo: copolímero de multibloques). Los polímeros pueden ser también polímeros de injerto o polímeros estrella. Preferiblemente, los poliuretanos asociativos son copolímeros de tribloques en los que el bloque hidrófilo es una cadena polioxietilénica que comprende de 50 a 1000 grupos oxietileno. En general, los poliuretanos asociativos comprenden un enlace uretánico entre los bloques hidrófilos, de donde surge el nombre.

30

Según una realización preferida, un polímero asociativo no iónico de tipo poliuretánico se usa como agente gelificante.

35 A título de ejemplo de poliuretano poliéteres que pueden no usarse en la invención, se puede hacer mención del polímero C₁₆-OE₁₂₀-C₁₆ de la compañía Servo Delden (bajo el nombre SER AD FX1100, que es una molécula que contiene una función uretánica que tiene un peso molecular medio ponderal de 1300), siendo OE una unidad oxietilénica.

40 También se pueden usar como polímero poliuretánico asociativo Rheolate 205 que posee una función urea, vendido por la compañía Rheox, o Rheolate 208 ó 204, o como alternativa Rheolate FX 1100 por Elementis. Estos poliuretanos asociativos se venden en forma pura. También se puede usar el producto DW 1206B de Röhm & Haas que contiene una cadena de alquilo de C₂₀ y un enlace uretánico, vendido con un contenido de sólidos de 20% en agua.

45 También es posible usar disoluciones o dispersiones de estos polímeros, especialmente en agua o en un medio acuoso/alcohólico. Los ejemplos de tales polímeros que se pueden mencionar incluyen SER AD FX1010, SER AD FX1035 y SER AD FX1070 de la compañía Servo Delden, y Rheolate 255, Rheolate 278 y Rheolate 244 vendidos por la compañía Rheox. También es posible usar los productos Aculyn 46, DW 1206F y DW 1206J, y también Acrysol RM 184 o Acrysol 44 de la compañía Röhm & Haas, o como alternativa Borchigel LW 44 de la compañía Borchers, y sus mezclas.

Según una realización preferida, el agente gelificante hidrófilo se escoge de:

- 50 - hidroxipropil guar opcionalmente modificado, en particular hidroxipropil guar modificado con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia) o cloruro de hidroxipropiltrimetilamonio guar,

- polímeros vinílicos, tales como alcohol polivinílico,
 - polímeros asociativos aniónicos derivados de ácido (met)acrílico, tal como el copolímero no reticulado obtenido a partir de ácido metacrílico y metacrilato de steareth-20, vendido con el nombre Aculyn 22 by Röhm & Haas,
- 5 - polímeros asociativos no iónicos de tipo poliuretano poliéter, tal como copolímero Steareth-100/PEG-136/HDI vendido bajo el nombre Rheolate FX 1100 por Elementis.

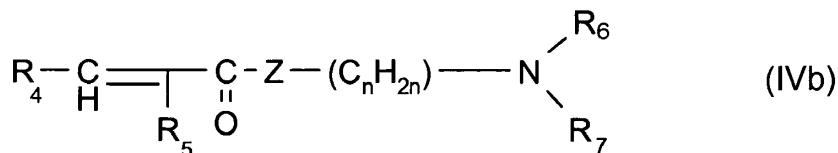
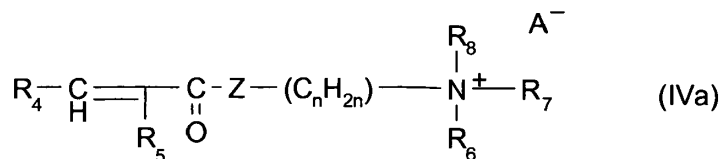
Según otra variante preferida, el agente gelificante hidrófilo se escoge de:

- hidroxipropil guar opcionalmente modificado, en particular hidroxipropil guar modificado con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia) o cloruro de hidroxipropiltrimetilamonio guar,
- 10 - polímeros asociativos aniónicos derivados de ácido (met)acrílico, tal como el copolímero no reticulado obtenido a partir de ácido metacrílico y metacrilato de steareth-20, vendido con el nombre Aculyn 22 by Röhm & Haas,
- polímeros asociativos no iónicos de tipo poliuretano poliéter, tal como copolímero Steareth-100/PEG-136/HDI vendido bajo el nombre Rheolate FX 1100 por Elementis.

15 Polímeros asociativos anfóteros

Entre los polímeros anfóteros asociativos de la invención, se puede hacer mención de polímeros anfóteros reticulados o no reticulados, ramificados o no ramificados, que se pueden obtener mediante copolimerización

1) de al menos un monómero de fórmula (IVa) o (IVb):



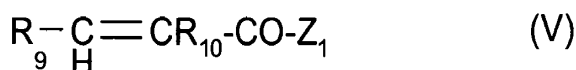
20 en las que R₄ y R₅, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo,

R₆, R₇ y R₈, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono,

25 Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno,

n es un número entero de 2 a 5,

A⁻ representa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico, tal como un anión metosulfato, o un haluro tal como cloruro o bromuro.



30 en la que R₉ y R₁₀, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo;

Z₁ representa un grupo OH o un grupo NHC(CH₃)₂CH₂SO₃H;

3) de al menos un monómero de fórmula (VI):



35 en la que R₉ y R₁₀, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X representa un átomo de oxígeno o de nitrógeno, y R₁₁ representa un radical alquilo lineal o

ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono;

- 5 4) opcionalmente al menos un agente de reticulación o de ramificación; comprendiendo al menos uno de los monómeros de fórmula (IVa), (IVb) o (VI) al menos una cadena grasa que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, y estando posiblemente dichos compuestos de los monómeros de fórmulas (IVa), (IVb), (V) y (VI) cuaternizados, por ejemplo con un haluro de alquilo de C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo de C₁-C₄.

Los monómeros de fórmulas (IVa) y (IVb) de la presente invención se escogen preferiblemente del grupo formado por:

- metacrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dimetilaminoetilo,
- metacrilato de dietilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo,
- 10 - metacrilato de dimetilaminopropilo, acrilato de dimetilaminopropilo,
- dimetilaminopropilmetacrilamida o dimetilaminopropilacrilamida, opcionalmente cuaternizada, por ejemplo con un haluro de alquilo de C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo de C₁-C₄.

Más particularmente, el monómero de fórmula (IVa) se escoge de cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio.

- 15 Los compuestos de fórmula (V) de la presente invención se escogen preferiblemente del grupo formado por ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotónico, ácido 2-metilcrotónico, ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y ácido 2-metacrilamido-2-metilpropanosulfónico. Más particularmente, el monómero de fórmula (V) es ácido acrílico.

Los monómeros de fórmula (VI) de la presente invención se escogen preferiblemente del grupo formado por acrilatos o metacrilatos de alquilo de C₁₂-C₂₂, y más particularmente C₁₆-C₁₈.

- 20 El agente de reticulación o de ramificación se escoge preferiblemente de N,N'-metilenbisacrilamida, cloruro de trialilmetilamonio, metacrilato de alilo, n-metilolacrilamida, dimetacrilatos de polietilenglicol, dimetacrilato de etilenglicol, dimetacrilato de dietilenglicol, dimetacrilato de 1,6-hexanodiol y alil sacarosa.

Los polímeros según la invención también pueden contener otros monómeros, tales como monómeros no iónicos, y en particular acrilatos o metacrilatos de alquilo de C₁-C₄.

- 25 La relación del número de cargas catiónicas/cargas aniónicas en estos polímeros anfóteros es preferiblemente igual a alrededor de 1.

Los pesos moleculares medios ponderales de los polímeros anfóteros asociativos representan una masa molecular media ponderal mayor que 500, preferiblemente entre 10000 y 10000000, e incluso más preferentemente entre 100000 y 8000000.

- 30 Preferiblemente, los polímeros anfóteros asociativos de la invención contienen de 1% en moles a 99% en moles, más preferentemente de 20% en moles a 95% en moles, e incluso más preferentemente de 25% en moles a 75% en moles de compuesto o compuestos de fórmula (IVa) o (IVb). También contienen preferiblemente de 1% en moles a 80% en moles, más preferentemente de 5% en moles a 80% en moles, e incluso más preferentemente de 25% en moles a 75% en moles de compuesto o compuestos de fórmula (V). El contenido de compuesto o compuestos de fórmula (VI) está preferiblemente entre 0,1% en moles y 70% en moles, más preferentemente entre 1% en moles y 50% en moles, e incluso más preferentemente entre 1% en moles y 10% en moles. El agente de reticulación o de ramificación, cuando está presente, está preferiblemente entre 0,0001% en moles y 1% en moles, e incluso más preferentemente entre 0,0001% en moles y 0,1% en moles.

- 40 Preferiblemente, la relación en moles entre el compuesto o compuestos de fórmula (IVa) o (IVb) y el compuesto o compuestos de fórmula (V) oscila de 20/80 a 95/5, y más preferentemente de 25/75 a 75/25.

Los polímeros anfóteros asociativos según la invención se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 98/44012.

Los polímeros anfóteros que son particularmente preferidos según la invención se escogen de copolímeros de ácido acrílico/cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio/metacrilato de estearilo.

- 45 El polímero o polímeros gelificantes para la fase acuosa, y en particular los polímeros asociativos, pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido de material activo total que oscila de 0,1% a 10%, y preferiblemente de 0,5% a 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

- 50 Se entiende que esta cantidad es además susceptible de variar dependiendo de si dicho polímero se combina o no con un tensioactivo iónico y/o no iónico y/o con un agente formador de película (distinto de alquilcelulosa, y en particular etilcelulosa), que son ellos mismos capaces también de actuar sobre la consistencia de dicha composición.

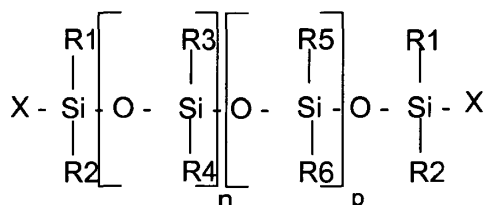
Goma de silicona

Según una realización particular, una composición de la invención puede comprender también al menos una goma de silicona, preferiblemente con una viscosidad de entre 800000 y 1000000 cSt a 25°C.

5 Preferiblemente, la goma de silicona se escoge de gomas de silicona con una viscosidad a 25°C de entre 1000000 y 5000000 cSt, y preferiblemente entre 1000000 y 2500000 cSt. La viscosidad de este compuesto de silicona se puede medir según el estándar ASTM D-445.

La masa molecular de las gomas de silicona es generalmente mayor que 350000 g/mol, entre 350000 y 800000 g/mol, y preferiblemente de 450000 a 700000 g/mol.

La goma de silicona se puede escoger especialmente de las siliconas de fórmula:



10

en la que:

R₁, R₂, R₅ y R₆ son, juntos o separadamente, un radical alquilo que contiene 1 a 6 átomos de carbono,

R₃ y R₄ son, juntos o separadamente, un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical vinilo, un radical amina o un radical hidroxilo,

15 X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo o un radical amina,

siendo n y p números enteros escogidos de manera que la viscosidad del compuesto es mayor que 800000 cSt.

