

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 225**

51 Int. Cl.:

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/26 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08750080 .7**

96 Fecha de presentación: **06.05.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2146680**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.01.2010**

54 Título: **COMPOSICIÓN COSMÉTICA QUE CONTIENE UN DERIVADO DE INULINA EN FORMA DE UNA EMULSIÓN EXPANDIDA EN VOLUMEN.**

30 Prioridad:
10.05.2007 FR 0754958
10.05.2007 FR 0754959
10.05.2007 FR 0754960
16.05.2007 US 938194 P
16.05.2007 US 938196 P
16.05.2007 US 938195 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.12.2011

73 Titular/es:
L'OREAL
RIVER PLAZA - DIPI 25-29 QUAI AULAGNIER
92665 ASNIERES-SUR-SEINE, FR

72 Inventor/es:
FELTIN, Charlotte y
DOP, Florence

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 371 225 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética que contiene un derivado de inulina en forma de una emulsión expandida en volumen

5 Una materia objeto de la presente invención es una composición expandida en volumen, destinada al cuidado y/o el maquillaje de las sustancias queratínicas, y su utilización, especialmente como base de maquillaje.

10 Las composiciones cosméticas son generalmente presentadas en forma de soluciones, geles, cremas más o menos fluidas o polvos sueltos o compactos. De hecho, existe una creciente búsqueda por parte de los usuarios de productos para el cuidado o el maquillaje de la piel de productos que sean agradables de usar y que tengan una nueva textura.

15 Así, se ha propuesto ya introducir un gas, generalmente aire, en composiciones cosméticas para conferir a las mismas una textura ligera y darles el aspecto de una espuma. Esto se conoce como expansión en volumen. Se valoran las espumas en cuanto a sus texturas ligeras y al confort que proporcionan en su aplicación y durante el día.

Las composiciones cosméticas de este tipo se presentan generalmente en forma de espumas temporales producidas inmediatamente antes de su uso.

20 Incluyen, o bien productos aerosol dispensados a partir de un recipiente presurizado que utiliza un gas propulsor, y formando de este modo una espuma, o bien composiciones dispensadas a partir de un recipiente por medio de una bomba mecánica conectada a un cabezal dispensador. Estos envases exhiben el inconveniente de ser relativamente caros.

25 Además, las composiciones expandidas en volumen inmediatamente antes de su uso no siempre son completamente satisfactorias, por una parte en términos de calidad de expansión en volumen y, por otra, de durabilidad en el tiempo de la expansión en volumen. En la mayoría de los casos, el aspecto de la espuma generalmente generado en el momento de la dispensación se altera muy rápidamente de un modo perjudicial: la espuma tiene una tendencia muy rápida a decaer.

30 Esta inestabilidad de las composiciones expandidas en volumen no las hace muy adecuadas para envasado en tarros.

35 Existe, por lo tanto, una necesidad de composiciones cosméticas expandidas en volumen que puedan ser envasadas tanto en un aerosol como en un tarro y que exhiban un grado de expansión en volumen que sea estable a lo largo del tiempo.

40 Existe, por lo tanto, una necesidad de composiciones cosméticas que exhiban una viscosidad suficientemente elevada como para posibilitar una manipulación satisfactoria del producto, en particular cuando se aplica, pero que tengan una viscosidad que pueda reducirse durante su fabricación inicial con objeto de facilitar su producción.

Los Inventores han mostrado que es posible obtener dicha composición introduciendo al menos un polisacárido hidrofóbicamente modificado específico en una emulsión de aceite-en-agua.

45 En particular, las composiciones según la invención se presentan en forma de una composición expandida en volumen o destinada a expandirse en volumen. Se entiende que el término "composición expandida en volumen" significa, dentro del significado de la presente solicitud de patente, una composición en la que se ha introducido un gas para conferirle el aspecto de una espuma, en particular para formar, dentro de la composición, celdas de gas separadas por delgadas tiras de composición base y así conferirle una textura de espuma.

50 Específicamente, para expandirse en volumen, las emulsiones tienen que exhibir una viscosidad suficientemente baja durante la etapa de incorporación del gas a la composición. También deben incluir agentes gelificantes para que, una vez expandida en volumen, la espuma exhiba una buena estabilidad.

55 Una materia objeto de la invención, según un primer aspecto, es una composición cosmética expandida en volumen, en forma de una emulsión de aceite-en-agua, que comprende una fase grasa interna y una fase acuosa externa que contiene al menos una inulina modificada por cadenas hidrofóbicas y al menos dos agentes gelificantes para la fase acuosa, siendo seleccionado uno de los dos agentes gelificantes entre arcillas no modificadas, en particular montmorillonitas, hectoritas, esmectitas, bentonas o laponitas, o polímeros de celulosa, tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa y derivados de celulosa cuaternizados, y siendo seleccionado el otro agente gelificante entre goma arábiga, goma guar, derivados de xantano, goma de karaya o goma de algarroba, estando presente dicha fase grasa interna en un contenido del 5 al 50% en peso.

Una materia objeto adicional de la invención es un método de maquillaje y/o cuidado de las sustancias queratínicas, consistente en la aplicación a dichas sustancias queratínicas de al menos una composición como se ha descrito anteriormente.

5 Polisacárido hidrofóbicamente modificado

La composición según la invención incluye al menos un polisacárido hidrofóbicamente modificado.

10 En particular, el polisacárido utilizado en la presente invención es seleccionado entre los fructanos. Los fructanos o fructosanos son oligosacáridos o polisacáridos consistentes en una secuencia de unidades de anhidrofructosa eventualmente en combinación con uno o más residuos de sacáridos distintos de la fructosa. Los fructanos pueden ser lineales o ramificados. Los fructanos pueden ser productos obtenidos directamente de una fuente vegetal o microbiana, o también productos que tienen una longitud de cadena que ha sido modificada (aumentada o reducida) por fraccionamiento, síntesis o hidrólisis, en particular bajo el efecto de una enzima. Los fructanos tienen
15 generalmente un grado de polimerización de 2 a aproximadamente 1.000 y preferiblemente de 2 a aproximadamente 60.

20 Se distinguen 3 grupos de fructanos. El primer grupo corresponde a productos cuyas unidades de fructosa están en su mayor parte unidas por enlaces β -2-1. Éstos son esencialmente fructanos lineales, tales como las inulinas.

El segundo grupo también corresponde a fructosas lineales, pero las unidades de fructosa se unen esencialmente por enlaces β -2-6. Estos productos son los levanos.

25 El tercer grupo corresponde a fructanos mixtos, es decir, que tienen secuencias β -2-6 y β -2-1. Éstos son esencialmente fructanos ramificados, tales como los graminanos.

Los fructanos usados en las composiciones según la invención son inulinas. Se puede obtener la inulina, por ejemplo, a partir de endivia, dalia o aguaturma. Preferiblemente, la inulina usada en la composición según la invención se obtiene, por ejemplo, de la endivia.
30

Los polisacáridos, en particular las inulinas, usados en las composiciones según la invención están hidrofóbicamente modificados. En particular, se obtienen injertando cadenas hidrofóbicas en el esqueleto hidrofílico del fructano.

35 Las cadenas hidrofóbicas capaces de ser injertadas en la cadena principal del fructano pueden, en particular, ser cadenas hidrocarbonadas saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas de 1 a 50 átomos de carbono, tales como grupos alquilo, arilalquilo, alquilarilo o alquileo, grupos cicloalifáticos divalentes o cadenas de organopolisiloxanos. Estas cadenas hidrocarbonadas o de organopolisiloxanos pueden, en particular, tener uno o más grupos funcionales éster, amida, uretano, carbamato, tiocarbamato, urea, tiourea y/o sulfonamida, tales como, en particular, metilendiciclohexilo e isoforona, o grupos aromáticos divalentes, tales como fenileno.
40

En particular, el polisacárido, en particular la inulina, exhibe un grado de polimerización de 2 a aproximadamente 1.000 y preferiblemente de 2 a aproximadamente 60, y un grado de sustitución de menos de 2 en base a una unidad de fructosa.

45 Según una realización preferida, las cadenas hidrofóbicas exhiben al menos un grupo alquilcarbamato de fórmula R-NH-CO-, en donde R es un grupo alquilo de 1 a 22 átomos de carbono.

Según una realización más preferida, las cadenas hidrofóbicas son grupos laurilcarbamato.

