

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 239**

51 Int. Cl.:

A61K 8/06	(2006.01) A61Q 19/08	(2006.01)
A61K 8/25	(2006.01) A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/31	(2006.01)	
A61K 8/37	(2006.01)	
A61K 8/58	(2006.01)	
A61K 8/81	(2006.01)	
A61K 8/86	(2006.01)	
A61K 8/92	(2006.01)	
A61Q 5/00	(2006.01)	
A61Q 19/00	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.10.2012 PCT/EP2012/070511**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **25.04.2013 WO2013057116**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2012 E 12772955 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2768475**

54 Título: **Composición cosmética que comprende partículas de aerogel de sílice, un tensioactivo géminis y una sustancia grasa sólida o pastosa**

30 Prioridad:

21.10.2011 FR 1159554
26.10.2011 US 201161551535 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LORANT, RALUCA

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones :

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

ES 2 615 239 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética que comprende partículas de aerogel de sílice, un tensioactivo géminis y una sustancia grasa sólida o pastosa

5 La invención se refiere a una composición cosmética de tipo de aceite en agua destinada a materiales queratínicos, en particular la piel y los labios, el pelo y las uñas. La invención también se refiere a un método cosmético para tratar materiales queratínicos usando dicha composición.

10 Las composiciones ricas en sustancias grasas sólidas son particularmente ventajosas para el cuidado de la piel. En efecto, resultan ventajosos para compensar la falta de lípidos cutáneos en piel deshidratada, y proporcionar bienestar y nutrición persistente, pero, por otra parte, pueden plantear problemas en cuanto a las propiedades sensoriales, ya que son capaces de generar un efecto graso y pegajoso acompañado por una apariencia brillante, que no es muy deseada por el usuario. Por otra parte, estos productos penetran en la piel con dificultad, siendo esta deficiencia tanto mayor cuanto mayor es el nivel de sustancias grasas sólidas en la composición. Por ejemplo, cuando el nivel de sustancias grasas sólidas es mayor de 5%, la penetración es lenta y está acompañada por un efecto brillante de la piel que persiste después de la penetración del producto.

20 Sigue existiendo la necesidad de composiciones para el cuidado de la piel deshidratada que no tengan las desventajas de las composiciones existentes, y en particular composiciones para el cuidado de la piel deshidratada que generen un efecto menos graso, penetren rápidamente y dejen una apariencia mate de la piel.

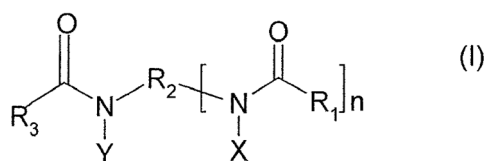
El solicitante ha descubierto que esta necesidad se puede satisfacer al combinar, en una composición de tipo emulsión, una sílice hidrófoba, un tensioactivo géminis y una sustancia grasa sólida.

25 El documento EP 2 039 339 describe una emulsión de aceite en agua que contiene un tensioactivo géminis particular, al menos un polímero semicristalino específico y más de 10% en peso, con relación al peso total de la emulsión, de fase grasa con más de 40% en peso, con relación al peso de la fase grasa, de aceite no volátil.

30 "Silica Silylate Aerogel for Cosmetic Applications" (IP. Com. Journal, IP Com. Inc., 2006/01/30) describe el uso en el campo cosmético y las propiedades de aerogel de sililato de sílice. Más específicamente, una materia de la presente invención es una composición cosmética de tipo aceite en agua que comprende:

(1) partículas de aerogel de sílice hidrófoba que tiene una superficie específica por unidad de masa (S_M) que varía de 500 a 1.500 m²/g y un tamaño, expresado como diámetro medio en volumen ($D[0,5]$), que varía de 1 a 1.500 µm ;

(2) al menos un tensioactivo géminis de fórmula (I):



35 en la que:

- R_1 y R_3 indican, independientemente uno de otro, un radical alquilo que contiene de 1 a 25 átomos de carbono;

- R_2 indica un espaciador que consiste en una cadena de alquileo lineal o ramificada que contiene de 1 a 12 átomos de carbono;

40 X e Y indican, independientemente uno de otro, un grupo $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b\text{Z}$, donde: Z indica un átomo de hidrógeno o un radical $-\text{CH}_2-\text{COOM}$, $-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{P}(\text{O})(\text{OM})_2$, $-\text{C}_2\text{H}_4-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{SO}_3\text{M}$ o $-\text{CH}_2(\text{CHOH})_4\text{CH}_2\text{OH}$, donde M representa H o un ion de metal alcalino o ion de metal alcalinotérreo o ion amonio o ion alcanolamonio.

a varía de 0 a 15,

b varía de 0 a 10, y

la suma de a + b varía de 1 a 25; y

n varía de 1 a 10; y

(3) al menos una fase grasa que comprende al menos una sustancia grasa elegida de sustancias grasas sólidas y sustancias grasas pastosas.

5 Como la composición de la invención está destinada a la aplicación tópica a la piel o excrecencias corporales superficiales, comprende un medio fisiológicamente aceptable, es decir un medio compatible con todos los materiales queratinicos, tales como la piel, las uñas, las membranas mucosas y las fibras queratinicas (tales como el pelo o las pestañas).

10 La composición según la invención hace posible compensar la falta de lípidos cutáneos en piel deshidratada, y proporcionar bienestar y nutrición persistente, mientras que al mismo tiempo tiene propiedades sensoriales, por ejemplo un efecto no grasoso y no pegajoso y una apariencia mate de la piel, y también buenas propiedades de penetración en la piel, incluso con un nivel alto de sustancia grasa sólida.

15 Otra materia de la presente invención es un método cosmético para maquillar y/o cuidar materiales queratinicos que comprende una etapa de aplicación de una composición como la definida anteriormente a dichos materiales.

En lo que sigue y al menos que se indique otra cosa, los límites de un intervalo de valores están incluidos en este intervalo.