Como gomas de silicona que se pueden usar según la invención, se puede hacer mención de aquellas para las cuales:

20 - los sustituyentes R₁ a R₆ representan un grupo metilo, el grupo X representa un grupo metoxi, y n y p son tales que el peso molecular del polímero es 600000 g/mol, tal como el producto vendido bajo el nombre Mirasil C-DPDM por la compañía Bluestar;

25 - los sustituyentes R₁ a R₆ representan un grupo metilo, el grupo X representa un grupo hidroxilo, y n y p son tales que el peso molecular del polímero es 600000 g/mol, tal como el producto vendido bajo el nombre SGM 36 por la compañía Dow Corning;

- dimeticonas del tipo (polidimetilsiloxano) (metilvinilsiloxano), tal como SE63 vendida por GE Bayer Silicones, copolímeros de poli(dimetilsiloxano)(difenil)(metilvinilsiloxano), y sus mezclas.

Ventajosamente, una composición según la invención puede comprender de 0,1% a 20% en peso de goma o gomas de silicona según la invención, con respecto al peso total de la composición.

30 En particular, puede comprender de 0,2% a 15% en peso de goma o gomas de silicona según la invención, con respecto al peso total de la composición.

35 Ventajosamente, una composición según la invención comprende al menos una goma de silicona y al menos un polímero de alquilcelulosa en una relación en peso de goma o gomas de silicona/polímero de alquilcelulosa de entre 0,1 y 15, y más particularmente de 0,5 a 10. Preferiblemente, la relación en peso de goma o gomas de silicona/polímero de alquilcelulosa está entre 0,5 y 5.

Según una realización particular, una composición de la invención comprende:

- entre 4% y 30% en peso de alquilcelulosa, preferiblemente etilcelulosa,

- entre 15% y 50% en peso de agua,

- entre 45% y 75% en peso de aceites no volátiles, y

40 - entre 0,5% y 12% de goma de silicona.

Elastómero de organopolisiloxano

Según otra realización particular, una composición según la invención comprende al menos un elastómero de organopolisiloxano.

5 Estos elastómeros particulares, cuando están presentes en una composición según la invención, hacen posible obtener propiedades no pegajosas y de confort (flexibilidad del depósito) para los depósitos formados sobre los labios o la piel a partir de composiciones que los comprenden.

La expresión "elastómero de organopolisiloxano" significa un organopolisiloxano flexible, deformable, con propiedades viscoelásticas, y especialmente la consistencia de una esponja o una esfera flexible. Su módulo de elasticidad es tal que este material soporta deformación, y tiene estirabilidad y contractibilidad limitadas. Este material es capaz de volver a ganar su forma original después de estirarlo.

10 Más particularmente, es un elastómero de organopolisiloxano reticulado.

De este modo, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de adición de reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno enlazado a silicio y de diorganopolisiloxano que contiene grupos etilénicamente insaturados enlazados a silicio, especialmente en presencia de un catalizador de platino; o mediante reacción de condensación de reticulación con deshidrogenación entre un diorganopolisiloxano que contiene grupos terminales hidroxilo y un diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno enlazado a silicio, especialmente en presencia de un organoestaño; o mediante reacción de condensación de reticulación de un diorganopolisiloxano que contiene grupos terminales hidroxilo y un organopolisilano hidrolizable; o mediante reticulación térmica de organopolisiloxano, especialmente en presencia de un catalizador organoperoxídico; o mediante reticulación de organopolisiloxano vía radiación de alta energía, tal como rayos gamma, rayos ultravioleta o un haz de electrones.

Preferiblemente, el elastómero de organopolisiloxano se obtiene mediante reacción de adición de reticulación (A) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos, cada uno enlazado a un silicio, y (B) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados enlazados a silicio, especialmente en presencia (C) de un catalizador de platino, como se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente EP-A-295.886.

En particular, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de un dimetilpolisiloxano con grupos terminales dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

30 El compuesto (A) es el compuesto base para la formación de elastómero de organopolisiloxano, y la reticulación se lleva a cabo mediante reacción de adición de compuesto (A) con compuesto (B) en presencia del catalizador (C).

El compuesto (A) es en particular un organopolisiloxano que contiene al menos dos átomos de hidrógeno enlazados a diferentes átomos de silicio en cada molécula.

El compuesto (A) puede tener cualquier estructura molecular, especialmente una estructura de cadena lineal o de cadena ramificada, o una estructura cíclica.

35 El compuesto (A) puede tener una viscosidad a 25°C que oscila de 1 a 50000 centistokes, especialmente para que sea miscible con el compuesto (B).

Los grupos orgánicos enlazados a los átomos de silicio de compuesto (A) pueden ser grupos alquilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo, xililo; grupos arilo sustituidos tales como feniletilo; y grupos a base de hidrocarburos monovalentes sustituidos, tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

El compuesto (A) se puede escoger así de metilhidrogenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, y copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano.

45 El compuesto (B) es ventajosamente un diorganopolisiloxano que contiene al menos dos grupos alqueno inferiores (por ejemplo C₂-C₄); el grupo alqueno inferior se puede escoger de grupos vinilo, alilo y propenilo. Estos grupos alqueno inferiores pueden estar situados en cualquier posición de la molécula de organopolisiloxano, pero están situados preferiblemente en los extremos de la molécula de organopolisiloxano. El organopolisiloxano (B) puede tener una estructura de cadena ramificada, de cadena lineal, cíclica o de red, pero se prefiere la estructura de cadena lineal. El compuesto (B) puede tener una viscosidad que oscila desde el estado líquido hasta el estado de goma. Preferiblemente, el compuesto (B) tiene una viscosidad de al menos 100 centistokes a 25°C.

Además de los grupos alqueno mencionados, los otros grupos orgánicos enlazados a los átomos de silicio en el compuesto (B) pueden ser grupos alquilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo u octilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo o xililo; grupos arilo

sustituidos tales como feniletilo; y grupos a base de hidrocarburos monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

5 Los organopolisiloxanos (B) se pueden escoger de metilvinilpolisiloxanos, copolímeros de metilvinilsiloxano-dimetilsiloxano, dimetilpolisiloxanos que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-difenilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, metil(3,3,3-trifluoropropil)polisiloxanos que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, y copolímeros de dimetilsiloxano-metil(3,3,3-trifluoropropil)siloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi.

En particular, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de un dimetil polisiloxano que contiene grupos terminales dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano que contiene grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

15 Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula en el compuesto (B) y del número de átomos de hidrógeno enlazados a átomos de silicio por molécula en el compuesto (A) es al menos 5.

Es ventajoso que el compuesto (A) se añada en una cantidad tal que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno enlazados a átomos de silicio en el compuesto (A) y la cantidad total de todos los grupos etilénicamente insaturados en el compuesto (B) esté en el intervalo de 1,5/1 a 20/1.

20 El compuesto (C) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplátinico, complejos de ácido cloroplátinico con olefina, complejos de ácido cloroplátinico con alqueniilsiloxano, complejos de ácido cloroplátinico con dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

El catalizador (C) se añade preferiblemente en una cantidad de 0,1 a 1000 partes en peso, y todavía mejor de 1 a 100 partes en peso, como platino metálico limpio, por 1000 partes en peso de la cantidad total de compuestos (A) y (B).

25 El elastómero es ventajosamente un elastómero no emulsionante.

La expresión "no emulsionante" define elastómeros de organopolisiloxano que no contienen cadenas hidrófilas, y en particular que no contienen unidades polioxialquilénicas (especialmente polioxietileno o polioxipropileno) o unidades poliglicéricas.

30 Las partículas de elastómero de organopolisiloxano se transportan en forma de un gel formado a partir de un organopolisiloxano elastomérico incluido en al menos un aceite a base de hidrocarburo y/o un aceite de silicona. En estos geles, las partículas de organopolisiloxano son a menudo partículas no esféricas.

Los elastómeros no emulsionantes se describen especialmente en las patentes EP 242.219, EP 285.886 y EP 765.656 y en la solicitud de patente JP-A-61-194.009, cuyo contenido se incorpora a título de referencia.

35 Los elastómeros no emulsionantes que se pueden usar más particularmente incluyen aquellos vendidos bajo los nombres KSG-6, KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-41, KSG-42, KSG-43 y KSG-44 por la compañía Shin-Etsu, DC9040 y DC9041 por la compañía Dow Corning, y SFE 839 por la compañía General Electric.

Los elastómeros no emulsionantes esféricos que se pueden usar incluyen los vendidos bajo los nombres DC 9040, DC 9041, DC 9509, DC 9505 y DC 9506 por la compañía Dow Corning.

El elastómero puede ser un elastómero emulsionante.

40 La expresión "elastómero de organopolisiloxano emulsionante" significa un elastómero de organopolisiloxano que comprende al menos una cadena hidrófila, tal como elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados y elastómeros de silicona poliglicerolados.

El elastómero de organopolisiloxano emulsionante se puede escoger de elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados.

45 El elastómero de organopolisiloxano polioxialquilenado es un elastómero de organopolisiloxano reticulado que se puede obtener mediante reacción de adición de reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno enlazado a silicio y de polioxialquileno que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados.

50 Preferiblemente, el elastómero de organopolisiloxano se obtiene mediante reacción de adición de reticulación (A1) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos enlazados cada uno a un silicio, y (B1) de polioxialquileno que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia (C1) de un catalizador de platino, como se describe, por ejemplo, en las patentes US 5.236.986 y US 5.412.004.

En particular, el organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de polioxialquileno (especialmente polioxi-etileno y/o polioxi-propileno) con grupos terminales dimetilvinilsiloxi, y de metilhidrogenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

5 Los grupos orgánicos enlazados a los átomos de silicio del compuesto (A1) pueden ser grupos alquilo que contienen de 1 a 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetilo o estearilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como feniletilo; y grupos a base de hidrocarburos monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

10 El compuesto (A1) se puede escoger así de metilhidrogenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi.

15 El compuesto (C1) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplátinico, complejos de ácido cloroplátinico con olefina, complejos de ácido cloroplátinico con alquenilsiloxano, complejos de ácido cloroplátinico con dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

Ventajosamente, los elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados se pueden formar a partir de compuestos divinílicos, en particular polioxialquilenos que contienen al menos dos grupos vinílicos, que reaccionan con los enlaces Si-H de un polisiloxano.

20 Los elastómeros polioxialquilenados se describen especialmente en las patentes US 5.236.986, US 5.412.004, US 5.837.793 y US 5.811.487, cuyo contenido se incorpora como referencia.

Los elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados que se pueden usar incluyen los vendidos bajo los nombres KSG-21, KSG-20, KSG-30, KSG-31, KSG-32, KSG-33, KSG-210, KSG-310, KSG-320, KSG-330 y KSG-340 por la compañía Shin-Etsu, y DC9010 y DC9011 por la compañía Dow Corning.

25 El elastómero de organopolisiloxano emulsionante también se puede escoger de elastómeros de organopolisiloxano poliglicerolados.

El elastómero de organopolisiloxano poliglicerolado según la invención es un elastómero de organopolisiloxano que se puede obtener mediante reacción de adición de reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno enlazado a silicio y de compuestos poliglicerolados que contienen grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia de un catalizador de platino.

30 Preferiblemente, el elastómero de organopolisiloxano se obtiene mediante reacción de adición de reticulación (A2) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos enlazados cada uno a un silicio, y (B2) de compuestos glicerolados que contienen al menos dos grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia (C2) de un catalizador de platino.

35 En particular, el organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de un compuesto poliglicerolado con grupos terminales dimetilvinilsiloxi u de metilhidrogenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

El compuesto (A2) es el reactivo base para la formación de un elastómero de organopolisiloxano, y la reticulación se lleva a cabo mediante reacción de adición del compuesto (A2) con el compuesto (B2) en presencia del catalizador (C2).

40 El compuesto (A2) es en particular un organopolisiloxano que contiene al menos dos átomos de hidrógeno enlazados a diferentes átomos de silicio en cada molécula.