50 Se pueden mencionar en particular, a modo de ilustración y sin limitación de las inulinas hidrofóbicamente modificadas que pueden ser utilizadas en las composiciones según la invención, la estearoilinulina, tal como las vendidas bajo las denominaciones Lifidrem INST por Engelhard y Rheopearl INS por Ciba; la palmitoilinulina; la undecilenoilnulina, tal como las vendidas bajo las denominaciones Lifidrem INUK y Lifidrem INUM por Engelhard; y el laurilcarbamato de inulina, tal como el vendido bajo la denominación Inutec SP1 por Oraffi.
55

En particular, el polisacárido hidrofóbicamente modificado es una inulina injertada con laurilcarbamato, resultante, en particular, de la reacción de isocianato de laurilo con una inulina, en particular procedente de la endivia. Se puede mencionar, en particular, como ejemplo de estos compuestos el producto vendido bajo la denominación Inutec SP1 por Oraffi.
60

Se considera que la viscosidad disminuye significativamente dentro del significado de la presente solicitud de patente cuando la variación de viscosidad entre la composición sin polisacárido y la composición con polisacárido es de al menos un 5%.

El polisacárido hidrofóbicamente tratado, en particular la inulina, está presente en la composición según la invención en un contenido del 0,01 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,05 al 15% en peso, más preferiblemente del 0,1 al 5% en peso y más preferiblemente aún del 0,1 al 1% en peso.

5 Fase grasa

La composición según la invención tiene al menos una fase grasa interna que incluye una fase oleosa.

10 Según una realización específica, la fase grasa interna está presente en la composición según la invención en un contenido del 5 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 10 al 40% en peso y más preferiblemente del 15 al 30% en peso.

Se entiende que el término "fase oleosa" significa los aceites combinados presentes en la composición.

15 La fase oleosa puede incluir al menos un aceite seleccionado entre los aceites volátiles, los aceites no volátiles y su mezcla.

Según una realización preferida, la composición según la invención puede incluir al menos un aceite no volátil.

20 Se entiende que el término "aceite no volátil" significa un aceite que permanece sobre la piel a temperatura ambiente y presión atmosférica durante al menos varias horas y que tiene, en particular, una presión de vapor inferior a 0,13 Pa (0,01 mm Hg) a temperatura ambiente (25°C).

25 Estos aceites no volátiles pueden ser aceites hidrocarbonados, en particular de origen animal o vegetal, aceites de silicona o sus mezclas. Se entiende que el término "aceite hidrocarbonado" significa un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono y eventualmente átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo.

30 Los aceites no volátiles pueden ser, en particular, seleccionados entre aceites hidrocarbonados no volátiles, si es apropiado fluorados, y/o aceites de silicona no volátiles.

Se pueden mencionar, en particular, como aceite hidrocarbonado no volátil:

- 35 - aceites hidrocarbonados de origen animal;
- aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como triglicéridos compuestos por ésteres de ácidos grasos y de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena variables de C₄ a C₂₄, pudiendo estas cadenas ser saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas; estos aceites son, en particular, triglicéridos del ácido heptanoico o del ácido octanoico, o también aceite de germen de trigo, de girasol, de pepita de uva, de sésamo, de maíz, de hueso de albaricque, de ricino, de karité, de aguacate, de oliva, de soja, de almendra dulce, de palma, de colza, de semilla de algodón, de avellana, de macadamia, de jojoba, de alfalfa, de amapola, de semilla de calabaza, de pepino, de semilla de grosella negra, de onagra, de mijo, de cebada, de quinoa, de centeno, de cártamo, de nuez de la India, de pasionaria o de rosa mosqueta; manteca de karité; o también triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico, tales como los vendidos por Stéarineries Dubois o los vendidos bajo las denominaciones Miglyol 810[®], 812[®] y 818[®] por Dynamit Nobel;
- 40 - éteres sintéticos de 10 a 40 átomos de carbono;
- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como la vaselina líquida, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado, tal como el Parleam[®], el escualano, las parafinas líquidas y sus mezclas;
- 50 - ésteres sintéticos, tales como los aceites de fórmula R₁COOR₂, en donde R₁ representa el residuo de un ácido graso lineal o ramificado de 1 a 40 átomos de carbono y R₂ representa una cadena hidrocarbonada, en particular una cadena hidrocarbonada ramificada, de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que R₁ + R₂ sea ≥ 10, tales como, por ejemplo, el aceite de Purcellin (octanoato de cetosteárido), el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, los benzoatos de alcoholes C₁₂ a C₁₅, el laurato de hexilo, el adipato de diisopropilo, el isononanoato de isononilo, el neopentanoato de isodecilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el isoestearato de isoestearilo, el laurato de 2-hexildecilo, el palmitato de 2-octildecilo, el miristato de 2-octildecilo y los heptanoatos, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o polialcoholes, tales como el dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados, tales como el lactato de isoestearilo, el malato de diisoestearilo o el lactato de 2-octildecilo; y ésteres de polioles y ésteres de pentaeritritol;
- 55 - alcoholes grasos que tienen una cadena carbonada ramificada y/o insaturada de 12 a 26 átomos de carbono y que son líquidos a temperatura ambiente, tales como el octildecanol, el alcohol isoestearílico, el alcohol oleílico, el 2-hexildecanol, el 2-butiloctanol y el 2-undecilpentadecanol;
- 60 - ácidos grasos superiores, tales como el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linoléico y sus

mezclas.

Los aceites de silicona no volátiles que pueden ser utilizados en la composición según la invención pueden ser polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, polidimetilsiloxanos que tienen grupos alquilo o alcoxi pendientes y/o grupos alquilo o alcoxi en los extremos de la cadena de silicona, grupos que tienen cada uno de 2 a 24 átomos de carbono, siliconas feniladas, tales como feniltrimeticonas, fenildimeticonas, fenil(trimetilsiloxi)difenilsiloxanos, difenildimeticonas o difenil(metildifenil)trisiloxanos, y sus mezclas.

Según una realización preferida, la composición según la invención puede incluir al menos dos aceites no volátiles diferentes.

Más preferiblemente, la composición según la invención puede incluir al menos dos aceites no volátiles diferentes seleccionados entre aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como triglicéridos compuestos por ésteres de ácidos grasos y de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena variables de C₄ a C₂₄, pudiendo estas cadenas ser saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas; estos aceites son, en particular, triglicéridos del ácido heptanoico o del ácido octanoico, o también aceite de germen de trigo, de girasol, de pepita de uva, de sésamo, de maíz, de hueso de albaricoque, de ricino, de karité, de aguacate, de oliva, de soja, de almendra dulce, de palma, de colza, de semilla de algodón, de avellana, de macadamia, de jojoba, de alfalfa, de amapola, de semilla de calabaza, de pepino, de semilla de grosella negra, de onagra, de mijo, de cebada, de quinoa, de centeno, de cártamo, de nuez de la India, de pasionaria o de rosa mosqueta; manteca de karité; o también triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico, tales como los vendidos por Stéarineries Dubois o los vendidos bajo las denominaciones Miglyol 810[®], 812[®] y 818[®] por Dynamit Nobel, y su mezcla.

En particular, el/los aceite(s) no volátil(es) puede(n) ser seleccionado(s) entre triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico, aceite de jojoba y su mezcla, tal como se ha descrito anteriormente.

Los aceites no volátiles pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido del 1% al 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 3% al 50% en peso, preferentemente del 5% al 35% en peso y más preferiblemente del 10% al 30% en peso.

La composición según la invención puede incluir adicionalmente al menos un aceite volátil.

Se entiende que el término "aceite volátil" significa, dentro del significado de la invención, cualquier aceite capaz de evaporarse en contacto con la piel, a temperatura ambiente y presión atmosférica. Los aceites volátiles de la invención son aceites cosméticos volátiles líquidos a temperatura ambiente y que tienen una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que va, en particular, de 0,13 Pa a 40.000 Pa (de 0,001 a 300 mm Hg) y preferiblemente de 1,3 a 1.300 Pa (de 0,01 a 10 mm Hg).

El aceite volátil puede ser seleccionado entre aceites hidrocarbonados volátiles, aceites de silicona volátiles, aceites fluorados volátiles y sus mezclas.

Según una realización preferida, el aceite volátil es seleccionado entre aceites hidrocarbonados.

Se entiende que el término "aceite hidrocarbonado" significa un aceite que tiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono y eventualmente átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo.

Los aceites hidrocarbonados volátiles pueden ser seleccionados entre aceites hidrocarbonados de 8 a 16 átomos de carbono, en particular alcanos C₈-C₁₆ ramificados, tales como isoalcanos C₈-C₁₆ con origen en el petróleo (también conocidos como isoparafinas), tales como isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano) o isohexadecano, por ejemplo los aceites vendidos bajo las denominaciones comerciales Isopar[®] o Permethyl[®].