Aerogeles de sílice hidrófoba

20 Los aerogeles de sílice son materiales porosos obtenidos al reemplazar (mediante secado) por aire el componente líquido del gel de sílice.

25 Generalmente, se sintetizan a través de un procedimiento de sol-gel en medio líquido y a continuación se secan, habitualmente mediante extracción con fluidos supercríticos, siendo el CO₂ supercrítico el fluido supercrítico más comúnmente usado. Este tipo de secado hace posible evitar la contracción de los poros y del material. El procedimiento de sol-gel y los diversos procedimientos de secado se describen con detalle en Brinker C.J. y Scherer G.W., Sol-Gel Science: Nueva York: Academic Press, 1990.

30 Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención tienen una superficie específica por unidad de masa (Sm) que varía de 500 a 1.500 m²/g, preferiblemente de 600 a 1.200 m²/g y mejor aún de 600 a 800 m²/g, y un tamaño, expresado como diámetro medio en volumen (D[0,5]), que varía de 1 a 1.500 µm, mejor aún de 1 a 1.000 µm, preferiblemente de 1 a 100 µm, en particular de 1 a 30 µm, más preferiblemente de 5 a 25 µm, mejor aún de 5 a 20 µm y aún mejor de 5 a 15 µm.

35 Según una realización, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención tienen un tamaño, expresado como diámetro medio en volumen (D[0,5]), que varía de 1 a 30 µm, preferiblemente de 5 a 25 µm, mejor aún de 5 a 20 µm y todavía mejor aún de 5 a 15 µm.

40 La superficie específica por unidad de masa se puede determinar mediante el método de absorción de nitrógeno, conocido como el método de BET (Brunauer-Emmett-Teller), descrito en The Journal of the American Chemical Society, Vol. 60, página 309, febrero de 1938, y correspondiente al patrón internacional ISO 5794/1 (apéndice D). La superficie específica según BET corresponde a la superficie específica total de las partículas consideradas.

45 Los tamaños de las partículas de aerogel de sílice se pueden medir mediante dispersión de luz estática usando un analizador del tamaño de partícula comercial tal como la máquina MasterSizer 2000 de Malvern. Los datos se procesan sobre la base de la teoría de dispersión de Mie. Esta teoría, que es exacta para partículas isotrópicas, hace posible determinar, en el caso de partículas no esféricas, un diámetro de partícula "efectivo". Esta teoría se describe especialmente en la publicación de Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles," Capítulos 9 y 10, Wiley, Nueva York, 1957. Según una realización ventajosa, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas
50 en la presente invención tienen una superficie específica por unidad de masa (Sm) que varía de 600 a 800 m²/g y un tamaño, expresado como diámetro medio en volumen (D[0,5]), que varía de 5 a 20 µm y mejor aún de 5 a 15 µm.

Las partículas de aerogel de sílice usadas en la presente invención pueden tener ventajosamente una densidad con compactación (variando p de 0,04 g/cm³ a 0,10 g/cm³ y preferiblemente de 0,05 g/cm³ a 0,08 g/cm³).

55 En el contexto de la presente invención, esta densidad, conocida con la densidad con compactación, se puede determinar según el siguiente protocolo:

40 g de polvo se vierten en un cilindro de medida graduado; el cilindro se pone a continuación en el dispositivo Stav 2003 de Stampf Volumeter; el cilindro de medida se somete posteriormente a una serie de 2.500 acciones de

compactación (esta operación se repite hasta que la diferencia en el volumen entre 2 pruebas consecutivas sea menor de 2%); a continuación, el volumen final V_f del polvo compactado se mide directamente en el cilindro de medida. La densidad con compactación se determina mediante la relación m/V_f , en este caso $40/V_f$ (expresándose V_f en cm^3 y m en g). Según una realización, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención tienen una superficie específica por unidad de volumen SV que varía de 5 a $60 \text{ m}^2/\text{cm}^3$, preferiblemente de 10 a $50 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ y mejor aún de 15 a $40 \text{ m}^2/\text{cm}^3$.

La superficie específica por unidad de volumen se da mediante la relación: $SV = S_m \times p$ donde p es la densidad con compactación, expresada en g/cm^3 , y S_m es la superficie específica por unidad de masa, expresada en m^2/g , según se define anteriormente.

Preferiblemente, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba según la invención tienen una capacidad de absorción de aceite, medida en el punto de humedecimiento, que varía de 5 a 18 ml/g , preferiblemente de 6 a 15 ml/g y mejor aún de 8 a 12 ml/g .

La capacidad de absorción medida en el punto de humedecimiento, indicada W_p , corresponde a la cantidad de aceite que se necesita añadir a 100 g de partículas a fin de obtener una pasta homogénea.

Se mide según el método del "punto de humedecimiento" o el método para determinar la captación de aceite de un polvo descrito en el estándar NF T 30-022. Corresponde a la cantidad de aceite absorbida sobre la superficie disponible del polvo y/o absorbida por el polvo mediante la medida del punto de humedecimiento, descrita posteriormente:

Una cantidad $m = 2 \text{ g}$ de polvo se pone en un plato de vidrio y el aceite (isononanoato de isononilo) se añade a continuación gota a gota. Después de la adición de 4 a 5 gotas de aceite al polvo, se lleva a cabo mezclado usando una espátula, y la adición de aceite se continúa hasta que se han formado conglomerados de aceite y polvo. A partir de este punto, el aceite se añade a la velocidad de una gota cada vez y posteriormente la mezcla se tritura con la espátula. La adición de aceite se detiene cuando se obtiene una pasta suave firme. Esta pasta debe ser capaz de extenderse sobre el plato de vidrio sin agrietarse o formar grumos. A continuación, se apunta el volumen V_s (expresado en ml) de aceite usado.

La captación de aceite corresponde a la relación V_s/m .

Los aerogeles usados según la presente invención son aerogeles de sílice hidrófoba, preferiblemente de sililsílice (nombre INCI: sililato de sílice).