El compuesto (A2) puede tener cualquier estructura molecular, especialmente una estructura de cadena lineal o cadena ramificada, o una estructura cíclica.

45 El compuesto (A2) puede tener una viscosidad a 25°C que oscila de 1 a 50000 centistokes, especialmente para que sea miscible con el compuesto (B2).

50 Los grupos orgánicos enlazados a los átomos de silicio en el compuesto (A2) pueden ser grupos alquilo que contienen de 1 a 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetilo o estearilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo o xililo; grupos arilo sustituidos tales como feniletilo; y grupos a base de hidrocarburos monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto. Preferiblemente, dicho grupo orgánico se escoge de grupos metilo, fenilo y laurilo.

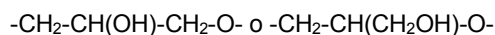
El compuesto (A2) puede escogerse así de metilhidrogenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi,

copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, y copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi.

El compuesto (B2) puede ser un compuesto poliglicerolado que corresponde a la fórmula (B') a continuación:



- 5 en la que m es un número entero que oscila de 2 a 6, n es un número entero que oscila de 2 a 200, preferiblemente de 2 a 100, preferiblemente que oscila de 2 a 50, preferiblemente que oscila de 2 a 20, preferiblemente que oscila de 2 a 10, y preferentemente que oscila de 2 a 5, y en particular n es igual a 3; Gly representa:



- 10 Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula en el compuesto (B2) y del número de átomos de hidrógeno enlazados a átomos de silicio por molécula en el compuesto (A2) es al menos 4.

Es ventajoso que el compuesto (A2) se añada en una cantidad de manera que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno enlazados a átomos de silicio en el compuesto (A2) y la cantidad total de todos los grupos etilénicamente insaturados en el compuesto (B2) esté en el intervalo de 1/1 a 20/1.

- 15 El compuesto (C2) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplátinico, complejos de ácido cloroplátinico con olefina, complejos de ácido cloroplátinico con alqueniilsiloxano, complejos de ácido cloroplátinico con dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

El catalizador (C2) se añade preferiblemente en una cantidad de 0,1 a 1000 partes en peso, y todavía mejor de 1 a 100 partes en peso, como platino metálico limpio, por 1000 partes en peso de la cantidad total de compuestos (A2) y (B2).

- 20 El elastómero de organopolisiloxano poliglicerolado según la invención se transporta en forma de gel en al menos un aceite a base de hidrocarburo y/o un aceite de silicona. En estos geles, el elastómero poliglicerolado está a menudo en forma de partículas no esféricas.

Los elastómeros de organopolisiloxano poliglicerolados que se pueden usar incluyen los vendidos bajo los nombres KSG-710, KSG-810, KSG-820, KSG-830 y KSG-840 por la compañía Shin-Etsu.

- 25 Ventajosamente, el elastómero de organopolisiloxano bajo consideración según la invención se escoge de elastómeros de organopolisiloxano no emulsionantes esféricos, elastómeros de organopolisiloxano poliglicerolado y elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados.

Los elastómeros emulsionantes que se pueden usar más particularmente incluyen los vendidos bajo los nombres KSG-31, KSG-32, KSG-33, KSG-210 y KSG-710 por la compañía Shin-Etsu.

- 30 Los elastómeros no emulsionantes que se pueden usar más particularmente incluyen los vendidos bajo los nombres KSG-6, KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-41, KSG-42, KSG-43 y KSG-44 por la compañía Shin-Etsu, DC9040 y DC9041 por la compañía Dow Corning, y SFE 839 por la compañía General Electric.

Preferiblemente, el elastómero de silicona no es emulsionante, por ejemplo en el caso de composiciones de barra de labios, y en particular en el caso de composiciones anhidras.

- 35 La composición según la invención puede comprender un elastómero de organopolisiloxano, solo o como una mezcla, en un contenido que oscila de 0,1% a 20% en peso, preferiblemente de 0,2% a 15% en peso, e incluso más preferiblemente de 0,5% a 12% en peso.

Se entiende que, en el contexto de la presente invención, los porcentajes en peso de un compuesto se expresan siempre como peso de sólidos del compuesto en cuestión.

- 40 Ventajosamente, el polímero de alquilcelulosa según la invención y el elastómero de organopolisiloxano se usan en una relación en peso de elastómero o elastómeros de organopolisiloxano/alquilcelulosa que oscila de 0,1 a 15, y más particularmente de 0,5 a 10. Preferiblemente, la relación en peso de elastómero o elastómeros de organopolisiloxano/alquilcelulosa está entre 0,5 y 5.

Como se señala anteriormente, el elastómero se usa generalmente con una fase grasa.

- 45 Según una realización particular, una composición de la invención comprende:

- entre 4% y 30% en peso de alquilcelulosa, preferiblemente etilcelulosa,
- entre 15% y 50% en peso de agua,
- entre 45% y 75% en peso de aceites no volátiles, y

- entre 0,5% y 12% de elastómero o elastómeros de organopolisiloxano.

Resina de silicona

Según otra realización particular, una composición según la invención comprende al menos una resina de silicona.

- 5 Más generalmente, el término "resina" significa un compuesto cuya estructura es tridimensional. "Resinas de silicona" también se denominan como "resinas de siloxano". De este modo, para los fines de la presente invención, un polidimetilsiloxano no es una resina de silicona.

La nomenclatura de las resinas de silicona (también conocidas como resinas de siloxano) es conocida bajo el nombre "MDTQ", describiéndose la resina como una función de las diversas unidades de monómero de siloxano que comprende, caracterizando cada una de las letras "MDTQ" un tipo de unidad.

- 10 La letra M representa la unidad monofuncional de fórmula $R_1R_2R_3SiO_{1/2}$, estando el átomo de silicio enlazado a un solo átomo de oxígeno en el polímero que comprende esta unidad.

La letra D significa una unidad difuncional $R_1R_2SiO_{2/2}$, en la que el átomo de silicio está enlazado a dos átomos de oxígeno.

La letra T representa una unidad trifuncional de fórmula $R_1SiO_{3/2}$.

- 15 Tales resinas se describen, por ejemplo, en la Encyclopedia of Polymer Science y Engineering, vol. 15, John Wiley & Sons, Nueva York, (1989), p. 265-270, y los documentos US 2.676.182, US 3.627.851, US 3.772.247, US 5.248.739 o US 5.082.706, US 5.319.040, US 5.302.685 y US 4.935.484.

- 20 En las unidades M, D y T definidas previamente, R, a saber, R_1 y R_2 , representan un radical a base de hidrocarburo (especialmente alquilo) que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, un grupo fenilo, un grupo fenilalquilo o un grupo hidroxilo.

Finalmente, la letra Q significa una unidad tetrafuncional $SiO_{4/2}$, en la que el átomo de silicio está enlazado a cuatro átomos de hidrógeno, que están ellos mismos enlazados al resto del polímero.

- 25 Se pueden obtener diversas resinas de silicona con diferentes propiedades a partir de estas unidades diferentes, variando las propiedades de estos polímeros como una función del tipo de monómero (o unidad), la naturaleza y número del radical R, la longitud de la cadena polimérica, el grado de ramificación y el tamaño de las cadenas colgantes.

Como resinas de silicona que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer uso, por ejemplo, de resinas de silicona de tipo MQ, de tipo T o de tipo MQT.

Según una realización preferida, se usa una resina MQ.

- 30 Resinas MQ:

Como ejemplos de resinas de silicona de tipo MQ, se puede hacer mención de los siloxisilicatos de alquilo de fórmula $[(R_1)_3SiO_{1/2}]_x(SiO_{4/2})_y$ (unidades MQ) en la que x e y son números enteros que oscilan de 50 a 80, y de manera que el grupo R_1 representa un radical como se define previamente, y es preferiblemente un grupo alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono o un grupo hidroxilo, preferiblemente un grupo metilo.

- 35 - Como ejemplos de resinas de silicona sólidas de tipo MQ de tipo siloxisilicato de trimetilo, se puede hacer mención de aquellas vendidas bajo la referencia SR1000 por la compañía General Electric, bajo la referencia TMS 803 por la compañía Wacker, o bajo el nombre KF-7312J por la compañía Shin-Etsu o DC 749 o DC 593 por la compañía Dow Corning.

- 40 - Como resinas de silicona que comprenden unidades de siloxisilicato MQ, también se puede hacer mención de resinas de fenilalquilsiloxisilicato, tales como fenilpropildimetilsiloxisilicato (Silshine 151 vendido por la compañía General Electric). La preparación de tales resinas se describe especialmente en la patente US 5.817.302.

Resinas T

- 45 Los ejemplos de resinas de silicona de tipo T que se pueden mencionar incluyen los polisilsesquioxanos de fórmula $(RSiO_{3/2})_x$ (unidades T) en la que x es mayor que 100, y de manera que el grupo R es un grupo alquilo que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, comprendiendo también posiblemente dichos polisilsesquioxanos grupos terminales Si-OH.

Las resinas de polimetilsilsesquioxanos que se pueden usar preferiblemente son aquellas en las que R representa un grupo metilo, por ejemplo las vendidas:

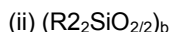
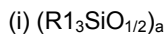
- por la compañía Wacker bajo la referencia Resin MK, tal como Belsil PMS MK: polímero que comprende unidades que se repiten de $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ (unidades T), que también puede comprender hasta 1% en peso de unidades $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{2/2}$ (unidades D), y que tiene un peso molecular medio de alrededor de 10 000 g/mol, o
- 5 - por la compañía Shin-Etsu bajo la referencia KR220L, que están compuestas de unidades T de fórmula $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ y tienen grupos terminales Si-OH (silanol), bajo la referencia KR242A, que comprende 98% de unidades T y 2% de unidades dimetílicas D y tiene grupos terminales Si-OH, o como alternativa, bajo la referencia KR251 que comprende 88% de unidades T y 12% de unidades dimetílicas D y tiene grupos terminales Si-OH.

Resinas MQT:

- 10 Las resinas que comprenden unidades MQT que son especialmente conocidas son aquellas mencionadas en el documento US 5.110.890.

Una forma preferida de resinas de tipo MQT son resinas MQT-propilo (también conocidas como MQTpr). Tales resinas que se pueden usar en las composiciones según la invención son especialmente las resinas descritas y preparadas en la solicitud de patente WO 2005/075.542, cuyo contenido se incorpora aquí como referencia.

- 15 La resina MQ-T-propilo comprende preferiblemente las siguientes unidades:



- 20 con

R1, R2 y R3 representando independientemente un radical a base de hidrocarburo, especialmente alquilo, que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, un grupo fenilo, un grupo fenilalquilo o un grupo hidroxilo, y preferiblemente un radical alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono, o un grupo fenilo,

estando a entre 0,05 y 0,5,

- 25 estando b entre 0 y 0,3,

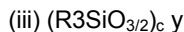
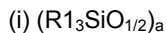
siendo c mayor que 0,

estando d entre 0,05 y 0,6,

$a + b + c + d = 1$, y siendo a, b, c y d fracciones en moles,

con la condición de que más del 40% en moles de los grupos R3 de la resina de siloxano sean grupos propilo.