Se pueden utilizar también, como aceites volátiles, las siliconas volátiles, tales como, por ejemplo, los aceites de silicona lineales o cíclicos volátiles, en particular los que tienen una viscosidad ≤ 5 centistokes (5×10^{-6} m²/s) y tienen, en particular, de 2 a 10 átomos de silicio, preferiblemente de 2 a 7 átomos de silicio, teniendo estas siliconas eventualmente grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Se pueden mencionar, en particular, como aceite de silicona volátil que puede ser utilizado en la invención, el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el hexametildisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano, el dodecametilpentasiloxano y sus mezclas.

El aceite fluorado volátil generalmente no tiene punto de ignición.

Se pueden mencionar, como aceite fluorado volátil, el nonafluoroetoxibutano, el nonafluorometoxibutano, el decafluoropentano, el tetradecafluorohexano, el dodecafluoropentano y sus mezclas.

El aceite volátil puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 10% al 70% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 10% al 60% en peso, preferentemente del 10% al 40% en peso y más preferiblemente del 15% al 30% en peso.

5 La fase oleosa de la composición según la invención está presente en un contenido total del 1% al 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 3% al 50% en peso, preferentemente del 5% al 35% en peso y más preferiblemente del 10% al 30% en peso.

Agente estructurante

10 La composición según la invención puede contener al menos un agente estructurante para la fase grasa líquida seleccionado entre ceras, sustancias grasas pastosas, polímeros semicristalinos, agentes gelificantes lipofílicos y sus mezclas.

15 Ceras

La composición según la invención puede contener al menos una cera en un contenido que puede variar del 1 al 15% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 2 al 12% en peso y mejor aún del 4 al 9% en peso.

20 Se entiende que el término "cera" significa, dentro del significado de la presente invención, un compuesto graso lipofílico que es sólido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm Hg, es decir, 10⁵ Pa), que exhibe un cambio de estado sólido/líquido reversible y que tiene, en particular, un punto de fusión superior o igual a 30°C, en particular superior o igual a 45°C, y que puede variar hasta 250°C, en particular hasta 230°C y especialmente hasta 120°C.

Llevando la cera hasta su punto de fusión, es posible hacerla miscible con aceites y formar una mezcla microscópicamente homogénea, pero, restableciendo la temperatura de la mezcla a la temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la cera en los aceites de la mezcla.

30 Los valores del punto de fusión corresponden, según la invención, al pico de fusión medido usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido bajo la denominación DSC 30 por Mettler, con una elevación de temperatura de 5 ó 10°C por minuto.

35 Las ceras, dentro del significado de la invención, pueden ser las generalmente utilizadas en los campos cosmético o dermatológico. Pueden, en particular, ser ceras hidrocarbonadas, de silicona y/o fluoradas, que eventualmente tienen grupos funcionales éster o hidroxilo. También pueden ser de origen natural o sintético.

Se pueden mencionar, en particular, a modo de ilustración y sin limitación de estas ceras:

- 40
- la cera de abejas, la cera de lanolina y las ceras de insectos de la China; la cera de arroz, la cera carnauba, la cera de candelilla, la cera de ouricury, la cera de fibra de corcho, la cera de caña de azúcar, la cera del Japón y la cera de zumaque; la cera montana, las ceras microcristalinas, las ceras de parafina, las ozoceritas, la cera ceresina, la cera de lignito, las ceras de polietileno, las

45 las ceras obtenidas por la síntesis de Fischer-Tropsch y los ésteres de ácidos grasos y glicéridos sólidos a 40°C, y en particular a más de 45°C;

 - las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen cadenas grasas C₈-C₃₂ lineales o ramificadas, en particular el aceite de jojoba hidrogenado, el aceite de girasol hidrogenado, el aceite de ricino hidrogenado, el aceite de coco hidrogenado y el aceite de lanolina hidrogenado;

50

 - las ceras de silicona o las ceras fluoradas, y
 - sus mezclas.

55 Según una forma alternativa específica de la invención, la cera puede ser seleccionada entre las ceras de carnauba, las ceras microcristalinas y sus mezclas.

Substancias grasas pastosas

60 Se entiende que el término "sustancias grasas pastosas" significa un compuesto graso lipofílico que tiene, a una temperatura de 23°C, una fracción líquida y una fracción sólida.

Dicho compuesto pastoso tiene preferiblemente una dureza a 20°C de 0,001 a 0,5 MPa, preferiblemente de 0,002 a 0,4 MPa.

Se mide la dureza según un método de penetración de una sonda en una muestra de compuesto, y en particular utilizando un analizador de textura (por ejemplo, el TA-XT2i de Rheo) equipado con un cilindro de acero inoxidable con un diámetro de 2 mm. Se realiza la medición de la dureza a 20°C en el centro de 5 muestras. Se introduce el cilindro en cada muestra a una prevelocidad de 1 mm/s y luego a una velocidad de medición de 0,1 mm/s, siendo la profundidad de penetración de 0,3 mm. El valor registrado para la dureza es el del pico máximo.

La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 23°C preferiblemente representa de un 9 a un 97% en peso del compuesto. Esta fracción líquida a 23°C preferiblemente representa entre un 15 y un 85%, más preferiblemente entre un 40 y un 85%, en peso. La fracción líquida en peso del compuesto pastoso a 23°C es igual a la razón de la entalpía de fusión consumida a 23°C con respecto a la entalpía de fusión del compuesto pastoso.

La entalpía de fusión del compuesto pastoso es la entalpía consumida por el compuesto para cambiar del estado sólido al estado líquido. El compuesto pastoso está "en el estado sólido" cuando la totalidad de su masa está en la forma sólida cristalina. El compuesto pastoso está "en el estado líquido" cuando la totalidad de su masa está en la forma líquida.

La entalpía de fusión del compuesto pastoso es igual al área bajo la curva del termograma obtenido utilizando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), tal como el calorímetro vendido bajo la denominación MDSC 2920 por TA Instrument, con una elevación de temperatura de 5 ó 10°C por minuto, según la norma ISO 11357-3:1999. La entalpía de fusión del compuesto pastoso es la cantidad de energía necesaria para cambiar el compuesto del estado sólido al estado líquido. Se expresa en J/g.

La entalpía de fusión consumida a 23°C es la cantidad de energía absorbida por la muestra para cambiar del estado sólido al estado que exhibe a 23°C, compuesto por una fracción líquida y por una fracción sólida. La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C preferiblemente representa de un 30 a un 100% en peso del compuesto, preferiblemente de un 80 a un 100%, más preferiblemente de un 90 a un 100% en peso del compuesto. Cuando la fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual al 100%, la temperatura del extremo del rango de fusión del compuesto pastoso es inferior o igual a 32°C.

La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual a la razón entre la entalpía de fusión consumida a 32°C y la entalpía de fusión del compuesto pastoso. La entalpía de fusión consumida a 32°C es calculada del mismo modo que la entalpía de fusión consumida a 23°C.

Las sustancias pastosas son generalmente compuestos hidrocarbonados, tales como lanolinas y sus derivados, o también PDMS.

Polímeros semicristalinos

Se entiende que el término "polímero" significa compuestos que tienen al menos dos unidades repetitivas, preferiblemente al menos 3 unidades repetitivas y más especialmente al menos 10 unidades repetitivas. Se entiende que el término "polímero semicristalino" significa polímeros que tienen una parte cristalizable, una cadena pendiente cristalizable o un bloque cristalizable en el esqueleto y una parte amorfa en el esqueleto y que exhiben una temperatura de cambio de fase reversible de primer orden, en particular un punto de fusión (transición sólido-líquido). Cuando la parte cristalizable está en forma de un bloque cristalizable del esqueleto polimérico, la parte amorfa del polímero está en forma de un bloque amorfo; el polímero semicristalino es en este caso un copolímero de bloque, por ejemplo del tipo dibloque, tribloque o multibloque, que comprende al menos un bloque cristalizable y al menos un bloque amorfo. Se entiende que el término "bloque" significa generalmente al menos 5 unidades repetitivas idénticas. El bloque o bloques cristalizables son entonces diferentes en cuanto a naturaleza química del bloque o bloques amorfos.

El polímero semicristalino tiene un punto de fusión superior o igual a 30°C (en particular de 30°C a 80°C), preferiblemente de 30°C a 60°C. Este punto de fusión es un cambio de primer orden en la temperatura de estado.

Este punto de fusión puede ser medido por cualquier método conocido, en particular utilizando un calorímetro de barrido diferencial (DSC).