Se entiende que el término "sílice hidrófoba" significa cualquier sílice de la que se trate la superficie con agentes sililantes, por ejemplo con silanos halogenados, tales como alquilclorosilanos, siloxanos, en particular dimetilsiloxanos, tales como hexametildisiloxano, o silazanos, a fin de funcionalizar los grupos OH con grupos sililo Si-R_n , por ejemplo grupos trimetilsililo.

En cuanto a la preparación de partículas de aerogel de sílice hidrófoba modificadas en la superficie mediante sililación, se puede hacer referencia al documento US 7 470 725.

En particular, se hará uso de partículas de aerogel de sílice hidrófoba modificadas en la superficie con grupos trimetilsililo (sílice trimetilsiloxilada).

Se puede mencionar, como aerogeles de sílice hidrófoba que se pueden usar en la invención, por ejemplo, el aerogel vendido bajo el nombre VM-2260 (nombre INCI: sililato de sílice) por la compañía Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio de aproximadamente 1.000 micras y una superficie específica por unidad de masa que varía de 600 a $800 \text{ m}^2/\text{g}$.

También se pueden mencionar los aerogeles vendidos por la compañía Cabot bajo las referencias Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 y Aerogel TLD 203.

Particularmente, se hará uso del aerogel vendido bajo el nombre VM-2270 (nombre INCI: sililato de sílice) por la compañía Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio que varía de 5 a 15 micras y una superficie específica por unidad de masa que varía de 600 a $800 \text{ m}^2/\text{g}$.

Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido que varía de 0,05% a 15% en peso, preferiblemente de 0,1% a 10% en peso, mejor aún de 0,5% a 5% en peso y más preferiblemente de 0,5% a 2% en peso con relación al peso total de la composición.

Tensioactivo géminis

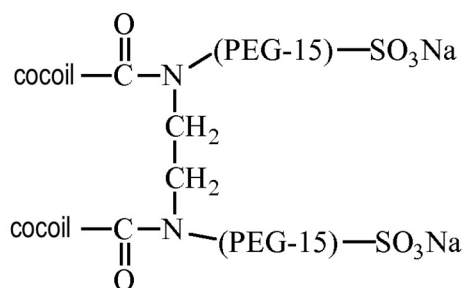
El tensioactivo géminis de fórmula (I) es preferiblemente tal que cada uno de los grupos $R_1\text{-CO-}$ y $R_3\text{-CO-}$ comprenda de 8 a 20 átomos de carbono y preferiblemente indica un residuo de ácido graso de coco (que comprende predominantemente ácido láurico y ácido mirístico).

Además, este tensioactivo es preferiblemente tal que, para cada uno de los radicales X e Y, la suma de a y b tiene un valor medio que varía de 10 a 20 y preferiblemente es igual a 15. Un grupo preferido para Z es el grupo $\text{-SO}_3\text{M}$, donde M es preferiblemente un ión de metal alcalino, tal como un ion sodio.

El espaciador R_2 consiste ventajosamente en una cadena de alquileo $C_1\text{-}C_3$ lineal y preferiblemente en una cadena de etileno (CH_2CH_2).

Finalmente, n es ventajosamente igual a 1.

Un tensioactivo de este tipo es en particular el identificado por el nombre INCI: dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico, que tiene la siguiente estructura:



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

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

Preferiblemente, el tensioactivo géminis según la invención se usa como una mezcla con otros tensioactivos, y en particular como una mezcla con (a) un éster de un ácido graso $C_6\text{-}C_{22}$ (preferiblemente $C_{14}\text{-}C_{20}$ tal como un estearato) y de glicerilo, (b) un diéster de un ácido graso $C_6\text{-}C_{22}$ (preferiblemente $C_{14}\text{-}C_{20}$ tal como un estearato) y de ácido cítrico y de glicerol (en particular un diéster de un ácido graso $C_6\text{-}C_{22}$ y de monocitrato de glicerilo) y (c) un alcohol graso $C_{10}\text{-}C_{30}$ (preferiblemente alcohol behenílico).

Ventajosamente, la composición según la invención comprende una mezcla de dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico, de estearato de glicerilo, de monocitrato de estearato de glicerilo y de alcohol behenílico.

Más preferentemente, el tensioactivo géminis según la invención representa de 10 a 20% en peso y ventajosamente 15% en peso; el éster de un ácido graso $C_6\text{-}C_{22}$ y de glicerol representa de 30 a 40% en peso, ventajosamente 35% en peso; el diéster de un ácido graso $C_6\text{-}C_{22}$ y de ácido cítrico y de glicerol representa de 10 a 20% en peso, ventajosamente 15% en peso; y el alcohol graso $C_{10}\text{-}C_{30}$ representa de 30 a 40% en peso, ventajosamente 35% en peso, con relación al peso total de la mezcla de tensioactivo que comprende el tensioactivo géminis.

Ventajosamente, la composición según la invención comprende una mezcla de 10 a 20% en peso de dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico, de 30 a 40% (en particular 35%) en peso de estearato de glicerilo, de 10 a 20% (en particular 15%) en peso de monocitrato de estearato de glicerilo y de 30 a 40% (en particular 35%) en peso de alcohol behenílico, con relación al peso total de la mezcla de tensioactivos que contiene el tensioactivo géminis.

En una forma alternativa, el tensioactivo géminis según la invención se puede usar como una mezcla con un tensioactivo aniónico, tal como un éster de ácido láurico, lauroil-lactato sódico. En este caso, el tensioactivo géminis representa preferiblemente de 30 a 50% en peso y el tensioactivo aniónico representa de 50 a 70% en peso, con relación al peso total de la mezcla.