- 30 Preferiblemente, la resina de siloxano comprende las siguientes unidades:



con

- 35 R1 y R3 representando independientemente un grupo alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono, siendo preferiblemente R1 un grupo metilo y siendo preferiblemente R3 un grupo propilo,

estando a entre 0,05 y 0,5, y preferiblemente entre 0,15 y 0,4,

siendo c mayor que cero, preferiblemente entre 0,15 y 0,4,

estando d entre 0,05 y 0,6, preferiblemente entre 0,2 y 0,6, o como alternativa entre 0,2 y 0,55,

- 40 $a + b + c + d = 1$, y siendo a, b, c y d fracciones en moles,

con la condición de que más del 40% en moles de los grupos R3 de la resina de siloxano sean grupos propilo.

Las resinas de siloxano que se pueden usar según la invención se pueden obtener vía un procedimiento que comprende la reacción de:

- 5 A) una resina MQ que comprende al menos 80% en moles de unidades $(R1_3SiO_{1/2})_a$ y $(SiO_{4/2})_d$, representando R1 un grupo alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono, un grupo arilo, un grupo carbinol o un grupo amino, siendo a y d mayores que cero, estando la relación a/d entre 0,5 y 1,5;
- y
- 10 B) una resina T-propilo que comprende al menos 80% en moles de unidades $(R3SiO_{3/2})_c$, representando R3 un grupo alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono, un grupo arilo, un grupo carbinol o un grupo amino, siendo c mayor que 0, con la condición de que al menos 40% en moles de los grupos R3 son grupos propilo, en las que la relación másica A/B está entre 95/5 y 15/85, y preferiblemente la relación másica A/B es 30/70.
- 15 Ventajosamente, la relación másica A/B está entre 95/5 y 15/85. Preferiblemente, la relación A/B es menor o igual a 70/30. Se ha demostrado que estas relaciones preferidas permiten depósitos confortables debido a la ausencia de percolación de las partículas rígidas de resina MQ en el depósito.
- De este modo, preferiblemente, la resina de silicona se escoge del grupo que comprende:
- 20 a) una resina de tipo MQ, escogida especialmente de (i) alquil siloxisilicatos, que pueden ser trimetil siloxisilicatos, de fórmula $[(R1)_3SiO_{1/2}]_x(SiO_{4/2})_y$, en la que x e y son números enteros que oscilan de 50 a 80, y de manera que el grupo R1 representa un radical a base de hidrocarburo que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, un grupo fenilo, un grupo fenilalquilo o un grupo hidroxilo, y preferiblemente es un grupo alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono, preferiblemente un grupo metilo, y (ii) resinas de fenilalquil siloxisilicato, tales como fenilpropildimetil siloxisilicato, y/o
- 25 b) una resina de tipo T, escogida especialmente de los polisilsesquioxanos de fórmula $(RSiO_{3/2})_x$, en la que x es mayor que 100, y el grupo R es un grupo alquilo que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, por ejemplo un grupo metilo, comprendiendo también dichos polisilsesquioxanos posiblemente grupos terminales Si-OH, y/o
- c) una resina de tipo MQT, especialmente de tipo MQT-propilo, que puede comprender unidades (i) $(R1_3SiO_{1/2})_a$, (ii) $(R2_2SiO_{2/2})_b$, (iii) $(R3SiO_{3/2})_c$ y (iv) $(SiO_{4/2})_d$,
- 30 representando R1, R2 y R3 independientemente un radical a base de hidrocarburo, especialmente alquilo, que contiene de 1 a 10 átomos de carbono, un grupo fenilo, un grupo fenilalquilo o un grupo hidroxilo, y preferiblemente un radical alquilo que contiene de 1 a 8 átomos de carbono o un grupo fenilo, estando a entre 0,05 y 0,5, estando b entre 0 y 0,3,
- 35 siendo c mayor que 0, estando d entre 0,05 y 0,6, $a + b + c + d = 1$, y siendo a, b, c y d fracciones en moles, con la condición de que más del 40% en moles de los grupos R3 de la resina de siloxano sean grupos propilo.
- 40 Preferiblemente, la resina de silicona está presente en la primera composición según la invención en un contenido total de sólidos de resina que oscila de 0,5% a 20% en peso, y preferiblemente que oscila de 1% a 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- Ventajosamente, una composición según la invención comprende al menos una resina de silicona y al menos un polímero de alquilcelulosa en una relación en peso de resina de silicona/polímero de alquilcelulosa de entre 0,05 y 15, y más particularmente de 0,1 a 10. Preferiblemente, la relación en peso de resina de silicona/polímero de alquilcelulosa está entre 0,3 y 5.
- 45

Según una realización particular, una composición de la invención comprende:

- entre 4% y 30% en peso de alquilcelulosa, preferiblemente etilcelulosa,
 - entre 15% y 50% en peso de agua,
 - entre 45% y 75% en peso de aceites no volátiles, y
- 5 - entre 1% y 10% de resina de silicona.

Agentes activos

La composición también puede comprender al menos un agente activo escogido de hidratantes, agentes cicatrizantes y/o agentes antienvjecimiento, para la piel y/o los labios, y en particular los labios.

10 Según esta realización, la invención también se refiere a un procedimiento para cuidar la piel y/o los labios, y en particular los labios, que comprende la aplicación de una composición según la invención a la piel y/o a los labios.

Según otro de sus aspectos, la invención se refiere a un bálsamo labial (líquido o sólido) o barra de labios formado de una composición según la invención que también comprende al menos un agente activo escogido de hidratantes, agentes cicatrizantes y/o agentes antienvjecimiento.

15 Puesto que el depósito obtenido con una composición según la invención tiene un buen nivel de propiedad de desgaste, esto asegura la permanencia del agente activo sobre la piel y/o los labios, y mejora de este modo la eficacia del cuidado (efecto hidratante, cicatrizante y/o antienvjecimiento) sobre la piel y/o los labios.

Hidratantes

Según una primera realización, la composición también comprende al menos un hidratante (también conocido como un humectante).

20 Los hidratantes o humectantes que se pueden mencionar especialmente incluyen sorbitol, alcoholes polihidroxilados, preferiblemente de C₂-C₈, y más preferiblemente C₃-C₆, preferiblemente tal como glicerol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol y diglicerol, y sus mezclas, glicerol y sus derivados, urea y sus derivados, especialmente Hidrovance[®] (2-hidroxietylurea) vendida por National Starch, ácidos lácticos, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, pidolato de sodio, xilitol, serina, lactato de sodio, ectoína y sus derivados, quitosano y sus derivados, colágeno, plancton, un extracto de Imperata cylindra vendido bajo el nombre Moist 24[®] por la compañía Sederma, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM[®] de NOF Corporation, beta-glucano y en particular carboximetil beta-glucano sódico de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de flor de la pasión, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz vendida por Nestlé bajo el nombre NutraLipids[®]; un derivado de C-glicósido tal como los descritos en la solicitud de patente WO 02/051.828, y en particular C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30% en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto fabricado por Chimex bajo el nombre comercial Mexoryl SBB[®]; un aceite de rosa mosqueta Nestlé; un extracto de la microalga Prophyridium cruentum enriquecida con cinc, vendido por Vincience bajo el nombre Alqualane Zinc[®]; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (Atelocolágeno) vendidas por la compañía Engelhard Lyon bajo el nombre Marine Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico, tales como las vendidas por la compañía Engelhard Lyon; y arginina.

Los hidratantes que se usarán preferiblemente se escogen de glicerol, urea y sus derivados, especialmente Hidrovance[®] vendida por National Starch, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM[®] de NOF Corporation, beta-glucano y en particular carboximetil beta-glucano sódico de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de flor de la pasión, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz vendida por Nestlé bajo el nombre NutraLipids[®]; un derivado de C-glicósido tal como los descritos en la solicitud de patente WO 02/051.828, y en particular C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30% en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto fabricado por Chimex bajo el nombre comercial Mexoryl SBB[®]; un aceite de rosa mosqueta Nestlé; un extracto de la microalga Prophyridium cruentum enriquecida con cinc, vendido por Vincience bajo el nombre Alqualane Zinc[®]; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (Atelocolágeno) vendidas por la compañía Engelhard Lyon bajo el nombre Marine Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico, tales como las vendidas por la compañía Engelhard Lyon; y arginina.

Agentes cicatrizantes

El agente activo también se puede escoger de agentes cicatrizantes.

50 Los ejemplos de agentes cicatrizantes que se pueden mencionar especialmente incluyen:

alantoína, urea, ciertos aminoácidos, por ejemplo hidroxiprolina, arginina, y serina, y también extractos de lirio blanco (por ejemplo Phytélène Lys 37EG 16295 de Indena), un extracto de levadura, por ejemplo el agente

5 cicatrizante LS LO/7225B de Laboratoires Sérobiologiques (Cognis), aceite de tamanu, extracto de *Saccharomyces cerevisiae*, por ejemplo Biodynes® TRF® de Arch Chemical, extractos de avena, quitosano y derivados, por ejemplo glutamato de quitosano, extractos de zanahoria, extracto de artemia, por ejemplo GP4G® de Vincience, acexamato sódico, extractos de lavandín, extractos de propóleos, ácido ximénico y sus sales, aceite de escaramujo, extractos de caléndula, por ejemplo Souci Ami® Liposolible de Alban Muller, extractos de cola de caballo, extractos de piel de limón, por ejemplo Herbasol® citron de Cosmetochem, extractos de helicriso, extractos de milenrama común, ácido fólico, derivados de beta-glucano, manteca de karité y sus fracciones purificadas, exopolisacáridos y alquilsulfona poliaminosacáridos modificados.

Agentes antienvjecimiento:

10 El agente activo también se puede escoger de agentes antienvjecimiento, es decir, agentes que tienen especialmente un efecto reestructurante sobre la barrera de la piel, agentes anti-glicación, agentes activos que estimulan el metabolismo energético de las células, y sus mezclas.

15 El agente con un efecto reestructurante sobre la barrera de la piel se puede escoger de un extracto de *Thermus thermophilus* tal como Venuceane® de Sederma, un extracto del rizoma de ñame silvestre (*Dioscorea villosa*) tal como Actigen Y® de Active Organics, extractos de plancton, por ejemplo Omega Plankton® de Secma, extractos de levadura, por ejemplo Relipidium® de Coletica, un extracto de castaña tal como Recoverine® de Silab, un extracto de cedro tal como Gatuline Zen® de Gattefossé, esfingosinas, por ejemplo saliciloil esfingosina vendida bajo el nombre Phytosphingosine® SLC por la compañía Degussa, una mezcla de xilitol, polixilitil glicósido y xilitán, por ejemplo Aquaxyl® de SEPPIC, extractos de plantas solanáceas, por ejemplo Lipidessence® de Coletica, y sus mezclas.

20 También se puede hacer mención especialmente de ceramidas, compuestos a base de esfingoides, glicoesfingolípidos, fosfolípidos, colesterol y sus derivados, fitosteroles, aceites grasos esenciales, diacilglicerol, 4-cromanona y derivados de cromanona, y sus mezclas.

25 Como agentes preferidos que tienen un efecto reestructurante sobre la barrera de la piel, se hará mención de un extracto de *Thermus thermophilus*, un extracto de rizoma de ñame salvaje (*Dioscorea villosa*), un extracto de levadura, un extracto de castaña, un extracto de cedro, y sus mezclas.

La expresión "agente antiglicación" significa un compuesto que evita y/o reduce la glicación de proteínas de la piel, en particular proteínas dérmicas tales como colágeno.