Ventajosamente, el polímero o polímeros semicristalinos a los que se aplica la invención exhiben un peso molecular medio numérico superior o igual a 1.000. Ventajosamente, el polímero o polímeros semicristalinos de la composición de la invención tienen un peso molecular medio numérico M_n de 2.000 a 800.000, preferiblemente de 3.000 a 500.000, mejor aún de 4.000 a 150.000, en particular inferior a 100.000, y mejor aún de 4.000 a 99.000. Preferiblemente, exhiben un peso molecular medio numérico superior a 5.600, por ejemplo de 5.700 a 99.000. Se entiende que el término "cadena o bloque cristalizable" significa, dentro del significado de la invención, una cadena o bloque que, si estuvieran solos, cambiarían reversiblemente del estado amorfo al estado cristalino según que la temperatura esté por encima o por debajo del punto de fusión. Una cadena, dentro del significado de la invención, es

un grupo de átomos pendiente o lateral con respecto al esqueleto del polímero. Un bloque es un grupo de átomos pertenecientes al esqueleto, un grupo que constituye una de las unidades repetitivas del polímero. Ventajosamente, la "cadena pendiente cristalizable" puede ser una cadena que contenga al menos 6 átomos de carbono.

5 El polímero semicristalino puede ser seleccionado entre copolímeros de bloque que tienen al menos un bloque cristalizable y al menos un bloque amorfo, homopolímeros y copolímeros portadores de al menos una cadena lateral cristalizable por unidad repetitiva, o sus mezclas.

Dichos polímeros están descritos, por ejemplo, en el documento EP 1.396.259.

10 Según una realización más específica de la invención, el polímero resulta de un monómero que tiene una cadena cristalizable seleccionado entre (met)acrilatos de alquilo C₁₄ a C₂₂ saturados.

15 Se pueden mencionar, como ejemplo específico de polímero semicristalino estructurante que puede ser utilizado en la composición según la invención, los productos Intelimer[®] de Landec descritos en el folleto "Intelimer[®] polymers", Landec IP22. Estos polímeros están en forma sólida a temperatura ambiente (25°C).

Agentes gelificantes lipofílicos

20 Los agentes gelificantes que pueden ser utilizados en las composiciones según la invención pueden ser agentes gelificantes lipofílicos poliméricos o moleculares y orgánicos o inorgánicos.

25 Se pueden mencionar, como agente gelificante lipofílico inorgánico, las arcillas eventualmente modificadas, tales como las hectoritas modificadas por un cloruro de ácido graso C₁₀ a C₂₂ amonio, tales como la hectorita modificada por cloruro de diestearildimetilamonio, como, por ejemplo, la vendida bajo la denominación de Bentone 38V[®] por Elementis.

30 También se puede mencionar la sílice pirogénica eventualmente tratada hidrofóbicamente en la superficie, cuyo tamaño de partícula es inferior a 1 µm. Esto se debe a que es posible modificar químicamente la superficie de la sílice por reacción química, lo que da lugar a una reducción en el número de grupos silanol presentes en la superficie de la sílice. Es posible, en particular, substituir los grupos silanol por grupos hidrofóbicos: se obtiene entonces una sílice hidrofóbica. Los grupos hidrofóbicos pueden ser:

- 35 - grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen, en particular, por tratamiento de sílice pirogénica en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se denominan "Silica silylate" según la CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R812[®] por Degussa y Cab-O-Sil TS-530[®] por Cabot;
- 40 - grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen, en particular, por tratamiento de sílice pirogénica en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se denominan "Silica dimethyl silylate" según la CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R972[®] y Aerosil R974[®] por Degussa y Cab-O-Sil TS-610[®] y Cab-O-Sil TS-720[®] por Cabot.

45 La sílice pirogénica hidrofóbica exhibe, en particular, un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo de aproximadamente 5 a 200 nm.

Los agentes gelificantes lipofílicos orgánicos poliméricos son, por ejemplo, elastómeros de organopolisiloxanos parcial o completamente entrecruzados de estructura tridimensional, tales como los vendidos bajo las denominaciones de KSG6[®], KSG16[®] y KSG18[®] por Shin-Etsu, de Trefil E-505C[®] y Trefil E-506C[®] por Dow Corning, de Gransil SR-CYC[®], SR DMF10[®], SR-DC556[®], SR 5CYC gel[®], SR DMF 10 gel[®] y SR DC 556 gel[®] por Grant Industries y de SF 1204[®] y de JK 113[®] por General Electric; etilcelulosa, tal como la vendida bajo la denominación Ethocel[®] por Dow Chemical; policondensados de tipo poliamida resultantes de la condensación entre (α) al menos un ácido seleccionado entre ácidos dicarboxílicos de al menos 32 átomos de carbono, tales como ácidos grasos diméricos, y (β) una alquilendiamina, en particular etilendiamina, en donde el polímero de poliamida tiene al menos un grupo ácido carboxílico terminal esterificado o amidado con al menos un monoalcohol lineal y saturado o una monoamina lineal y saturada de 12 a 30 átomos de carbono, en particular copolímeros de etilendiamina/dilinoato de estearilo, tales como el vendido bajo la denominación Uniclear 100 VG[®] por Arizona Chemical; poliamidas de silicona del tipo poliorganosiloxano, tales como las descritas en los documentos US-A-5.874.069, US-A-5.919.441, US-A-6.051.216 y US-A-5.981.680, como, por ejemplo, las vendidas bajo las referencias Dow Corning 2-8179 y Dow Corning 2-8178 Gellant por Dow Corning; galactomananos que tienen de uno a seis, y en particular de dos a cuatro, grupos hidroxilo por monosacárido, que están substituidos por una cadena de alquilo saturada o insaturada, tales como la goma guar alquilada mediante cadenas de alquilo C₁ a C₆, en particular cadenas de alquilo C₁ a C₃, y sus mezclas; y copolímeros de bloque de tipo "dibloque", "tribloque" o "radial" del tipo poliestireno/poliisopreno o poliestireno/polibutadieno, tales como los vendidos bajo la denominación Luvitol HSB[®] por BASF, del tipo

- 5 poliestireno/copoli(etileno-propileno), tales como los vendidos bajo la denominación Kraton[®] por Shell Chemical Co., o del tipo poliestireno/copoli(etileno-butileno), y mezclas de copolímeros tribloque y radiales (estrella) en isododecano, tales como los vendidos por Penreco bajo la denominación Versagel[®], como, por ejemplo, la mezcla de copolímero tribloque de butileno/etileno/estireno y de copolímero estrella de etileno/propileno/estireno en isododecano (Versagel M 5960).
- 10 También se pueden mencionar, entre los agentes gelificantes lipofílicos que pueden utilizarse en las composiciones según la invención, ésteres de dextrina y de ácido graso, tales como los palmitatos de dextrina, en particular tales como los vendidos bajo las denominaciones Rheopearl TL[®] o Rheopearl KL[®] por Chiba Flour.
- 15 El agente estructurante puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 0,1% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente en un contenido del 0,5% al 7% en peso.
- Fase acuosa
- 20 La composición según la invención incluye una fase acuosa. La fase acuosa puede, en particular, constituir la fase externa de la composición según la invención.
- La composición según la invención contiene agua. El agua puede ser un agua floral, tal como agua de aciano, y/o un agua mineral, tal como agua de Vittel, agua de Lucas o agua de La Roche-Posay, y/o un agua termal.
- 25 La composición según la invención, en particular la fase acuosa, puede también contener solventes orgánicos miscibles en agua (miscibles a temperatura ambiente - 25°C), tales como, por ejemplo, monoalcoholes de 2 a 6 átomos de carbono, como etanol o isopropanol; polioles, en particular de 2 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 10 átomos de carbono y preferiblemente de 2 a 6 átomos de carbono, tales como glicerol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol; éteres de glicol (en particular de 3 a 16 átomos de carbono), tales como éteres alquílicos (C₁-C₄) de mono-, di- o tripropilenglicol o éteres alquílicos (C₁-C₄) de mono-, di- o trietilenglicol, y sus mezclas.
- 30 La fracción líquida de la fase acuosa contiene, en particular, agua y solventes orgánicos miscibles en agua.
- La fase acuosa puede incluir adicionalmente agentes estabilizantes, por ejemplo cloruro de sodio, dicloruro de magnesio y sulfato de magnesio.
- 35 Preferiblemente, la fase acuosa puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 1% al 65% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 10% al 60% en peso y preferentemente del 20% al 55% en peso.
- Agente gelificante hidrofílico
- 40 La composición según la invención contiene al menos dos agentes gelificantes hidrofílicos en un contenido, sobre base seca, que puede variar entre el 0,01% y el 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre el 0,05% y el 20% en peso y más preferiblemente entre el 0,1% y el 10% en peso.
- 45 En particular, la composición según la invención contiene al menos dos agentes gelificantes hidrofílicos, siendo seleccionado uno de los dos agentes gelificantes entre arcillas no modificadas, en particular montmorillonitas, hectoritas, esmectitas, bentonas o laponitas, o polímeros de celulosa, tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa y derivados de celulosa cuaternizados, y siendo seleccionado el otro agente gelificante entre gomas arábicas, goma guar, derivados de xantano, goma karaya o goma de algarroba.
- 50 Según una forma particularmente preferida, la composición según la invención puede incluir una mezcla de goma xantano y de esmectita.
- 55 Además de los dos agentes gelificantes antes descritos, la composición según la invención puede contener otro agente gelificante hidrofílico. El agente gelificante hidrofílico adicional que puede usarse en las composiciones según la invención puede ser seleccionado entre:
- 60 homo- o copolímeros de ácido acrílico o ácido metacrílico o sus sales y sus ésteres, y en particular los productos vendidos bajo las denominaciones Versicol F[®] o Versicol K[®] por Allied Colloid y Ultrahold 8[®] por Ciba-Geigy, y los poli(ácidos acrílicos) de tipo Synthalen K; copolímeros de ácido acrílico y de acrilamida, vendidos en forma de sus sales de sodio bajo las denominaciones Reten[®] por Hercules, poli(metacrilato de sodio), vendido bajo la denominación Darvan No. 7[®] por Vanderbilt, y sales de sodio de poli(ácidos hidroxicarboxílicos), vendidas bajo la denominación