El tensioactivo géminis se puede usar, por ejemplo, como una mezcla con otros tensioactivos en la forma de los productos vendidos por la compañía Sasol bajo el nombre Ceralution®, y en particular los siguientes productos:

Ceralution® H: alcohol behenílico, estearato de glicerilo, citrato de estearato de glicerilo y dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico,

Ceralution® F: lauroil-lactato sódico y dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico,

Ceralution® C: agua, triglicérido cáprico/caprílico, glicerina, Ceteareth-25, dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico, lauroil-lactato sódico, alcohol behenílico, estearato de glicerilo, citrato de estearato de glicerilo, goma arábica, goma de xantano, fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, isobutilparabeno (nombres INCI).

Este tensioactivo géminis representa de 3 a 50% del peso de estas mezclas.

El tensioactivo géminis de fórmula (I) puede estar presente en una composición según la invención en un contenido que varía de 0,01% a 7% en peso, preferiblemente que varía de 0,1% a 5% en peso y mejor aún que varía de 0,5% a 4% en peso con relación al peso total de la composición.

Fase grasa

La proporción de la fase grasa puede variar, por ejemplo, de 10% a 50% en peso, preferiblemente de 15% a 45% en peso y mejor aún de 20% a 40% en peso con relación al peso total de la composición.

Esta cantidad indicada no comprende el contenido de tensioactivos lipófilos.

Para el propósito de la invención, la fase grasa incluye cualquier sustancia grasa que sea líquida a temperatura ambiente y presión atmosférica, generalmente aceites, o que sea sólida a temperatura ambiente y presión atmosférica, como ceras, o cualquier compuesto pastoso, que estén presentes en dicha composición.

La fase grasa de la composición según la invención comprende al menos una sustancia grasa elegida de sustancias grasas sólidas y sustancias grasas pastosas. Según una realización particular de la invención, la sustancia o las sustancias grasas se elige o eligen de ceras.

Para el propósito de la presente invención, se entiende que el término "sustancia grasa pastosa" significa un compuesto graso lipófilo que sufre un cambio de estado sólido/líquido reversible que exhibe una organización cristalina anisótropa en 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 inicial de la sustancia grasa pastosa puede ser menor de 23°C. La fracción líquida de la sustancia grasa pastosa medida a 23°C puede representar de 9% a 97% en peso de la sustancia grasa pastosa. Esta fracción líquida a 23°C representa preferiblemente entre 15% y 85% y más preferiblemente entre 40% y 85% en peso.

Para el propósito de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado durante el análisis término (DSC) según se describe en el Estándar ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de una sustancia grasa pastosa se puede medir usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo calorímetro vendido bajo el nombre MDSC 2920 por la compañía TA Instruments.

El protocolo de medida es como sigue:

Una muestra de 5 mg de sustancia grasa pastosa colocada en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que varía de -20°C a 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, a continuación se enfría desde 100°C hasta -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que varía de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante el segundo aumento de temperatura, la variación en la diferencia en el polvo absorbido por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de sustancia grasa pastosa se mide como una función de la temperatura. El punto de fusión de la sustancia grasa pastosa es el valor de la temperatura correspondiente a la punta del pico de la curva que representa la variación en la diferencia en el polvo absorbido como una función de la temperatura.

La fracción líquida en peso de la sustancia grasa pastosa a 23°C es igual a la relación de la entalpía de fusión consumida a 23°C a la entalpía de fusión de la sustancia grasa pastosa.

La entalpía de fusión de la sustancia grasa pastosa es la entalpía consumida por la última a fin de pasar del estado sólido al estado líquido. Se dice que la sustancia grasa pastosa está en estado sólido cuando toda su masa está en forma cristalina. Se dice que la sustancia grasa pastosa está en estado líquido cuando toda su masa está en forma líquida.

La entalpía de fusión de la sustancia grasa pastosa 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 Instruments, con un aumento de temperatura de 5°C o 10°C por minuto, según el estándar ISO 11357-3:1999.

- 5 La entalpía de fusión de la sustancia grasa pastosa es la cantidad de energía requerida para hacer que la sustancia grasa pastosa cambie 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 tiene a 23°C, compuesto por una fracción líquida y una fracción sólida.
- 10 La fracción líquida de la sustancia grasa pastosa medida a 32°C representa preferiblemente de 30% a 100% en peso de la sustancia grasa pastosa, preferiblemente de 50% a 100%, más preferiblemente de 60% a 100% en peso de la sustancia grasa pastosa. Cuando la fracción líquida de la sustancia grasa pastosa medida a 32°C es igual a 100%, la temperatura del extremo del intervalo de fusión de la sustancia grasa pastosa es menor que o igual a 32°C.
- 15 La fracción líquida de la sustancia grasa pastosa medida a 32°C es igual a la relación de la entalpía de fusión consumida a 32°C a la entalpía de fusión de la sustancia grasa pastosa. La entalpía de fusión consumida a 32°C se calcula del mismo modo que la entalpía de fusión consumida a 23°C.
- 20 Las sustancias grasas pastosas se eligen preferiblemente de sustancias grasas sintéticas y sustancias grasas de origen vegetal. Una sustancia grasa pastosa se puede obtener mediante síntesis a partir de materias primas de origen vegetal.
- La sustancia grasa pastosa se elige ventajosamente de:
- lanolina y derivados de la misma,
 - 25 - éteres poliólicos elegidos de éteres pentaeritritílicos de polialquilenglicoles, éteres de alcohol graso de azúcares, y mezclas de los mismos, comprendiendo el éter pentaeritritílico de polietilenglicol 5 unidades de oxietileno (5 OE) (nombre CTFA: éter pentaeritritílico de PEG-5), comprendiendo el éter pentaeritritílico de polipropilenglicol 5 unidades de oxipropileno (5 OP) (nombre CTFA: éter pentaeritritílico de PPG-5), y mezclas de los mismos, y más especialmente la mezcla éter pentaeritritílico de PEG-5, éter pentaeritritílico de PPG-5 y aceite de soja, vendida bajo el nombre Lanolide por la compañía Vevy, que es una mezcla en la que los constituyentes están en una relación en peso 46/46/8: 46% de éter pentaeritritílico de PEG-5, 46% de éter pentaeritritílico de PPG-5 y 8% de aceite de soja;
 - 30 - compuestos silicónicos poliméricos o no poliméricos,
 - compuestos fluorados poliméricos o no poliméricos,
 - polímeros vinílicos, en particular:
 - homopolímeros y copolímeros olefínicos,
 - 35 ▪ homopolímeros y copolímeros diénicos hidrogenados,
 - poliéteres liposolubles resultantes de la polieterificación entre uno o más dioles C₂-C₁₀₀ y preferiblemente C₂-C₅₀,
 - ésteres,
 - y/o mezclas de los mismos.
- 40 La sustancia grasa pastosa es preferiblemente un polímero, en particular un polímero basado en hidrocarburo.
- Entre los poliéteres liposolubles que se prefieren particularmente están copolímeros de óxido de etileno y/o de óxido de propileno con óxidos de alquileo de cadena larga C₆-C₃₀, más preferiblemente de modo que la relación en peso del óxido de etileno y/o del óxido de propileno a los óxidos de alquileo en el copolímero es de 5:95 a 70:30. En esta familia, se hará mención en particular a copolímeros tales que los óxidos de alquileo de cadena larga estén dispuestos en bloques que tienen un peso molecular medio de 1.000 a 10.000, por ejemplo un copolímero de bloques de polioxietileno/polidodeciliglicol tal como los éteres de dodecanodiol (22 mol) y de polietilenglicol (45 OE) vendidos bajo el nombre comercial Elfacos ST9 por Akzo Nobel.
- 45 Entre los ésteres, los siguientes se prefieren especialmente:
- 50