30 Ejemplos de agentes anti-glicación incluyen extractos de plantas de la familia Ericacea, tales como un extracto de arándano azul (*Vaccinium angustifolium*), por ejemplo el producto vendido con el nombre Blueberry Herbasol Extract PG por la compañía Cosmetochem, ergotioneína y sus derivados, hidroxiestilbenos y sus derivados, tales como resveratrol y 3,3',5,5'-tetrahidroxiestilbeno (estos agentes anti-glicación se describen en las solicitudes de patente FR 2.802.425, FR 2.810.548, FR 2.796.278 y FR 2.802.420, respectivamente), dihidroxiestilbenos y sus derivados, polipéptidos de arginina y de lisina tales como el producto vendido con el nombre Amadorine® por la compañía Solabia, hidrocloreuro de carcinina (vendido por Exsymol bajo el nombre Alistin®), un extracto de *Helianthus annuus*, por ejemplo Antiglyskin® de Silab, extractos de vino tales como el extracto de vino blanco sobre un soporte de maltodextrina vendido bajo el nombre Vin blanc déshidraté 2F por la compañía Givaudan, ácido tióctico (o ácido alfa-lipoico), una mezcla de extracto de gayuba y de glicógeno marino, por ejemplo Aglycal LS 8777® de Laboratoires Sérobiologiques, y un extracto de té negro, por ejemplo Kombuchka® de Sederma, y sus mezclas.

40 El agente activo para estimular el metabolismo energético de las células se puede escoger, por ejemplo, de biotina, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae* tal como Phosphovital® de Sederma, la mezcla de sales de sodio, manganeso, cinc y magnesio de ácido pirrolidonacarboxílico, por ejemplo Physiogenyl® de Solabia, una mezcla de gluconato de cinc, cobre y magnesio, tal como Sepitonic M3® de SEPPIC, y sus mezclas.

Los agentes activos usados en las composiciones según la invención pueden ser hidrófilos o lipófilos.

45 Preferiblemente, la composición comprende al menos un agente activo hidrófilo, escogido de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento.

50 Específicamente, puesto que la composición según la invención comprende agua, la propia agua permite particularmente la introducción de agentes activos hidrófilos en la composición, en particular sin ningún problema de estabilidad de la composición y/o del agente activo. Esto es particularmente interesante, en particular en el contexto del cuidado de los labios. Específicamente, las composiciones de barra de labios estándar conocidas en la técnica anterior, tanto si son sólidas como líquidas, comprenden raramente agua, y, si la contienen, generalmente son inestables con el tiempo (es decir, sufren separación de fases o exudación).

55 Preferiblemente, el agente activo se escoge de: alcoholes polihidroxilados, preferiblemente de C₂-C₈, y más preferiblemente de C₃-C₆, preferiblemente tal como glicerol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol, diglicerol, y una mezcla de los mismos, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, serina, colágeno, un derivado de C-glicósido y en particular C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30% en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40 % en peso); esferas de colágeno y de sulfato de

condroitina de origen marino (atelocolágeno), esferas de ácido hialurónico; ceramidas, preferiblemente tal como ceramida V.

5 Preferiblemente, el contenido de material activo de la composición oscila de 0,001% a 30% en peso, preferiblemente de 0,01% a 20% en peso, todavía mejor de 0,01% a 10% en peso, todavía mejor de 0,01% a 5% en peso, e incluso todavía mejor de 0,05% a 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

Una composición según la invención puede comprender también cualquier componente adicional usado habitualmente en cosmética, tal como materias colorantes, cargas o agentes activos cosméticos.

10 Obviamente, una persona experta en la técnica tendrá cuidado de seleccionar los componentes adicionales opcionales y/o su cantidad de manera que las propiedades ventajosas de la composición usada según la invención no se vean afectadas, o no se vean sustancialmente afectadas, de forma adversa por la adición ideada.

Materias colorantes

Una composición según la presente invención puede comprender al menos una materia colorante, que se puede escoger de materias colorantes orgánicas o minerales, solubles en agua o insolubles en agua, liposolubles o no liposolubles, y materiales con un efecto óptico, y sus mezclas.

15 Para los fines de la presente invención, la expresión "materia colorante" significa un compuesto que es capaz de producir un efecto óptico coloreado cuando se formula en cantidad suficiente en un medio cosmético adecuado.

Según una realización preferida, una composición según la invención comprende al menos una materia colorante soluble en agua.

20 Las materias colorantes solubles en agua usadas según la invención son más particularmente colorantes solubles en agua.

Para los fines de la invención, la expresión "colorante soluble en agua" significa cualquier compuesto natural o sintético, generalmente orgánico, que es soluble en una fase acuosa o disolventes miscibles con agua, y que es capaz de colorear.

25 En particular, la expresión "soluble en agua" caracteriza la capacidad de un compuesto para ser disuelto en agua, medida a 25°C, a una concentración al menos igual a 0,1 g/l (producción de una disolución coloreada o incolora, transparente, macroscópicamente isotrópica). Esta solubilidad es en particular mayor o igual a 1 g/l.

30 Como colorantes solubles en agua que son adecuados para uso en la invención, se puede hacer mención especialmente de colorantes solubles en agua sintéticos o naturales, por ejemplo FDC Rojo 4 (CI: 14700), DC Rojo 6 (Lithol Rubine Na; CI: 15850), DC Rojo 22 (CI: 45380), DC Rojo 28 (CI: 45410 sal sódica), DC Rojo 30 (CI: 73360), DC Rojo 33 (CI: 17200), DC Naranja 4 (CI: 15510), FDC Amarillo 5 (CI: 19140), FDC Amarillo 6 (CI: 15985), FDC Amarillo 8 (CI: 45350 sal sódica), FDC Verde 3 (CI: 42053), DC Verde 5 (CI: 61570), FDC Azul 1 (CI: 42090).

35 Como ilustraciones no limitantes de fuentes de materias colorantes solubles en agua que se pueden usar en el contexto de la presente invención, se puede hacer mención especialmente a aquellas de origen natural, tales como extracto de carmín de cochinilla, de remolacha, de uva, de zanahoria, de tomate, de achiote, de pimentón, de henna, de caramelo y de curcumina.

De este modo, las materias colorantes solubles en agua que son adecuadas para uso en la invención son especialmente ácido carmínico, betanina, antocianos, enocianinas, licopeno, beta-caroteno, bixina, norbixina, capxantina, capsorrubina, flavoxantina, luteína, criptoxantina, rubixantina, violaxantina, riboflavina, rodoxantina, cantaxantina y clorofila, y sus mezclas.

40 También pueden ser sulfato de cobre, sulfato de hierro, sulfopoliésteres solubles en agua, rodamina, betaina, azul de metileno, la sal disódica de tartrazina y la sal disódica de fucsina.

45 Algunas de estas materias colorantes solubles en agua se permiten especialmente para uso alimentario. Los representantes de estos colorantes que se pueden mencionar más particularmente incluyen colorantes de la familia de carotenoides, citados bajo los códigos alimentarios E120, E162, E163, E160a-g, E150a, E101, E100, E140 y E141.

Según una variante preferida, la materia o materias colorantes solubles en agua que se van a transferir sobre la piel y/o los labios a maquillar se formulan en un medio fisiológicamente aceptable para que sean compatibles con la impregnación en el sustrato.

50 La materia o materias colorantes solubles en agua pueden estar presentes en una composición según la invención en un contenido que oscila de 0,01% a 8% en peso, y preferiblemente de 0,1% a 6% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Según una realización particularmente preferida, la materia o materias colorantes solubles en agua se escogen de la sal disódica de amarillo brillante FCF vendida por la compañía LCW bajo el nombre DC Amarillo 6, la sal disódica de fucsina ácida D vendida por la compañía LCW bajo el nombre DC Rojo 33, y la sal trisódica de Rouge Allura vendida por la compañía LCW bajo el nombre FD & C Rojo 40.

- 5 Según una realización particular de la invención, la composición según la invención comprende solamente colorantes solubles en agua como materias colorantes.

Según otra realización, una composición según la invención puede comprender, además de las materias colorantes solubles en agua descritas previamente, una o más materias colorantes adicionales, especialmente tales como pigmentos o nácares, usados convencionalmente en composiciones cosméticas.

- 10 El término "pigmentos" debería entenderse que significa partículas inorgánicas (minerales) u orgánicas, blancas o coloreadas, que son insolubles en la fase orgánica líquida, y que están destinadas a colorear y/u opacificar la composición y/o el depósito producido con la composición.

Los pigmentos se pueden escoger a partir de pigmentos minerales, pigmentos orgánicos y pigmentos compuestos (es decir, pigmentos basados en materiales minerales y/u orgánicos).

- 15 Los pigmentos se pueden escoger de pigmentos monocromáticos, lacas, nácares, y pigmentos con un efecto óptico, por ejemplo pigmentos reflectantes y pigmentos gonocromáticos.

Los pigmentos minerales se pueden escoger de pigmentos de óxidos metálicos, óxidos de cromo, óxidos de hierro, dióxido de titanio, óxidos de cinc, óxidos de cerio, óxidos de circonio, violeta de manganeso, azul de Prusia, azul ultramarino y azul férrico, y sus mezclas.

- 20 Los pigmentos orgánicos pueden ser, por ejemplo:

- carmín de cochinilla,
- pigmentos orgánicos de azocolorantes, colorantes antraquinónicos, colorantes indigoides, colorantes de xanteno, colorantes de pireno, colorantes de quinolina, colorantes de trifenilmetano y colorantes de fluorano;
- lacas orgánicas o sales insolubles de sodio, potasio, calcio, bario, aluminio, circonio, estroncio o titanio de colorantes ácidos tales como azocolorantes, colorantes de antraquinona, de indigoide, de xanteno, de pireno, de quinolina, de trifenilmetano o de fluorano. Estos colorantes comprenden generalmente al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico;
- pigmentos a base de melanina.

- 30 Entre los pigmentos orgánicos, se puede hacer mención de D&C Azul nº 4, D&C Marrón nº 1, D&C Verde nº 5, D&C Verde nº 6, D&C Naranja nº 4, D&C Naranja nº 5, D&C Naranja nº 10, D&C Naranja nº 11, D&C Rojo nº 6, D&C Rojo nº 7, D&C Rojo nº 17, D&C Rojo nº 21, D&C Rojo nº 22, D&C Rojo nº 27, D&C Rojo nº 28, D&C Rojo nº 30, D&C Rojo nº 31, D&C Rojo nº 33, D&C Rojo nº 34, D&C Rojo nº 36, D&C morado nº 2, D&C Amarillo nº 7, D&C Amarillo nº 8, D&C Amarillo nº 10, D&C Amarillo nº 11, FD&C Azul nº 1, FD&C Verde nº 3, FD&C Rojo nº 40, FD&C Amarillo nº 5 y FD&C Amarillo nº 6.

- 35 El agente de tratamiento hidrófobo se puede escoger de siliconas tales como meticonas, dimeticonas y perfluoroalquilsilanos; ácidos grasos tales como ácido esteárico; jabones metálicos tales como dimiristato de aluminio, la sal de aluminio de glutamato de sebo hidrogenado, perfluoroalquilsulfatos, perfluoroalquilsilanos, perfluoroalquilsilazanos, óxidos de polihexafluoropropileno, poliorganosiloxanos que comprenden grupos perfluoroalquil perfluoropoliéter, aminoácidos, N-acilaminoácidos o sus sales; lecitina, titanato de triisostearyl isopropilo, y sus mezclas.

Los N-acilaminoácidos pueden comprender un grupo acilo que contiene de 8 a 22 átomos de carbono, por ejemplo un grupo 2-etilhexanoilo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo o cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser sales de aluminio, de magnesio, de calcio, de circonio, de cinc, de sodio o de potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico o alanina.