- Hydagen F[®] por Henkel;
 copolímeros de poli(ácidos acrílicos) y de acrilatos de alquilo de tipo Pemulen;
 AMPS (poli(ácido acrilamidometilpropanosulfónico) parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y altamente entrecruzado), vendido por Clariant;
- 5 copolímeros de AMPS/acrilamida de tipo Sepigel[®] o Simugel[®], vendidos por Seppic, y copolímeros de AMPS y de metacrilatos de alquilo polioxietilenados (entrecruzados o no entrecruzados); proteínas, tales como proteínas de origen vegetal, como proteínas de trigo o de soja; proteínas de origen animal, tales como las queratinas, por ejemplo hidrolizados de queratina y queratinas sulfónicas;
- 10 polímeros o copolímeros acrílicos, tales como poliacrilatos o polimetacrilatos; polímeros vinílicos, tales como las 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, o poli(alcohol vinílico); polímeros eventualmente modificados de origen natural, tales como:
- 15 alginatos y carrageninas (utilizándose los alginatos preferiblemente en presencia de sales, tales como, por ejemplo, cloruro de calcio); glicoaminoglicanos, ácido hialurónico y sus derivados; resina de goma laca, goma sandáraca, damares, elemíes o copales;
- 20 ácido desoxirribonucleico; mucopolisacáridos, tales como los sulfatos de condroitina, y sus mezclas.

Algunos de estos agentes gelificantes hidrosolubles pueden también actuar como polímeros formadores de película.

25 Sistema emulsionante

Las composiciones según la invención pueden contener agentes tensioactivos emulsionantes.

- 30 Según la invención, se utiliza generalmente un emulsionante apropiadamente seleccionado para obtener una emulsión de aceite-en-agua. Se puede utilizar, en particular, un emulsionante que tenga, a 25°C, un HLB (equilibrio hidrofílico-lipofílico) dentro del significado de Griffin superior o igual a 8.

Se define el valor del HLB según Griffin en J. Soc. Cosm. Chem., 1954 (volumen 5), páginas 249-256.

- 35 Estos agentes tensioactivos pueden ser seleccionados entre agentes tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfotéricos o también emulsionantes tensioactivos. Se puede hacer referencia al documento "Encyclopedia of Chemical Technology", Kirk-Othmer, volumen 22, pp. 333-432, 3ª edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y funciones (emulsionantes) de los surfactantes, en particular las pp. 347-377 de esta referencia para los surfactantes aniónicos, anfotéricos y no iónicos.

- 40 Los surfactantes preferiblemente utilizados en la composición según la invención son seleccionados entre:

a) agentes tensioactivos no iónicos con un HLB superior o igual a 8 a 25°C, usados solos o como mezcla; se pueden mencionar, en particular:

- 45 alcoholes grasos, en particular alcoholes C₈-C₂₄ y preferiblemente alcoholes C₁₂-C₁₈, tales como el alcohol cetilestearílico; éteres oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden tener de 1 a 150 grupos oxietileno y/u oxipropileno) de glicerol;
- 50 éteres oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden tener de 1 a 150 grupos oxietileno y/u oxipropileno) de alcoholes grasos (en particular de alcoholes C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₂-C₁₈), tales como el éter oxietileno de alcohol estearílico que tiene 20 grupos oxietileno (nombre CTFA "Steareth-20"), como el Brij 78, vendido por Uniquema, el éter oxietileno de alcohol cetearílico que tiene 30 grupos oxietileno (nombre CTFA "Cetareth-30") y el éter oxietileno de la mezcla de alcoholes grasos C₁₂-C₁₅ que tiene 7 grupos oxietileno (nombre CTFA "C12-15 Pareth-7") vendido bajo la denominación Neodol 25-7[®] por Shell Chemicals;
- 55 ésteres de ácido graso (en particular de ácido C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂) y de polietilenglicol (que puede tener de 1 a 150 unidades de etilenglicol), tales como el estearato de PEG-50 y el monoestearato de PEG-40, vendido bajo la denominación Myrj 52P[®] por ICI Uniquema;
- 60 ésteres de ácido graso (en particular de ácido C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂) y de los éteres de glicerol oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden tener de 1 a 150 grupos oxietileno y/u oxipropileno), tales como el monoestearato de PEG-200 glicerilo, vendido bajo la denominación Simulsol 220 TM[®] por Seppic, el estearato de glicerilo polietoxilado con 30 grupos óxido de etileno, tal como el producto Tagat S[®] vendido por Goldschmidt, el oleato de glicerilo polietoxilado con 30

grupos óxido de etileno, tal como el producto Tagat O[®] vendido por Goldschmidt, el cocoato de glicerilo polietoxilado con 30 grupos óxido de etileno, tal como el producto Varionic LI 13[®] vendido por Sherex, el isoestearato de glicerilo polietoxilado con 30 grupos óxido de etileno, tal como el producto Tagat L[®] vendido por Goldschmidt, y el laurato de glicerilo polietoxilado con 30 grupos óxido de etileno, tal como el producto Tagat I[®] de Goldschmidt;

ésteres de ácido graso (en particular de ácido C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂) y de los éteres de sorbitol oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden tener de 1 a 150 grupos oxietileno y/u oxipropileno), tales como el polisorbato 60, vendido bajo la denominación Tween 60[®] por Uniquema;

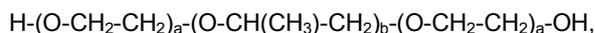
dimeticona copoliol, tal como la vendida bajo la denominación Q2-5220[®] por Dow Corning;

benzoato de dimeticona copoliol (Finsolv SLB 101[®] y 201[®] de Fintex);

copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, también conocidos como policondensados de OE/OP;

y sus mezclas.

Los policondensados de OE/OP son más particularmente copolímeros consistentes en bloques de polietilenglicol y polipropilenglicol, tales como, por ejemplo, policondensados tribloque de polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol. Estos policondensados tribloque tienen, por ejemplo, la siguiente estructura química:



en cuya fórmula a varía de 2 a 120 y b varía de 1 a 100.

El policondensado de OE/OP tiene preferiblemente un peso molecular medio ponderal de 1.000 a 15.000 y mejor aún de 2.000 a 13.000. Ventajosamente, dicho policondensado de OE/OP tiene un punto de turbidez, a 10 g/l en agua destilada, superior o igual a 20°C, preferiblemente superior o igual a 60°C. Se mide la temperatura de turbidez según la Norma ISO 1065. Se pueden mencionar, como policondensado de OE/OP que puede utilizarse según la invención, los policondensados tribloque de polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol vendidos bajo las denominaciones Synperonic[®], tales como el Synperonic PE/L44[®] y el Synperonic PE/F127[®], por ICI;

b) agentes tensioactivos no iónicos con un HLB inferior a 8 a 25°C, eventualmente en combinación con uno o más agentes tensioactivos no iónicos con un HLB superior a 8 a 25°C, tales como los mencionados anteriormente, tales como:

ésteres y éteres de monosacáridos, tales como estearatos de sacarosa, cocoatos de sacarosa, estearatos de sorbitán y sus mezclas, en particular los vendidos bajo la denominación Arlatone 2121[®] por ICI o Span 65V por Uniquema;

ésteres de ácidos grasos (en particular de ácido C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂) y de polioliol, en particular de glicerol o de sorbitol, tales como el estearato de glicerilo, como, por ejemplo, los vendidos bajo la denominación Tegin M[®] por Goldschmidt, la mezcla de mono- y diestearato de glicerol vendida bajo la denominación de "Geleol" por Gattefosse, el laurato de glicerilo, tal como el producto vendido bajo la denominación Imwitor 312[®] por Hüls, el estearato de poliglicerilo-2, el triestearato de sorbitán o el ricinoleato de glicerilo;