- ésteres de un oligómero de glicerol, especialmente ésteres diglicerólicos, en particular condensados de ácido adípico y de glicerol, para los que algunos de los grupos hidroxilo de los gliceroles han reaccionado con una mezcla de ácidos grasos tales como ácido esteárico, ácido cáprico, ácido isoesteárico y ácido 12-hidroxiesteárico, especialmente tales como el producto vendido bajo el nombre comercial Softisan 649 por la compañía Sasol,
- 5 - el propionato de araquidilo vendido bajo el nombre comercial Waxenol 801 por Alzo,
- ésteres de fitosterol,
- triglicéridos de ácido graso y derivados de los mismos,
- ésteres de pentaeritritol,
- 10 - ésteres de un dímero de diol y de un dímero de diácido, cuando sea apropiado esterificados en su grupo o grupos funcionales alcohol o ácido libres con radicales ácido o alcohol, especialmente ésteres de dilinoleato dímeros; tales ésteres se pueden elegir especialmente de los ésteres que tienen la siguiente nomenclatura INCI: dilinoleilo dímero-dilinoleato dímero de bis-behenilo/isoestearilo/fitoestearilo (Plandool G), dilinoleato dímero de fitoestearilo-isoestearilo (Lusplan PI-DA, Lusplan PHY/IS-DA), dilinoleato dímero de fitoestearilo/isoestearilo/cetilo/estearilo/behenilo (Plandool H o Plandool S), y mezclas de los mismos,
- 15 - manteca de mango, tal como el producto vendido bajo la referencia Lipex 203 por la compañía AarhusKarlshamn,
- aceite de soja hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de colza hidrogenado, mezclas de aceites vegetales hidrogenados tales como la mezcla de aceite vegetal de soja, de coco, de palma y de colza hidrogenados, por ejemplo la mezcla vendida bajo la referencia Akogel® por la compañía AarhusKarlshamn (nombre INCI: aceite vegetal hidrogenado),
- 20 - manteca de karité, en particular el producto para el que el nombre INCI es manteca de butyrospermum parkii, tal como el producto vendido bajo la referencia Sheasoft® por la compañía AarhusKarlshamn,
- manteca de cacao, en particular el producto que se vende bajo el nombre CT Cocoa Butter Deoderized por la compañía Dutch Cocoa BV o el producto que se vende bajo el nombre Beurre De Cacao NCB HD703 758 por la compañía Barry Callebaut,
- 25 - manteca de shorea, en particular el producto que se vende bajo el nombre Dub Shorea T por la compañía Stearinerie Dubois,
- y mezclas de los mismos.

Según una realización preferida, la sustancia grasa pastosa se elige de manteca de karité, manteca de cacao, manteca de shorea, una mezcla de aceites vegetales de soja, coco, palma y colza hidrogenados, y mezclas de los mismos, y más particularmente los mencionados anteriormente. Las ceras bajo consideración en el contexto de la presente invención generalmente son compuestos lipófilos que son sólidos y deformables o no deformable a temperatura ambiente (25°C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tienen un punto de fusión de más de o igual a 30°C, que puede variar hasta 200°C y en particular hasta 120°C. Al llevar una o más ceras, según la invención, hasta el estado líquido (fusión), es posible hacerlas miscibles con uno o más aceites y formar una mezcla de cera o ceras + aceite o aceites macroscópicamente homogénea, pero si la temperatura de dicha mezcla se vuelve hasta temperatura ambiente, se obtiene la recristalización de la cera o las ceras en el aceite o los aceites de la mezcla.

Para el propósito de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado durante el análisis térmico (DSC) según se describe en el Estándar ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de la 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:

- 45 Una muestra de 5 mg de cera situada en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que varía de -20°C a 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, a continuación se enfría desde 100°C hasta -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que varía de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante el segundo aumento de

temperatura, la variación en la diferencia en el polvo absorbido por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra se mide como una función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de temperatura correspondiente a la parte superior del pico de la curva que representa la variación en la diferencia en el polvo absorbido como una función de la temperatura.