- 45 El término "alquilo", mencionado en los compuestos citados anteriormente, representa especialmente un grupo alquilo que contiene de 1 a 30 átomos de carbono, y preferiblemente que contiene de 5 a 16 átomos de carbono.

Los pigmentos tratados hidrófobamente se describen especialmente en la solicitud de patente EP-A-1.086.683.

- 50 Para los fines de la presente solicitud de patente, el término "nácar" debería entenderse que significa partículas coloreadas de cualquier forma, que pueden ser o no iridiscentes, especialmente producidas por ciertos moluscos en su concha, o como alternativa, sintetizados, y que tienen un efecto de color vía interferencia óptica.

Los ejemplos de nácares que se pueden mencionar incluyen pigmentos nacarosos tales como mica de titanio

revestida con un óxido de hierro, mica revestida con oxiclورو de bismuto, mica de titanio revestida con óxido de cromo, mica de titanio revestida con un colorante orgánico especialmente del tipo mencionado anteriormente, y también pigmentos nacarosos a base de oxiclورو de bismuto. También pueden ser partículas de mica en cuya superficie se superponen al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de materias colorantes orgánicas.

- 5 Los nácares pueden tener más particularmente un color o tinte amarillo, rosado, rojo, bronceado, naranja, marrón, áureo y/o cuproso.

Como ilustraciones de nácares que se pueden introducir como pigmentos de interferencia en la primera composición, se puede hacer mención especialmente de los nácares de color de oro vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Brilliant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) y Monarch gold 233X (Cloisonne); los nácares de bronce vendidos especialmente por la compañía Merck bajo los nombres Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la compañía Engelhard bajo el nombre Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la compañía Merck bajo el nombre Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares marrones vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares con un tinte de cobre vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Copper 340A (Timica); los nácares con un tinte rojo vendidos especialmente por la compañía Merck bajo el nombre Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares con un tinte amarillo vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Yellow (4502) (Chromalite); los nácares rojos con un tinte dorado vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosados vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros con un tinte dorado vendidos especialmente por la compañía Engelhard bajo el nombre Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules vendidos especialmente por la compañía Merck bajo el nombre Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos con un tinte plateado vendidos especialmente por la compañía Merck bajo el nombre Xirona Silver, y los nácares dorados-verdes rosados-naranjas vendidos especialmente por la compañía Merck bajo el nombre Indian summer (Xirona), y sus mezclas.

Según una realización particular, la composición según la invención está libre de materia colorante. Según esta realización, la composición es ventajosamente un bálsamo incoloro para el cuidado de los labios, que puede estar en forma líquida o sólida, preferiblemente en forma sólida.

30 Cargas

Una composición cosmética usada según la invención también puede comprender al menos una carga, de naturaleza orgánica o mineral.

El término "carga" debería entenderse que significa partículas sólidas incoloras o blancas de cualquier forma, que están en una forma insoluble o dispersas en el medio de la composición. Estas partículas, de naturaleza mineral u orgánica, pueden dar cuerpo o rigidez a la composición y/o suavidad y uniformidad al maquillaje. Son diferentes de las materias colorantes.

Las cargas pueden ser minerales u orgánicas y de cualquier forma, con forma de plaquetas, esféricas u oblongas, independientemente de la forma cristalográfica (por ejemplo laminar, cúbica, hexagonal, ortorrómbica, etc.). En particular, la carga se puede escoger de talco, mica, sílice, caolín, bentona, partículas de sílice pirolizada, opcionalmente tratadas de forma hidrófila o hidrófoba, polvo de poliamida (Nylon®) (Orgasol® de Atochem), polvo de poli-β-alanina y polvo de polietileno, polvo de polímero de tetrafluoroetileno (Teflon®), lauroil-lisina, almidón, nitruro de boro, microesferas poliméricas huecas tales como microesferas de policloruro de vinilideno/acrilonitrilo, por ejemplo Expancel® (Nobel Industrie), microesferas de copolímero de ácido acrílico (Polytrap® de la compañía Dow Corning) y microperlas de resina de silicona (por ejemplo Tospearls® de Toshiba), carbonato de calcio precipitado, carbonato magnesio de, hidrogenocarbonato de magnesio, hidroxiapatita, microesferas de sílice huecas (Silica Beads® de Mapreco), partículas de poliorganosiloxano elastoméricas, microcápsulas de vidrio o cerámicas, y jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos que contienen de 8 a 22 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo estearato de cinc, estearato de magnesio, estearato de litio, laurato de cinc o miristato de magnesio, y sus mezclas.

50 Preferiblemente, la carga se escoge de sílice, caolín, bentona, almidón, lauroil-lisina, y partículas de sílice pirolizada, opcionalmente tratadas hidrófila o hidrófobamente, y sus mezclas.

Una composición usada según la invención puede comprender una o más cargas en un contenido que oscila de 0,1% a 15% en peso con respecto al peso total de la composición, y en particular de 1% a 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

55 Preferiblemente, una composición según la invención comprende al menos un compuesto escogido de cargas, ceras, sustancias grasas pastosas, polímeros semicristalinos y/o agentes gelificantes lipófilos, y sus mezclas.

Ingredientes cosméticos adicionales habituales

5 Una composición usada según la invención también puede comprender cualquier ingrediente cosmético habitual, que se puede escoger especialmente de antioxidantes, polímeros adicionales formadores de película (lipófilos o hidrófilos) distintos de alquilcelulosa, y en particular distintos de etilcelulosa, fragancias, agentes conservantes, neutralizantes, protectores solares, edulcorantes, vitaminas, depuradores de radicales libres y secuestradores, y sus mezclas.

Obviamente, una persona experta en la técnica tendrá cuidado de seleccionar los ingredientes adicionales opcionales y/o su cantidad de manera que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no se vean afectadas, o no se vean sustancialmente afectadas, de forma adversa por la adición ideada.

10 Una composición según la invención puede ser más particularmente una composición para maquillar y/o cuidar la piel y/o los labios, en particular los labios.

Una composición según la invención puede constituir una barra de labios líquida para los labios, un producto de maquillaje para el cuerpo, un producto para el cuidado facial o del cuerpo, o un producto antisolar.

Según una realización preferida, una composición de la invención está en forma líquida. Como ilustraciones de formulaciones líquidas, se puede hacer mención especialmente de brillos de labios.

15 La composición según la invención se puede fabricar vía los procedimientos conocidos generalmente usados en cosmética o dermatología.

Como se señala previamente, la composición según la invención es homogénea y da acceso a un depósito que tiene buenas propiedades cosméticas, en particular en términos de brillo, confort (depósito claro, delgado) y ausencia de pegajosidad.

20 Se debería de entender que los términos “entre” y “que oscila de” incluyen los límites.

La presente invención se entenderá más claramente por medio de los ejemplos que siguen.

Estos ejemplos se dan como ilustraciones de la invención, y no se pueden interpretar como limitantes de su alcance.

EJEMPLOS 1 y 2

Formulaciones líquidas para labios

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 1 según la invención (% en peso)	Ejemplo 2 según la invención (% en peso)
Colorante	Sal disódica de fucsina ácida D (CI: 17200), sal disódica de tartrazina (CI: 19140) y sal trisódica de Allura Red (CI: 16035)	0,2	-
Dispersión acuosa de pigmentos	Rojo 7 (y) copolímero acrílico estireno (e) hidróxido de amonio/	-	1,22
Glicol	Butilenglicol	-	1,63
Agente conservante	Fenoxietanol	0,5	0,5
Aceite no volátil	Octildodecanol	33,35	35,75
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico/Aquacoat ECD 30 de FMC Biopolymer	33,35*	35,75*
Polímero	Polialcohol vinílico (viscosidad: 50/grado de hidrólisis: 88%) Celvol 540 PV Alcohol de Celanese Chemicals	0,5	1
Aceite de silicona	Polifeniltrimetilsiloxidimetilsiloxano (viscosidad: 1000 cSt- MW: 3000 g/mol)/ Wacker-Belsil PDM 1000 de Wacker	23	19
Disolvente	Alcohol etílico de 96 grados no	3	3

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 1 según la invención (% en peso)	Ejemplo 2 según la invención (% en peso)
	desnaturalizado		
Disolvente	Agua	2,15	2,15
Surfactante	Mezcla de estearato de sorbitán, cocoato de sacarosa /Arlatone 2121U de Croda	3,95	-
	Total	100	100

* Expresado en peso de producto comercial.

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 5 2) Se añade el tensioactivo (para el Ejemplo 1), y la mezcla se agita a 55°C hasta que sea homogénea.
- 3) Se añade el polialcohol vinílico hasta que se obtiene una mezcla homogénea, y la mezcla resultante se deja enfriar hasta la temperatura ambiente.
- 4) Entonces se añade el aceite de silicona no volátil con agitación continua.
- 5) Entonces se añaden los colorantes/pigmentos previamente disueltos en agua.
- 10 6) Finalmente, se añaden el alcohol y el fenoxietanol con agitación.

Evaluación de las propiedades cosméticas: brillo, resistencia a la migración

El brillo y la migración se evalúan *in vivo* por medio de un Chromasphere SEI-M-02232-CHRO-0 como se describe en la solicitud de patente FR 2.829.344.

El brillo se evalúa justamente después de la aplicación de la fórmula y una hora después de aplicarla.

- 15 Las formulaciones se aplican a los labios de un panel de seis individuos con labios carnosos y claros.

Protocolo para evaluar la pegajosidad

El aspecto pegajoso de los depósitos producidos con las fórmulas también se evaluó según el siguiente protocolo: se aplicó a los labios una muestra de cada una de las composiciones para formar un depósito de grosor uniforme.

- 20 La naturaleza pegajosa sobre el dedo se evaluó durante el secado de la fórmula después de 2 minutos a temperatura ambiente (25°C). Para ello, se aplicó un dedo, tras el tiempo de secado específico, sobre la fórmula aplicada y se evaluó la pegajosidad por la persona al retirar su dedo de la fórmula aplicada.

Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla 1 a continuación:

TABLA 1

Ensayos		Fórmula 1	Fórmula 2
Brillo	Brillo inmediato	244±9	234±13
	Brillo a 1 hora	248±23	231±19
	Migración	Apenas migra	Apenas migra
	Pegajosidad	No pegajoso	No pegajoso

- 25 Resultado

Las composiciones de los Ejemplos 1 y 2 se aplican a los labios. Son confortables al aplicarlas (fáciles de aplicar) y no dan una sensación de pegajosidad y migran muy poco.

La película de maquillaje obtenida es uniforme, delgada y clara, tiene brillo muy bueno y permanencia del brillo sobre los labios, y también propiedad de desgaste satisfactoria del color.

El desgaste de la composición del Ejemplo 2 da también a los labios una sensación de hidratación.

EJEMPLOS 3 a 5

5 Formulaciones líquidas para los labios

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 3 según la invención (% en peso)	Ejemplo 4 según la invención (% en peso)	Ejemplo 5 (fórmula comparativa fuera de la invención) (% en peso)
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico (2,5%) Aquacoat ECD 30 de FMC Biopolymer	32,97*	32,97*	32,97*
Aceite no volátil	Octildodecanol	32,97	32,97	32,97
Aceite no volátil	Trimetilsiloxifenildimeticona/ Belsil PDM 1000 de Wacker	23	-	-
	Perfluoroperhidrofenantreno/ Fiflow 220 de F2 Chemicals	-	23	-
	Triglicéridos de ácido cáprico/caprílico Myritol 318 de Cognis	-	-	23
Agentes conservantes	Fenoxietanol y etanol	3,5	3,5	3,5
Disolvente	Agua	2,76	2,76	2,76
Espesante	Polialcohol vinílico	0,5	0,5	0,5
Surfactante	Mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (Arlatone 2121U de Croda)	4	4	4
Colorantes solubles en agua	Sal disódica de fucsina ácida D (Cl: 17200), sal disódica de tartrazina (Cl: 19140) y sal trisódica de Allura Red (Cl: 16035)	0,3	0,3	0,3
	Total:	100	100	100
* Expresado en peso de producto comercial.				