éteres oxietilenados y/u oxipropilenados, tales como el éter oxietileno de alcohol estearílico que tiene 2 grupos oxietileno (nombre CTFA "Steareth-2"), como el Brij 72, vendido por Uniquema;

la mezcla de ciclometicona/dimeticona copoliol vendida bajo la denominación Q2-3225C[®] por Dow Corning;

c) surfactantes aniónicos, tales como:

sales de ácidos grasos C₁₆-C₃₀, en particular las derivadas de aminas, tales como el estearato de trietanolamina;

sales de ácidos grasos polioxietilenados, en particular las derivadas de aminas o las sales de metales alcalinos, y sus mezclas;

ésteres fosfóricos y sus sales, tales como el "fosfato de DEA oleth-10" (Crodafos N 10N de Croda) o el monocetilfosfato monopotásico (Amphisol K de Givaudan o Arlatone MAP 160K de Uniquema);

sulfosuccinatos, tales como el "laurilsulfosuccinato citrato de PEG-5 disódico" y el "ricinoleamido MEA sulfosuccinato disódico";

alquil éter sulfatos, tales como el lauril éter sulfato de sodio;

isetionatos;

acilglutamatos, tales como el "seboglutamato hidrogenado disódico" (Amisoft HS-21 R[®], vendido por Ajinomoto),

y sus mezclas.

Se pueden mencionar en particular, a modo de representación de surfactantes catiónicos:

- alquilimidazolidinios, tales como el etosulfato de isoesteariletilimidonio,
- sales de amonio, tales como el cloruro de N,N,N-trimetil-1-docosanaminio (cloruro de behentrimonio).

Las composiciones según la invención pueden también incluir uno o más surfactantes anfotéricos, tales como N-acilaminoácidos, por ejemplo N-acilaminoacetatos y cocoanfodiacetato disódico, y óxidos de aminas, tales como óxido de estearamina, o también surfactantes de silicona, tales como fosfatos de dimeticona copoliol, como el vendido bajo la denominación Pecosil PS 100[®] por Phoenix Chemical.

Según una realización preferida, la composición según la invención puede contener al menos dos surfactantes diferentes.

En particular, los surfactantes preferidos pueden ser seleccionados entre agentes tensioactivos no iónicos con un HLB inferior a 8 a 25°C.

Según una realización más preferida, los surfactantes pueden ser seleccionados entre ésteres de ácidos grasos (en particular de ácido C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂) y de polirol, en particular de glicerol o de sorbitol, tales como el estearato de glicerilo, como, por ejemplo, los vendidos bajo la denominación Tegin M[®] por Goldschmidt, la mezcla de mono- y diestearato de glicerol y de estearato de potasio, como, por ejemplo, las vendidas bajo la denominación Tegin Pellets[®] por Goldschmidt, la mezcla de mono- y diestearato de glicerol vendida bajo la denominación "Geleol" por Gattefosse, el laurato de glicerilo, tal como el producto vendido bajo la denominación Imwitor 312[®] por Hüls, el estearato de poliglicerilo-2, el triestearato de sorbitán o el ricinoleato de glicerilo.

Según una realización incluso más preferida, la composición puede incluir una mezcla de mono- y diestearato de glicerol y de estearato de potasio.

Los agentes tensioactivos emulsionantes están presentes, en particular, en una proporción del 0,1 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,5 al 15% en peso y más preferiblemente del 1 al 10% en peso.

Fase pulverulenta

La composición según la invención puede tener una fase pulverulenta en un contenido que puede variar entre el 1 y el 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre el 5 y el 25% en peso.

La fase pulverulenta puede contener pigmentos, rellenanates y/o agentes nacarantes.

Se debe entender que el término "pigmentos" significa partículas inorgánicas u orgánicas insolubles en la fase orgánica líquida y que están destinadas a dar color a la composición y/o a opacificarla.

Los pigmentos pueden ser pigmentos inorgánicos u orgánicos. Se pueden utilizar, como pigmentos, óxidos metálicos, tales como óxidos de hierro (en particular los de color amarillo, rojo, marrón o negro), dióxidos de titanio, óxido de cerio, óxido de zirconio, óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramar, azul de Prusia, azul férrico y sus mezclas. Se utilizan preferiblemente los pigmentos de óxido de hierro o dióxido de titanio.

Los pigmentos pueden ser tratados con un agente hidrofóbico para hacerlos compatibles con la fase orgánica de la composición. El agente de tratamiento hidrofóbico puede ser seleccionado entre siliconas, tales como las meticonas, las dimeticonas o los perfluoroalquilsilanos; ácidos grasos, tales como el ácido esteárico; jabones metálicos, tales como el dimiristato de aluminio o la sal de aluminio del seboglutamato hidrogenado; fosfatos de perfluoroalquilo; perfluoroalquilsilanos; perfluoroalquilsilazanos; poli(óxidos de hexafluoropropileno); poliorganosiloxanos que tienen grupos perfluoroalquilperfluoropoliéter; aminoácidos; aminoácidos N-acilados o sus sales; lecitina; triisoestearoiltitanato de isopropilo; y sus mezclas.

Los aminoácidos N-acilados pueden tener un grupo acilo de 8 a 22 átomos de carbono, tal como, por ejemplo, un grupo 2-etilhexanoilo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo o cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser sales de aluminio, magnesio, calcio, zirconio, zinc, sodio o potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico o alanina.

El término "alquilo" mencionado en los compuestos antes citados denota, en particular, un grupo alquilo de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 5 a 16 átomos de carbono.

Se describen pigmentos hidrofóbicamente tratados, en particular, en la Solicitud EP-A-1.086.683.

Los pigmentos están presentes en la composición según la invención en un contenido del 1% al 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 5% al 20% en peso.

Además de los pigmentos, la composición según la invención puede contener rellenanates y/o agentes nacarantes.

5 Se ha de entender que el término "rellenanates" significa partículas incoloras o blancas e inorgánicas o sintéticas de cualquier forma que sean insolubles en el medio de la composición, sea cual sea la temperatura a la cual se fabrica la composición.

10 Los rellenanates pueden ser inorgánicos u orgánicos y de cualquier forma, plaquetaria, esférica u oblonga, sea cual sea la forma cristalográfica (por ejemplo, laminar, cúbica, hexagonal, ortorrómbica y similares). Se pueden mencionar el talco, la mica, la sílice, el caolín, los polvos de poliamida (Nylon[®]), los polvos de poli-β-alanina, los polvos de polietileno, los metacrilatos de polimetilo, los polvos de poliuretano, tales como el polvo formado a partir del copolímero de diisocianato de hexametileno y de trimetilohexillactona, vendido bajo las denominaciones Plastic Powder D-400 por Toshiki, los polvos formados a partir de polímeros de tetrafluoroetileno (Teflón[®]), la lauroilina, el almidón, el nitruro de boro, los copolímeros de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo, los copolímeros de ácido acrílico, los polvos de resina de silicona, en particular los polvos de silsesquioxano (polvos de resina de silicona descritos, en particular, en la patente EP 293.795; Tospearls[®] de Toshiba, por ejemplo), las partículas de elastómeros de poliorganosiloxano, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato de magnesio, el carbonato básico de magnesio, el hidroxiapatito, las microesferas de sílice huecas, las microcápsulas de vidrio o de cerámica, los jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos de 8 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el estearato de zinc, el estearato de magnesio, el estearato de litio, el laurato de zinc o el miristato de magnesio, el sulfato de bario y sus mezclas.

25 Los rellenanates pueden estar presentes en cada una de las composiciones según la invención en un contenido total del 0,05% al 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,5% al 15% en peso y preferentemente del 1% al 10% en peso.

Además de los pigmentos y de los rellenanates, la fase particulada de la invención puede incluir agentes nacarantes.

30 Se ha de entender que el término "agentes nacarantes" significa partículas iridiscentes, en particular producidas por ciertos moluscos en sus conchas o también sintetizadas, que son insolubles en el medio de la composición.

35 Los agentes nacarantes pueden ser seleccionados entre pigmentos nacarantes blancos, tales como la mica recubierta de óxido de titanio o de oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarantes de color, tales como la mica recubierta de óxido de titanio con óxidos de hierro, la mica recubierta de óxido de titanio con, en particular, azul férrico u óxido de cromo o la mica recubierta de óxido de titanio con un pigmento orgánico del tipo antes mencionado, y pigmentos nacarantes basados en oxiclورو de bismuto.