- 5 Las ceras que se pueden usar en una composición según la invención se eligen de ceras, que son sólidas a temperatura ambiente, de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y mezclas de las mismas. Pueden ser ceras basadas en hidrocarburo, fluoradas y/o silicónicas. A modo de ejemplos, se pueden mencionar el particular ceras basadas en hidrocarburo, tales como cera de abejas natural (o cera de abejas blanqueada), cera de abejas sintética, cera de carnauba, cera de salvado de arroz, tal como el producto vendido bajo la referencia NC 1720 por la
- 10 compañía Cera Rica Noda, cera de candelilla, tal como el producto vendido bajo la referencia SP 75 G por la compañía Strahl & Pitsch, ceras microcristalinas, a modo de ejemplo las ceras microcristalinas de las que el punto de fusión está por encima de 85°C, tales como los productos HI-MIC® 1070, 1080, 1090 y 3080 vendidos por la compañía Nippon Seiro, ceresinas u ozoqueritas, a modo de ejemplo isoparafinas de las que el punto de fusión está por debajo de 40°C, tales como el producto EMW-0003 vendido por la compañía Nippon Seiro, oligómeros de α -olefinas, tales como los polímeros Performa V® 825, 103 y 260 vendidos por la compañía New Phase Technologies;
- 15 copolímeros de etileno/propileno, tales como Performalene® EP 700, ceras de polietileno (preferiblemente que tienen un peso molecular de entre 400 y 600), ceras de Fischer-Tropsch, la cera de semillas de girasol vendida por la compañía Koster Keunen bajo la referencia cera de girasol.

- 20 También se pueden mencionar ceras silicónicas, a modo de ejemplo alquil- o alcoxi-dimeticonas que contienen de 16 a 45 átomos de carbono, y ceras fluoradas.

Según una realización particular, la cera usada en una composición según la invención tiene un punto de fusión por encima de 35°C, mejor aún por encima de 40°C, o incluso por encima de 45°C, también por encima de 55°C.

- 25 Según una realización preferida, la cera o las ceras se eligen de ceras de polimetileno; la cera silicónica vendida bajo el nombre Dow Corning 2501 Cosmetic Wax por la compañía Dow Corning (nombre INCI bis-peg-18-metil-éter-dimetilsilano); cera de abejas; ceras vegetales, tales como cera de carnauba; la mezcla de ceras vegetales (mimosa/jojoba/girasol) poligliceroladas (3 moles) vendida bajo el nombre Hydracire S por la compañía Gattefosse, el aceite de ricino hidrogenado vendido bajo el nombre Antisettle CVP por la compañía Cray Valley.

- 30 Según una realización particular de la invención, la fase grasa comprende al menos una cera, tal como cera de carnauba o cera de polimetileno, al menos una sustancia grasa pastosa, tal como mantequilla de cacao, y al menos un aceite.

- 35 El nivel de sustancias grasas elegidas de sustancias grasas sólidas y sustancias grasas pastosas en la composición puede estar entre 2% y 20% en peso, preferiblemente entre 5% y 15% en peso con relación al peso total de la composición

La fase grasa de la composición según la invención también puede comprender al menos un aceite volátil o no volátil.

- 40 Se entiende que el término "aceite" significa cualquier sustancia grasa que esté en forma líquida a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica.

- 45 Los aceites volátiles o no volátiles pueden ser aceites basados en hidrocarburos, especialmente de origen animal o vegetal, aceites sintéticos, aceites silicónicos o aceites fluorados, o mezclas de los mismos.

Para el propósito de la presente invención, se entiende que el término "aceite silicónico" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y en particular al menos un grupo Si-O.

- 50 Se entiende que el término "aceite basado en hidrocarburo" significa un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y carbono, y opcionalmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo.

Aceites no volátiles

- 55 Para los propósitos de la presente invención, se entiende que el término "aceite no volátil" significa un aceite que tiene una presión de vapor de menos de 0,13 Pa (0,01 mm Hg).

Los aceites no volátiles se pueden elegir en particular de aceites no volátiles basados en hidrocarburo, que pueden ser aceites fluorados y/o silicónicos no volátiles.

- 60 Como aceites no volátiles basados en hidrocarburo que son adecuados para el uso en la invención, se pueden mencionar en particular:

- aceites basados en hidrocarburo de origen animal,

- aceites basados en hidrocarburo de origen vegetal, tales como ésteres fitoestearílicos, tales como oleato de fitoestearilo, isoestearato de fitoestearilo y glutamato de lauroílo/octilo-dodecilo/fitoestearilo, por ejemplo vendido bajo el nombre Eldew PS203 por Ajinomoto, triglicéridos que consisten en ésteres de ácido graso de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C_4 a C_{24} , siendo posiblemente estas cadenas lineales o ramificadas, y saturadas o insaturadas; estos aceites son en particular triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semillas de uva, aceite de sésamo, aceite de maíz, aceite de albaricoque, aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendra dulce, aceite de palma, aceite de colza, aceite de semillas de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de semillas de amapola, aceite de calabaza, aceite de calabacín, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de kukui, aceite de fruta de la pasión o aceite de rosa mosqueta; manteca de karité; o alternativamente triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, a modo de ejemplo los vendidos por la compañía Stearineries Dubois o los vendidos bajo los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la compañía Dynamit Nobel, el perhidroescualeno vegetal refinado vendido bajo el nombre Fitoderm por la compañía Cognis;

- aceites basados en hidrocarburo de origen mineral o sintético, a modo de ejemplo:

- éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono;
- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como vaselina, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam, y escualano, y mezclas de los mismos, y en particular poliisobuteno hidrogenado;
- ésteres sintéticos, a modo de ejemplo aceites de fórmula R_1COOR_2 en la que R_1 representa un residuo de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R_2 representa una cadena basada en hidrocarburo que es en particular ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono con tal de que $R_1 + R_2$ sea ≥ 10 .