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 10 2) Se añade el tensioactivo, y la mezcla se agita a 55°C hasta que es homogénea.
- 3) Se añade el polialcohol vinílico hasta que se obtiene una mezcla homogénea, y la mezcla resultante se deja enfriar hasta la temperatura ambiente.
- 4) Entonces se añade con agitación continua el aceite de silicona no volátil (Ej. 3) o el fluoroaceite (Ej. 4) o la mezcla de triglicéridos (Ej. 5).
- 15 5) Entonces se añaden los colorantes previamente disueltos en agua.

6) Finalmente, se añaden con agitación el alcohol y el fenoxietanol.

Resultado

Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla 2 a continuación:

TABLA 2

	Ejemplo 3 según la invención	Ejemplo 4 según la invención	Ejemplo 5 comparativo fuera de la invención
Aspecto después de 24 horas	Crema homogénea muy fluida	Crema homogénea muy fluida	Crema no homogénea muy espesa
Aspecto bajo el microscopio	Dispersión homogénea limpia	Dispersión homogénea limpia	No homogénea

5

Las composiciones de los Ejemplos 3 a 5 se aplican a los labios.

La aplicación de las composiciones de los Ejemplos 3 y 4 según la invención es fácil y confortable. El depósito da una sensación de suavidad. El depósito producido con la composición 3 según la invención no es pegajoso. El depósito producido con la composición 4 es ligeramente pegajoso.

10 Las composiciones de los Ejemplos 3 y 4 producen un maquillaje brillante uniforme sobre los labios y tienen un nivel satisfactorio de propiedad de desgaste del color.

Por otro lado, la composición según el Ejemplo 5 no según la invención no es homogénea y es difícil de aplicar, y no conduce a un depósito de maquillaje uniforme. Además, el depósito producido en los labios con la composición 5 es ligeramente pegajosa.

15 **EJEMPLO 6**

Formulación líquida para los labios

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 6 según la invención (% en peso)
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico (2,5%) Aquacoat ECD 30 de FMC Biopolymer	32,97*
Aceite no volátil	Octildodecanol	32,97
Aceite no volátil	Dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker)	23
Espesante	Goma guar	0,2
Conservantes	Fenoxietanol y etanol	3,5
Disolvente	Agua	3,06
Espesante	Polialcohol vinílico	0,5
Surfactante	Mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (Arlatone 2121U from Croda)	4
Colorantes solubles en agua	Sal disódica de fucsina ácida D (CI: 17200), sal disódica de tartrazina (CI: 19140) y sal trisódica de Allura Red (CI: 16035)	0,3
	Total :	100

* Expresado en peso de producto comercial.

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 5 2) Se añade el tensioactivo, y la mezcla se agita a 55°C hasta que es homogénea.
- 3) Se añade la goma guar hasta que se obtiene una mezcla homogénea, y la mezcla resultante se deja enfriar hasta la temperatura ambiente.
- 4) Entonces se añade el aceite de silicona no volátil con agitación continua.
- 5) Entonces se añaden los colorantes previamente disueltos en agua.
- 10 6) Finalmente, se añaden con agitación el alcohol y el fenoxietanol.

Resultado

Después de 24 horas, la composición del Ejemplo 6 tiene el aspecto de una crema homogénea muy fluida. Bajo observación al microscopio, la composición tiene el aspecto de una dispersión homogénea limpia. La aplicación de la composición del ejemplo 6 sobre los labios es fácil y confortable. La composición del ejemplo 6 produce un maquillaje uniforme brillante sobre los labios y tiene un nivel satisfactorio de propiedad de desgaste del color.

EJEMPLOS 7 y 8

Formulaciones líquidas para labios

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 7 según la invención (% en peso)	Ejemplo 8 según la invención (% en peso)
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico (2,5%) Aquacoat ECD 30 de FMC Biopolymer	32,97*	32,97*
Aceite no volátil	Octildodecanol	32,97	32,97
Aceite no volátil	Trimetilsiloxifenildimeticona/ Belsil PDM 1000 de Wacker	11,5	-
	Dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker)		11,5
	Dimeticona (Mirasil 500 000 de Bluestar)	11,5	11,5
Agentes conservantes	Fenoxietanol y etanol	3,5	3,5
Disolvente	Agua	3,26	3,26
Tensioactivo	Mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (Arlatone 2121U de Croda)	4	4
Materias colorantes	Rojo 33	0,135	0,135
	Amarillo 5	0,045	0,045
	Rojo 40	0,12	0,12
	Total	100	100

* Expresado en peso de producto comercial.

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite polar no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 2) Se añade el tensioactivo, y la mezcla se agita a 55°C hasta que es homogénea.
- 5 3) La dimeticona (Mirasil 500 000 de Bluestar) y el polifeniltrimetilsiloxi dimetilsiloxano (Wacker-Belsil PDM 1000 de Wacker) (Ejemplo 7) o la dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker) (Ejemplo 8) se homogeneiza a temperatura ambiente.
- 4) La mezcla así obtenida se añade entonces a la mezcla que contiene la etilcelulosa, con agitación continua.
- 5) Entonces se añaden los colorantes/pigmentos disueltos previamente en agua.
- 10 6) Finalmente, se añaden con agitación el alcohol y el fenoxietanol.

Evaluación de las fórmulas

El aspecto pegajoso de cada una de las fórmulas así obtenidas se evaluó según el protocolo definido más abajo.

Protocolo para evaluar la pegajosidad

- 15 Se extiende una muestra de cada una de las composiciones mientras que están calientes sobre una tarjeta de contraste para formar una película de 150 µm de grosor.

La naturaleza pegajosa en el dedo se evaluó durante el secado de la fórmula tras una hora y 24 horas a temperatura ambiente (25°C). Para esto, se aplicó un dedo, tras un tiempo de secado específico, sobre la fórmula aplicada y se evaluó la pegajosidad por la persona al retirar su dedo de la fórmula aplicada.

- 20 También se evaluaron el aspecto de la composición y el aspecto del depósito, y también las propiedades de brillo del depósito.

Resultado

Se obtiene una mezcla ligera, fluida, para las composiciones de los Ejemplos 7 y 8.

Las composiciones de los Ejemplos 7 y 8 se aplican a los labios. Son confortables de aplicar (fáciles de aplicar y se deslizan con la aplicación), y los depósitos obtenidos son ligeramente pegajosos.

- 25 Para cada una de las composiciones de los Ejemplos 7 y 8, los depósitos de maquillaje obtenidos son delgados y claros, tienen brillo muy bueno y permanencia de brillo (especialmente durante 1 hora) sobre los labios, y también una propiedad de desgaste satisfactoria del color.

Para la composición del Ejemplo 7, la mezcla obtenida es más homogénea que para la composición del Ejemplo 8, para la cual la textura es ligeramente granular.

30 **EJEMPLOS 9 y 10**

Formulaciones líquidas para labios

Ingredientes	Compuestos/ Ref. comerciales	Ejemplo 8 según la invención (% en peso)	Ejemplo 9 según la invención (% en peso)
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico (2,5%)/Aquacoat ECD 30 de FMC Biopolymer	32,97*	32,97*
Aceite no volátil	Octildodecanol	32,97	32,97
Disolvente	Agua	3,26	3,26
Tensioactivo	Mezcla de estearato de sorbitán, cocoato de sacarosa/Arlatone 2121U de Croda	4	4
Materias colorantes	Rojo 33	0,135	0,135

Ingredientes	Compuestos/ Ref. comerciales	Ejemplo 8 según la invención (% en peso)	Ejemplo 9 según la invención (% en peso)
	Amarillo 5	0,045	0,045
	Rojo 40	0,12	0,12
Aceite de silicona	Polifeniltrimetilsiloxidimetilsiloxano (viscosidad: 1000 cSt- MW: 3000 g/mol)/ Wacker-Belsil PDM 1000 de Wacker	11,5	-
	Dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker)	-	11,5
Elastómero de organopolisiloxano	Dimeticona (y) polímero reticulado de dimeticona/vinildimeticona (KSG 16 de Shin-Etsu)	11,5	11,5
Agente conservante	Fenoxietanol y etanol	3,5	3,5
	Total	100	100
* Expresado en peso de producto comercial.			

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite polar no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 5 2) Se añade el tensioactivo, y la mezcla se agita a 55°C hasta que es homogénea.
- 3) El elastómero de organopolisiloxano y el polifeniltrimetilsiloxi dimetilsiloxano (Wacker-Belsil PDM 1000 de Wacker) (Ejemplo 9) o la dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker) (Ejemplo 10) se homogeneiza a temperatura ambiente.
- 4) La mezcla así obtenida se añade entonces a la mezcla que contiene la etilcelulosa, con agitación continua.
- 10 5) Entonces se añaden los colorantes/pigmentos disueltos previamente en agua.
- 6) Finalmente, se añaden con agitación el alcohol y el fenoxietanol.

Evaluación de las fórmulas

El aspecto pegajoso, el aspecto de la composición, el aspecto del depósito, y las propiedades de brillo del depósito se evaluaron para cada una de las fórmulas así obtenidas, según el protocolo descrito en los Ejemplos 7 y 8.

15 Resultado

Se obtiene una mezcla homogénea, fluida, para las composiciones de los Ejemplos 9 y 10.

Las composiciones de los Ejemplos 9 y 10 se aplican a los labios. Son confortables de aplicar (fáciles de aplicar y se deslizan con la aplicación), y los depósitos obtenidos no son pegajosos.

- 20 Para cada una de las composiciones de los Ejemplos 9 y 10, los depósitos de maquillaje obtenidos son homogéneos, delgados y claros, tienen brillo muy bueno y permanencia de brillo (especialmente a lo largo de 1 hora) sobre los labios, y también una propiedad de desgaste satisfactoria del color.

EJEMPLOS 11 a 13

Preparación de las resinas de siloxano MQTpr

Se usan las siguientes resinas:

- 25 Resina MQ = una resina MQ de fórmula $M^{0,43}Q^{0,57}$ y de Mn = 3230 disuelta en xileno hasta una proporción de 70,8% en peso de sólidos. La resina MQ se fabricó según las técnicas descritas por Daudt en la patente US 2.676.182.

Resina T propilo = una resina de propil silsesquioxano a 74,8% en peso en tolueno. La resina de propil silsesquioxano se obtuvo mediante hidrólisis de propiltriclorosilano.