40 Los agentes nacarantes pueden estar presentes en cada una de las composiciones según la invención en un contenido del 0,05% al 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 1% al 20% en peso y preferentemente del 2% al 10% en peso.

La composición según la invención puede adicionalmente incluir al menos un tinte soluble en agua o en grasas.

45 Se ha de entender que el término "tintes solubles en grasas" significa compuestos, generalmente compuestos orgánicos, que son solubles en sustancias grasas, tales como aceites.

50 Se ha de entender que el término "tintes solubles en agua" significa compuestos, generalmente compuestos orgánicos, que son solubles en agua o en solventes miscibles con agua.

Los tintes solubles en grasas son, por ejemplo, el rojo Sudán, el D&C Red N° 17, el D&C Green N° 6, el β-caroteno, el aceite de soja, el marrón Sudán, el D&C Yellow N° 11, el D&C Violet N° 2, el D&C Orange N° 5, el amarillo de quinoleína, la bija o los bromoácidos.

55 Los tintes hidrosolubles, que son sintéticos o naturales, son, por ejemplo, el FDC Red 4, el DC Red 6, el DC Red 22, el DC Red 28, el DC Red 30, el DC Red 33, el DC Orange 4, el DC Yellow 5, el DC Yellow 6, el DC Yellow 8, el FDC Green 3, el DC Green 5, el FDC Blue 1, la betanina (remolacha), el carmín, la clorofilina de cobre, el azul de metileno, las antocianinas (oenocianina, zanahoria negra, hibisco, saúco), caramelo o riboflavina.

60 Lecitina

La composición según la invención puede incluir una lecitina no hidrogenada.

Esta última es generalmente obtenida por extracción de lípidos, utilizando solventes no polares, a partir de materiales grasos vegetales o animales. Esta fracción lipídica normalmente contiene predominantemente glicerofosfolípidos, incluyendo fosfatidilcolina.

5 Las fuentes animales o vegetales que pueden ser utilizadas para extraer lecitinas no hidrogenadas son, por ejemplo, soja, girasol o huevos. Los glicerofosfolípidos presentes en una elevada proporción en estas lecitinas son principalmente fosfatidilcolina y fosfatidiletanolamina.

10 Las lecitinas no hidrogenadas adecuadas para la puesta en práctica de la presente invención pueden ser lecitinas resultantes de soja, de girasol o de huevos y/o sus mezclas.

Las lecitinas son habitualmente suministradas en forma disuelta en ácidos grasos, triglicéridos u otros solventes, o en forma de polvos o tortas.

15 Éstas son normalmente mezclas de lecitinas, cuyo contenido en glicerofosfolípidos, en los productos comercializados, generalmente varía entre aproximadamente al menos un 15% y aproximadamente al menos un 95%.

20 Se pueden mencionar, entre las lecitinas no hidrogenadas que pueden resultar adecuadas para el uso de las composiciones cosméticas según la presente invención, las lecitinas vendidas bajo las referencias Nattermann Phospholipid[®], Phospholipon 80[®] y Phosale 75[®] por American Lecithin Company y Epikuron 145V, Topcithin 300, Emulmetik 930 y Ovothin 200 por Lucas Meyer.

25 La lecitina no hidrogenada puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 0,01 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,1 al 5% en peso y mejor aún del 0,1 al 1% en peso.

Composición expandida en volumen

30 Las composiciones según la invención pueden, según una realización preferida, estar expandidas en volumen.

Las composiciones expandidas en volumen según la invención se forman de manera estable en forma de espuma usando una composición base y aire o un gas inerte.

35 El aire o gas inerte puede representar, en particular, de un 10 a un 500% del volumen de la composición no expandida en volumen, preferiblemente de un 30 a un 200%, más preferiblemente de un 35 a un 150% y mejor aún de un 40 a un 140%.

40 Este volumen puede ser calculado comparando la densidad de la composición base y de la composición expandida en volumen.

Este volumen corresponde al grado de expansión en volumen de la composición (o nivel de gas introducido en la composición) y puede, en particular, ser calculado mediante la fórmula siguiente:

45

$$\text{Grado de expansión en volumen} = \frac{d_{\text{antes de la expansión en volumen}} - d_{\text{espuma}}}{d_{\text{espuma}}} \times 100$$

50 Sin limitación implícita, este grado de expansión en volumen puede, en particular, ser medido sobre una composición ya expandida en volumen según el protocolo siguiente:

Se introduce la composición expandida en volumen en un vaso de precipitados de 100 ml de manera que ocupe la totalidad de su volumen, evitando al mismo tiempo, durante el llenado del vaso, la formación de burbujas de aire.

55 Se deja la mezcla en reposo durante 10 min. y se registra entonces el volumen V1, correspondiente al volumen de la composición expandida en volumen.

Se introduce una turbina y se ponen el vaso de precipitados y la turbina bajo una campana de vacío.

60 Se aplica vacío y se hace girar la pala de la turbina a una velocidad lenta (500 rpm) durante 10 min.

Se desconecta el vacío y se registra el volumen V2, correspondiente al volumen de la composición base no expandida en volumen.

ES 2 371 225 T3

Se calcula a continuación el grado de expansión en volumen por la fórmula siguiente:

5

$$\text{Grado de expansión en volumen} = \frac{V_1 - V_2}{V_2} \times 100$$

Además del aire, los gases que hacen posible la obtención de la composición expandida en volumen son, en particular, gases inertes, por ejemplo nitrógeno, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, gases nobles o una mezcla de dichos gases. Cuando la composición contiene un compuesto sensible a la oxidación, es preferible usar un gas libre de oxígeno, tal como nitrógeno o dióxido de carbono.

La composición base utilizada para obtener la composición expandida en volumen tiene una composición similar a la composición expandida en volumen, excepto por su mayor densidad, en la medida en que esté desprovista de aire o gas inerte. La cantidad de gas introducida en la composición base contribuye al ajuste al valor deseado de la densidad de la composición expandida en volumen.

La composición expandida en volumen de la invención puede exhibir una densidad inferior a 0,95 g/cm³. La composición expandida en volumen de la invención tiene ventajosamente una densidad de 0,2 a 0,9 g/cm³ y preferiblemente de 0,3 a 0,8 g/cm³, midiéndose esta densidad a una temperatura de aproximadamente 20°C y a presión atmosférica, según el siguiente protocolo.

Se realiza la prueba sobre un volumen de composición de 25 ml introducidos en un vaso liso de Plexiglas® con un volumen de 25 ml (V₁) que define un espacio de llenado cilíndrico con una altura de 15 mm y una base con un diámetro de 46 mm. El vaso tiene una pared de fondo con un espesor de 10 mm y una pared lateral con un espesor de 12 mm.

Antes de la medición, se mantienen la composición que se ha de caracterizar y el vaso a una temperatura del orden de 20°C. Se tara el vaso y se anota el valor del peso (W₁). Se introduce a continuación la composición expandida en volumen en el vaso de manera que ocupe la totalidad de su volumen, evitando, durante el llenado del vaso, la formación de burbujas de aire. Se deja la combinación en reposo a temperatura ambiente durante 24 horas. Se nivela a continuación la parte superior del vaso antes de pesarlo (W₂). Se evalúa la densidad según la regla $\rho = (W_2 - W_1)/25$.

La composición expandida en volumen según la invención exhibe una estabilidad satisfactoria, que puede ser calculada midiendo el volumen de espuma (V₂) que queda en el vaso después de un mes a 45°C, según el protocolo antes descrito para la medición de la densidad.

La razón V₂/V₁ corresponde a la razón del volumen de la composición expandida en volumen después de un mes a 45°C con respecto al volumen de la composición expandida en volumen después de 24 horas a temperatura ambiente.

La expresión "estabilidad satisfactoria" se aplica, en particular, a composiciones expandidas en volumen que exhiben una razón V₂/V₁ superior a 0,85, en particular superior a 0,90, por ejemplo superior a 0,95.

Para un peso dado de composición expandida en volumen, el volumen de la composición expandida en volumen es inversamente proporcional a la densidad de la composición expandida en volumen. Así, la razón de la densidad de la composición expandida en volumen medida después de 24 horas con respecto a la densidad de la composición expandida en volumen medida después de un mes a 45°C puede ser superior a 0,85, en particular superior a 0,90, por ejemplo superior a 0,95.

Ingredientes cosméticos adicionales

La composición puede también incluir otros ingredientes (adyuvantes) convencionalmente utilizados en cosmética, tales como, por ejemplo, conservantes, principios activos cosméticos, agentes humectantes, agentes filtrantes del UV y/o fragancias.

Por supuesto, una persona experta en la técnica cuidará de seleccionar el adyuvante o adyuvantes eventuales añadidos a la composición según la invención de tal forma que las propiedades ventajosas intrínsecamente ligadas a la composición según la invención no resulten perjudicialmente afectadas, o no lo sean substancialmente, por la adición contemplada.