Los ésteres se pueden elegir en particular de ésteres, en particular ésteres de ácido graso, a modo de ejemplo:

✕ octanoato de cetosteairilo, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, isoestearato de isoestearilo, estearato de octilo, ésteres hidroxilados, a modo de ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, adipato de diisopropilo, heptanoatos, y en particular heptanoato de isoestearilo, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcohol o polialcohol, a modo de ejemplo dioctanoato de propilenglicol, octanoato de cetilo, octanoato de tridecilo, 4-diheptanoato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-etilhexilo, benzoato de alquilo, diheptanoato de polietilenglicol, 2-dietilhexanoato de propilenglicol, y mezclas de los mismos, benzoatos de alcohol $C_{12}-C_{15}$, laurato de hexilo, ésteres de ácido neopentanoico, a modo de ejemplo neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de octildodecilo, ésteres de ácido isononanoico, a modo de ejemplo isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo, isononanoato de octilo, ésteres hidroxilados, a modo de ejemplo lactato de isoestearilo y malato de diisoestearilo;

✕ ésteres poliólicos y ésteres pentaeritritólicos, a modo de ejemplo tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo;

✕ ésteres de dímeros diólicos y dímeros de diácido, tales como Lusplan DD-DA5® y Lusplan DD-DA7® vendidos por la compañía Nippon Fine Chemical y descritos en la solicitud de patente FR 0302809;

• alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena basada en carbonos ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, a modo de ejemplo 2-octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol;

• ácidos grasos superiores tales como ácido oleico, ácido linoleico y ácido linolénico, y mezclas de los mismos, y

• carbonatos de dialquilo, siendo las dos cadenas alquílicas posiblemente idénticas o diferentes, tales como el carbonato de dicaprililo vendido bajo el nombre Cetiol CC® por Cognis;

• aceites silicónicos no volátiles, a modo de ejemplo polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo o alcoxi que son colgantes y/o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo cada uno de estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono, fenilsiliconas, a modo de ejemplo feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos y 2-feniletiltrimetilsiloxisilicatos, y dimeticonas o feniltrimeticonas con una viscosidad de menos de o igual a 100 cSt, y mezclas de los mismos;

- y mezclas de los mismos.

Aceites volátiles

Para el propósito de la presente invención, se entiende que el término "aceite volátil" significa un aceite (o medio no acuoso) que es capaz de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, que es líquido a temperatura ambiente, especialmente que tienen una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor que varía de 0,13 Pa a 40.000 Pa (de 10^{-3} a 300 mm Hg), en particular que varía de 1,3 Pa a 13.000 Pa (de 0,01 a 100 mm Hg) y más particularmente que varía de 1,3 Pa a 1.300 Pa (de 0,01 a 10 mm Hg).

Los aceites basados en hidrocarburo volátiles se pueden elegir de aceites basados en hidrocarburo que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular alcanos C_8-C_{16} ramificados (también conocidos como isoparafinas), a modo de ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo los nombres comerciales Isopar[®] o Permetil[®].

Aceites volátiles que también se pueden usar incluyen siliconas volátiles, a modo de ejemplo aceites silicónicos lineales o cíclicos volátiles, en particular aquellos con una viscosidad ≤ 8 centistokes ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), y especialmente que contienen 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 silicónicos volátiles que se pueden usar en la invención, se pueden mencionar en particular dimeticonas con viscosidades de 5 y 6 cSt, octametilsilicociclotetrasiloxano, decametilsilicociclopentasiloxano, dodecametilsilicociclohexasiloxano, heptametilsilicohexiltrisiloxano, heptametilsilicooctiltrisiloxano, hexametilsilicodisiloxano, octametilsilicotrisiloxano, decametilsilicotetrasiloxano y dodecametilsilicopentasiloxano, y mezclas de los mismos.

También se pueden usar aceites fluorados volátiles tales como nonafluorometoxibutano o perfluorometilsilicociclopentano, y mezclas de los mismos.

También es posible usar una mezcla de los aceites mencionados anteriormente.

Según una realización particular de la invención, la fase grasa de la composición comprende al menos una sustancia grasa elegida de sustancias grasas sólidas y sustancias grasas pastosas, y al menos un aceite.

Las otras sustancias grasas que pueden estar presentes en la fase grasa son, por ejemplo, ácidos grasos que contienen de 8 a 30 átomos de carbono, a modo de ejemplo ácido esteárico, ácido láurico o ácido palmítico; alcoholes grasos que contienen de 8 a 30 átomos de carbono, a modo de ejemplo alcohol estearílico o alcohol cetílico y mezclas de los mismos (alcohol cetearílico).

La fase grasa también puede contener otros compuestos disueltos en los aceites, tales como agentes gelificantes y/o agentes estructuradores.

Estos compuestos se pueden elegir en particular de gomas, tales como gomas silicónicas (dimeticonol); resinas silicónicas, tales como trifluorometil(alquil C_1-C_4)dimeticona y trifluoropropildimeticona, y elastómeros silicónicos, a modo de ejemplo los productos vendidos bajo los nombres KSG por la compañía Shin-Etsu, bajo el nombre Trefil por la compañía Dow Corning o bajo los nombres Gransil por la compañía Grant Industries; y mezclas de los mismos.

Estas sustancias grasas se pueden elegir de un modo variado por un experto en la técnica a fin de preparar una composición que tenga las propiedades deseadas, por ejemplo de consistencia o textura.

Fase acuosa

La fase acuosa de la composición según la invención comprende al menos. Según la forma galénica de la composición, la cantidad de fase acuosa puede variar de 20% a 90% en peso, preferiblemente de 30% a 80% en peso, mejor aún de % en peso y todavía mejor aún de 40% a 70% en peso con relación al peso total de la composición. Esta cantidad depende de la forma galénica de la composición deseada. La cantidad de agua puede

representar la totalidad o una porción de la fase acuosa y es generalmente al menos 30% en peso con relación al peso total de la composición.