Preparación de las resinas MQT^{Pr}

5 Una resina MQ, una resina T propilo, xileno y KOH 1M en agua, en las proporciones presentadas en la Tabla 1, se introducen en un matraz de 3 bocas equipado con un agitador, una sonda de temperatura y un aparato Dean-Stark montado con un condensador. El xileno se introduce previamente en el aparato Dean-Stark para asegurarse el mantenimiento de un nivel de sólidos de 50% en el reactor. La mezcla en el reactor se pone a reflujo (entre 100 y 140°C) durante al menos 3 horas. Cualquier agua formada en la mezcla de reacción se elimina continuamente y se atrapa en forma de un azeótropo en el aparato Dean-Stark. Después de poner a reflujo durante 3 horas, el agua se elimina del aparato, y se continúa el calentamiento durante otros 30 minutos. Tras enfriar la mezcla, se añade un exceso de ácido acético para neutralizar el KOH en la mezcla. La mezcla se filtra entonces para eliminar las sales formadas, haciéndola pasar a través de un filtro a presión. El intercambio de disolventes se lleva a cabo calentando la mezcla en un evaporador giratorio a vacío. Tras eliminar la mayoría del xileno, se añade dcamefliciclopentasiloxano (o isododecano) mientras se elimina continuamente cualquier disolvente aromático residual. Las estructuras de las resinas de siloxano resultantes se caracterizan mediante espectroscopía de RMN ²⁹Si y GPC, y los resultados se resumen en la Tabla 2 más abajo.

Tabla 1

Ejemplo	Relación másica de resinas MQ/T ^{Pr} añadidas	% en peso de resina MQ	% en peso de resina T propilo	% en peso de xileno	% en peso de KOH 1M	% en peso de ácido acético
1-a	(85/15)	59,4	10,5	29,1	0,9	0,2
1-b	(50/50)	34,9	34,8	29,1	0,9	0,2
1-c	(30/70)	20,9	48,8	29,2	0,9	0,2
1-d	(95/5)	67,1	3,5	28,3	0,9	0,2
1-e	(100/0)	69,3	0	28,8	0,9	0,2

Tabla 2

Ejemplo	Estructura de la resina según caracterización mediante RMN	% en peso de OH	Mn	Mw	Mw/Mn
Resina MQ	$M^{0,43}Q^{0,57}$		3230	1516	4,7
Resina T Propilo	$T^{Pr}_{1,0}$	7,0	3470	11 400	3,3
1-a	$M_{0,374}Q_{0,529}T^{Pr}_{0,097}$	1,4	5880	271 000	46,1
1-b	$M_{0,248}Q_{0,341}T^{Pr}_{0,412}$	2,1	6640	3 860 000	581,3
1-c	$M_{0,162}Q_{0,217}T^{Pr}_{0,621}$	1,5	7600	25 300 000	3329
1-d	$M_{0,419}Q_{0,5485}T^{Pr}_{0,03}$	1,5			
1-e	MQ	1,7	5200	28 900	5,6

20

Ejemplos de formulaciones líquidas para labios

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 11 según la invención (% en peso)	Ejemplo 12 según la invención (% en peso)	Ejemplo 13 (según la invención) (% en peso)
Dispersión de etilcelulosa en agua	Etilcelulosa al 26,2% en agua; laurilsulfato de sodio (1,3%) y alcohol cetílico (2,5%) Aquacoat ECD 30	32,97*	32,97*	32,97*

Ingredientes	Compuestos/Ref. comerciales	Ejemplo 11 según la invención (% en peso)	Ejemplo 12 según la invención (% en peso)	Ejemplo 13 (según la invención) (% en peso)
	de FMC Biopolymer			
Aceite no volátil	Octildodecanol	32,97	32,97	32,97
Disolvente	Agua	3,26	3,26	3,26
Tensioactivo	Mezcla de estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa (Arlatone 2121U de Croda)	4	4	4
Materias colorantes	Rojo 33	0,135	0,135	0,135
	Amarillo 5	0,045	0,045	0,045
	Rojo 40	0,12	0,12	0,12
Aceite no volátil	Trimetilsiloxifenildimeticona/Belsil PDM 1000 de Wacker	20,5	-	-
	Dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker)	-	20,5	11,5
Resina de silicona	Resina de trimetilsiloxisilicato (SR 1000 de Momentive Performance Materials)	2,5	2,5	-
	Resina MQ-T propilo (30/70) al 701,3% en isododecano, como se prepara en el Ejemplo 1-C anterior			11,5 (7,18% de material activo en 4,32% de isododecano)
Agente conservante	Fenoxietanol y etanol	3,5	3,5	3,5
	Total	100	100	100

* Expresado en peso de producto comercial.

Protocolo de preparación

- 1) La dispersión acuosa de etilcelulosa se mezcla con el aceite polar no volátil con agitación, y la mezcla se calienta durante 1 a 2 horas a 55°C.
- 5 2) Se añade el tensioactivo, y la mezcla se agita a 55°C hasta que es homogénea.
- 3) La resina de silicona se dispersa en el polifeniltrimetilsiloxi dimetilsiloxano (Wacker-Belsil PDM 1000 de Wacker) (Ejemplo 11) o en la dimeticona (Wacker-Belsil DM 350 de Wacker) (Ejemplos 12 y 13) a temperatura ambiente.
- 4) La mezcla así obtenida se añade entonces a la mezcla que contiene la etilcelulosa, con agitación continua.
- 10 5) Entonces se añaden los colorantes/pigmentos disueltos previamente en agua.
- 6) Finalmente, se añaden con agitación el alcohol y el fenoxietanol.

Evaluación de las fórmulas

El aspecto pegajoso, el aspecto de la composición, el aspecto del depósito, y las propiedades de brillo del depósito se evaluaron para cada una de las fórmulas así obtenidas, según el protocolo descrito en los Ejemplos 7 y 8.

15 Resultado

ES 2 533 598 T3

Se obtiene una mezcla homogénea, fluida, para las composiciones de los Ejemplos 11, 12 y 13.

Las composiciones de los Ejemplos 11, 12 y 13 se aplicaron a los labios. Son confortables de aplicar (fáciles de aplicar y se deslizan con la aplicación), y los depósitos obtenidos no son pegajosos.

- 5 Para cada una de las composiciones de los Ejemplos 11, 12 y 13, los depósitos de maquillaje obtenidos son homogéneos, delgados y claros, tienen brillo muy bueno y permanencia del brillo (especialmente a lo largo de 1 hora) sobre los labios, y también tienen una propiedad de desgaste satisfactoria del color.

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:
- al menos 5% en peso de agua;
 - 5 - al menos alquilcelulosa, cuyo resto alquílico comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, y preferiblemente entre 1 y 3 átomos de carbono, preferiblemente etilcelulosa, estando presente dicha alquilcelulosa en un contenido de entre 1% y 60% en peso con respecto al peso total de la composición;
 - al menos un primer aceite no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites; y
 - al menos un segundo aceite no volátil a base de hidrocarburo líquido a temperatura ambiente, es decir, 25°C y presión atmosférica, es decir, 760 mm Hg, escogido de:
 - 10 - alcoholes de C₁₀-C₂₆, preferiblemente monoalcoholes;
 - monoésteres, diésteres o triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido monocarboxílico o policarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈;
 - ésteres de un poliol de C₂-C₈ con uno o más ácidos carboxílicos de C₂-C₈, estando dicha composición en forma de una emulsión de aceite en agua.
- 15 2. La composición según la reivindicación 1, caracterizada por que la alquilcelulosa está presente en un contenido de entre 4% y 60% en peso, preferiblemente entre 5% y 30% en peso, y más preferentemente entre 5% y 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.
3. La composición según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la alquilcelulosa se escoge de metilcelulosa, etilcelulosa y propilcelulosa, y es preferiblemente etilcelulosa.
- 20 4. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho primer aceite no volátil se escoge de aceites de silicona fenílicos y fluoroaceites, en particular trimetilsiloxifenil dimeticonas y perfluoroperhidrofenantrenos.
5. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho primer aceite no volátil se escoge de aceites de silicona fenílicos, en particular trimetilsiloxifenil dimeticonas.
- 25 6. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende un contenido que oscila de 5% a 75% en peso de primer aceite o aceites de silicona no volátiles y/o fluoroaceite o fluoroaceites, en particular de 10% a 40% en peso, y más particularmente de 15% a 30% en peso, con respecto a su peso total.
- 30 7. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho "segundo aceite" a base de hidrocarburo no volátil se escoge de:
- monoalcoholes de C₁₀-C₂₆, tales como alcohol laurílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol 2-hexildecílico, alcohol isocetílico y octildodecanol, y sus mezclas;
 - monoésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido carboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈;
 - 35 - diésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido dicarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈, tal como adipato de diisopropilo, adipato de 2-dietilhexilo, adipato de dibutilo o adipato de diisostearilo;
 - triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido tricarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈, tales como ésteres de ácido cítrico, tales como citrato de trioctilo, citrato de trietilo, acetilcitrato de tributilo, citrato de tributilo o acetilcitrato de tributilo,
 - 40 - ésteres de un poliol de C₂-C₈ con uno o más ácidos carboxílicos de C₂-C₈, tales como diésteres glicólicos de monoácidos, tales como diheptanoato de neopentilglicol, o triésteres glicólicos de monoácidos, tales como triacetina.
8. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo aceite no volátil a base de hidrocarburo es octildodecanol.
- 45 9. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que dicho segundo aceite o aceites no volátiles a base de hidrocarburo están presentes en un contenido total que oscila de 5% a 75% en peso, en particular de 10% a 50% en peso, y preferiblemente de 20% a 45% en peso con respecto al peso total de la composición.
10. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho segundo aceite no

volátil a base de hidrocarburo y la alquilcelulosa se usan en la composición según la invención en una relación en peso de segundo aceite o aceites no volátiles a base de hidrocarburo/alquilcelulosa de entre 1 y 20, preferiblemente entre 2 y 15, y más preferentemente entre 3 y 10.

5 11. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende entre 5% y 80% en peso de agua, preferiblemente al menos 10% en peso de agua, y preferiblemente entre 15% y 50% en peso de agua, con respecto al peso total de la composición.

12. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende:

- entre 4% y 30% en peso de alquilcelulosa, preferiblemente etilcelulosa,
- entre 15% y 50% en peso de agua,
- 10 - entre 45% y 75% en peso de aceites no volátiles.

13. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos una materia colorante, preferiblemente al menos un colorante soluble en agua.

15 14. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos un compuesto escogido de cargas, ceras, sustancias grasas pastosas, polímeros semicristalinos y/o agentes gelificantes lipófilos, gomas de silicona, elastómeros de organopolisiloxano y resinas de silicona, y sus mezclas.

15. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está en forma líquida.

16. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, siendo dicha composición una composición para maquillar y/o cuidar los labios o la piel, en particular los labios, y más particularmente una barra de labios.

20 17. Un procedimiento cosmético para maquillar y/o cuidar la piel y/o los labios, en particular los labios, que comprende al menos una etapa que consiste en aplicar a la piel y/o los labios al menos una composición como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

25 18. Un procedimiento cosmético para maquillar y/o cuidar los labios, que comprende al menos una etapa que consiste en aplicar a los labios al menos una composición cosmética que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

- al menos agua;
- al menos alquilcelulosa, cuyo resto alquílico comprende entre 1 y 6 átomos de carbono, y preferiblemente entre 1 y 3 átomos de carbono, preferiblemente etilcelulosa;
- al menos un primer aceite no volátil escogido de aceites de silicona y/o fluoroaceites; y
- 30 - al menos un segundo aceite no volátil a base de hidrocarburo, escogido de:
- alcoholes de C₁₀-C₂₆, preferiblemente monoalcoholes;
- monoésteres, diésteres o triésteres opcionalmente hidroxilados de un ácido monocarboxílico o policarboxílico de C₂-C₈ con un alcohol de C₂-C₈;
- 35 - ésteres de un poliol de C₂-C₈ con uno o más ácidos carboxílicos de C₂-C₈, estando dicha composición en forma de una emulsión de aceite en agua.

19. Un procedimiento para preparar una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que la alquilcelulosa se usa en ella en forma de una dispersión acuosa estable.