La composición según la invención puede, en particular, presentarse en forma de un producto de maquillaje, en particular una base de maquillaje, un corrector o un producto para el maquillaje del cuerpo, o alternativamente en forma de un producto para el cuidado de la cara o de un producto para el cuidado del cuerpo.

ES 2 371 225 T3

La invención es ilustrada con más detalle en los ejemplos siguientes.

Ejemplos:

- 5 Se preparó una base de maquillaje que tenía la siguiente composición:

		Composición 1 (% en peso)
Fase A1	Agua desionizada	c.s. para 100
	Conservantes	0,5
Fase A2	Esmectita purificada	0,38
	Goma xantano	0,13
	Inulina hidrofóbicamente modificada	0,2
Fase A3	Dióxido de titanio	8,01
	Óxido de hierro amarillo	1,19
	Óxido de hierro rojo	0,57
	Óxido de hierro negro	0,23
	Agua desionizada	5,00
	Glicerol	5,00
Fase B	Triglicéridos de ácido caprílico y cáprico (60/40)	10,00
	Cera líquida de jojoba	10,00
	Mezcla de mono- y diestearato de sorbitán	2,00
	Mezcla de mono/diestearato de sorbitán y de estearato de potasio	3,00
	Conservantes	0,15
Fase C	Agua desionizada	1,00
	Conservante	0,25

Procedimiento:

- 10 Se pesaron los constituyentes de la fase A1, realizando un calentamiento a una temperatura de 75°C mientras se agitaba utilizando una mezcladora Moritz a 600 rpm durante 20 minutos.
- Se mezclaron los constituyentes de la fase A2 y se añadió entonces A2 a A1.
- 15 Se pesaron por separado los constituyentes de la fase A3 y se trituraron en un molino de triple rodillo y se realizó la trituration hasta obtener una dispersión homogénea de partículas finas, con un tamaño aproximadamente inferior a 3 µm.
- Se añadió A3 a la mezcla A1+A2 mientras se agitaba con una mezcladora Moritz a 800 rpm, manteniendo la temperatura a 65°C a lo largo de 20 minutos.
- 20 Se pesaron los constituyentes de la fase B mientras se calentaba a una temperatura de 75°C con agitación con una barra magnética.
- 25 Se añadió B a la mezcla A1+A2+A3 mientras se agitaba con una mezcladora Moritz a 1.700 rpm a lo largo de 15 minutos.
- Se pesaron los constituyentes de la fase C y se añadió luego C a la mezcla B+A1+A2+A3 mientras se agitaba con una mezcladora Moritz a 1.700 rpm a lo largo de 5 minutos.

ES 2 371 225 T3

Se preparó una segunda composición desprovista de inulina hidrofóticamente modificada que tenía la siguiente composición:

		Composición 2 (% en peso)
Fase A1	Agua desionizada	c.s. para 100
	Conservantes	0,5
Fase A2	Esmectita purificada	0,38
	Goma xantano	0,13
Fase A3	Dióxido de titanio	8,01
	Óxido de hierro amarillo	1,19
	Óxido de hierro rojo	0,57
	Óxido de hierro negro	0,23
	Agua desionizada	5,00
	Glicerol	5,00
Fase B	Triglicéridos de ácido caprílico y cáprico (60/40)	10,00
	Cera líquida de jojoba	10,00
	Mezcla de mono- y diestearato de sorbitán	2,00
	Mezcla de mono/diestearato de sorbitán y de estearato de potasio	3,00
	Conservantes	0,15
Fase C	Agua desionizada	1,00
	Conservante	0,25

5 Se prepara la composición 2 según el mismo procedimiento que la Composición 1.

Se midieron las viscosidades de las dos composiciones, tras almacenamiento a 20°C durante 24 h, en un dispositivo Rheomat RM180 con los siguientes ajustes:

- 10
- Sistema de medición: 75
 - Velocidad de cizallamiento: 200 s⁻¹
 - Vaso con un diámetro de 32,4 mm
 - Eje N° 3

15 Se realizan las mediciones a t(0) y luego a t (10 min.), es decir, tras cizallamiento durante 10 minutos en un baño termostáticamente controlado a 20°C.

Se obtiene un resultado expresado en "unidad de deflexión", cuyo resultado se convierte en poises usando las tablas suministradas con el dispositivo.

20 Se obtienen los siguientes resultados.

	Composición 1 con inulina hidrofóticamente modificada	Composición 2 sin inulina hidrofóticamente modificada
Viscosidad sin cizallamiento previo	16,6 poises (+/- 0.5 poises)	25,7 poises (+/- 0.5 poises)
Viscosidad tras cizallamiento durante 10 minutos	10,9 poises (+/- 0.5 poises)	17,7 poises (+/- 0.5 poises)

ES 2 371 225 T3

Se expandió la composición 1 a continuación en volumen usando una batidora eléctrica Kenwood Chef KM 300 con una potencia de 650 vatios y con una capacidad de 6,8 litros, que incluye una capacidad de trabajo de 5 litros.

5 Se introducen 300 g de composición base en el bol y se expande el volumen a temperatura ambiente durante 20 minutos.

Se obtiene un grado de expansión del 87%.

10 Se obtiene una composición en forma de una espuma que es estable a 45°C durante 1 mes.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética expandida en volumen, en forma de una emulsión de aceite-en-agua, que comprende una fase grasa interna y una fase acuosa externa que contiene al menos una inulina modificada por cadenas hidrofóbicas y al menos dos agentes gelificantes para la fase acuosa, siendo seleccionado uno de los dos agentes gelificantes entre arcillas no modificadas, en particular montmorillonitas, hectoritas, esmectitas, bentonas o laponitas, o polímeros de celulosa, tales como hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa y derivados de celulosa cuaternizados, y siendo seleccionado el otro agente gelificante entre gomas arábicas, goma guar, derivados de xantano, goma karaya o goma de algarroba, estando presente dicha fase grasa interna en un contenido del 5 al 50% en peso, donde la composición se forma de manera estable en forma de espuma usando una composición base y aire o un gas inerte.
2. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar uno de los dos agentes gelificantes entre arcillas no modificadas, en particular montmorillonitas, hectoritas, esmectitas, bentonas o laponitas, y seleccionar el otro agente gelificante entre gomas arábicas, goma guar, derivados de xantano, goma karaya o goma de algarroba.
3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser los dos agentes gelificantes goma xantano y esmectita.
4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** exhibir una fase grasa interna en un contenido del 5 al 50% en peso, preferiblemente del 10 al 40% en peso más preferiblemente del 15 al 30% en peso.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir al menos una cera en un contenido del 1 al 15% en peso, preferiblemente del 2 al 12% en peso y más preferiblemente del 4 al 9% en peso, con respecto al peso total de la composición.
6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** estar presentes los agentes gelificantes hidrofílicos en un contenido en base seca del 0,01% al 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,05% al 20% en peso, mejor aún del 0,1% al 10% en peso e incluso mejor aún del 0,1% al 10% en peso.
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir una fase pulverulenta en un contenido del 1 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 5 al 25% en peso con respecto al peso total de la composición.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** obtener la inulina de la endivia.
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser las cadenas hidrofóbicas cadenas hidrocarbonadas saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas de 1 a 50 átomos de carbono, tales como grupos alquilo, arilalquilo, alquilarilo o alquilenos; grupos cicloalifáticos divalentes o cadenas de organopolisiloxanos que tienen uno o más grupos funcionales éster, amida, uretano, carbamato, tiocarbamato, urea, tiourea y/o sulfonamida, tales como, en particular, metilendiciclohexilo e isofoforona; o grupos aromáticos divalentes, tales como fenileno.
10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** exhibir la inulina un grado de polimerización de 2 a aproximadamente 1.000 y preferiblemente de 2 a aproximadamente 60 y un grado de sustitución inferior a 2 en base a una unidad de fructosa.
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** exhibir las cadenas hidrofóbicas al menos un grupo alquilcarbamato de fórmula R-NH-CO- en donde R es un grupo alquilo de 1 a 22 átomos de carbono.
12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser las cadenas hidrofóbicas grupos laurilcarbamato.
13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** estar presente la inulina en un contenido del 0,01 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 0,05 al 15% en peso, más preferiblemente del 0,1 al 5% en peso y más preferiblemente aún del 0,1 al 1% en peso.
14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener una lecitina no hidrogenada procedente de la soja, del girasol o de huevos y/o sus mezclas.

15. Método para maquillar y/o para cuidar sustancias queratínicas, consistente en la aplicación a dichas sustancias queratínicas de al menos una composición según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 14.