La fase acuosa puede comprender al menos un disolvente hidrófilo, tal como, por ejemplo, monoalcoholes inferiores sustancialmente lineales o ramificados que tienen de 1 a 8 átomos de carbono, tales como etanol, propanol, butanol, isopropanol o isobutanol; polioles, tales como propilenglicol, isoprenglicol, butilenglicol, glicerol, sorbitol, polietilenglicoles y derivados de los mismos; y mezclas de los mismos.

De un modo conocido, todas las composiciones de la invención pueden comprender uno o más de los adyuvantes que son comunes en los campos cosmético y dermatológico: agentes gelificantes y/o espesantes hidrófilos o lipófilos; humectantes; emolientes; agentes activos hidrófilos o lipófilos; eliminadores de radicales libres; agentes secuestradores; antioxidantes; conservantes; agentes basificantes o acidulantes; fragancias; agentes pelculígenos; y mezclas de los mismos.

Las cantidades de estos diversos adyuvantes son las usadas convencionalmente en los campos bajo consideración. En particular, las cantidades de adyuvantes varían según el objetivo deseado y son las usadas convencionalmente en los campos bajo consideración, y, por ejemplo, de 0,1% a 20%, y preferiblemente de 0,5% a 10% del peso total de la composición.

Cargas

Según una realización particular, la composición según la invención comprende al menos una carga deslustradora distinta a los aerogeles de sílice hidrófoba.

Como cargas deslustradoras que se pueden usar en la composición de la invención, se pueden mencionar, por ejemplo, caolín; y sílices, tales como el polímero que tiene el nombre INCI polímero cruzado de metilsilanol/silicato, vendido bajo el nombre NLK 506 por la compañía Takemoto Oil & Fat;

sílice, tal como microesferas de sílice vendidas bajo el nombre SB 700 por la compañía Miyoshi Kasei; talco; nitrato de boro; polvos esféricos orgánicos, fibras; y mezclas de los mismos. Ejemplos de polvos esféricos orgánicos que se pueden mencionar incluyen polvos de poliamida y en particular polvos de Nylon® tales como nailon 1 o poliamida 12, vendidos bajo el nombre Orgasol por la compañía Atochem; polvos de polietileno; Teflon®; polvos expandidos tales como microesferas huecas y especialmente las microesferas vendidas bajo el nombre Expancel por la compañía Kemanord Plast o bajo el nombre Micropearl F 80 ED por la compañía Matsumoto; microcuentas de resinas silicónicas tales como las vendidas bajo el nombre Tospearl por la compañía Toshiba Silicone; polvos de materiales orgánicos naturales tales como polvos de almidón, especialmente de almidón de maíz, almidón de trigo o almidón de arroz, que pueden o no estar reticulados, tales como los polvos de almidón reticulados con anhídrido de succinato de octenilo, vendidos bajo el nombre Dry-Flo por la compañía National Starch. Ejemplos de fibras que se pueden mencionar incluyen fibras de poliamida, tales como, en particular fibras de nailon 6 (o poliamida 6) (nombre INCI: nailon 6), fibras de nailon 6,6 (o poliamida 66) (nombre INCI: nailon 66), o tales como fibras de poli-p-fenilentereftamida; y mezclas de los mismos.

Estas cargas pueden estar presentes en cantidades que varían de 0% a 20% en peso, preferiblemente de 0,5% a 10% en peso y aún más preferentemente de 0,5% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

Agentes activos

A modo de ejemplo de agente activo, se pueden mencionar, de un modo no limitativo, ácido ascórbico y derivados del mismo tales como ascorbato de 5,6-di-O-dimetilsililo (vendido por la compañía Exsymol bajo la referencia PRO-AA), la sal potásica de fosfato de dl- α -tocoferil-2l-ascorbilo (vendido por la compañía Senju Pharmaceutical bajo la referencia Sepivital EPC), fosfato de magnesio y ascorbilo, fosfato de sodio y ascorbilo (vendido por la compañía Roche bajo la referencia Stay-C 50); floroglucinol; enzimas; y mezclas de los mismos. Según una realización preferida de la invención, se hace uso, entre los agentes activos hidrófilos sensibles a la oxidación, de ácido ascórbico. El ácido ascórbico puede ser de cualquier naturaleza. Así, puede ser de origen natural, en forma de polvo o en forma de zumo de naranja, preferiblemente concentrado de zumo de naranja. También puede ser de origen sintético, preferiblemente en forma de polvo.

Como otros agentes activos que se pueden usar en la composición de la invención, se pueden mencionar, por ejemplo, agentes humectantes, tales como hidrolizados de proteína y polioles, a modo de ejemplo glicerol, glicoles, a modo de ejemplo polietilenglicoles; extractos naturales; antiinflamatorios; proantocianidinas oligómeras; vitaminas tales como vitamina A (retinol), vitamina E (tocoferol), vitamina B5 (pantenol), vitamina B3 (niacinamida), derivados de estas vitaminas (en particular ésteres) y mezclas de las mismas; urea; cafeína; agentes despigmentantes tales como ácido kójico, hidroquinona y ácido cafeico; ácido salicílico y derivados del mismo; α -hidroxiácidos tales como ácido láctico y ácido glicólico y derivados de los mismos; retinoides, tales como carotenoides y derivados de vitamina

A; hidrocortisona; melatonina; extractos de algas, de hongos, de plantas, de levaduras, de bacterias; esteroides; agentes activos antibacterianos, tales como 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil-éter (o triclosano), 3,4,4'-triclorocarbanilida (o triclocarbano) y los ácidos indicados anteriormente, y en particular ácido salicílico y derivados del mismo; agentes deslustradores, a modo de ejemplo fibras; agentes tensores; agentes protectores frente a la radiación UV; y mezclas de los mismos.

Por supuesto, un experto en la especialidad tendrá cuidado de elegir el adyuvante o los adyuvantes opcionales añadidos a la composición según la invención de modo que las propiedades ventajosas ligadas intrínsecamente a la composición según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, afectadas perjudicialmente por la adición prevista.

La composición según la invención está en la forma de una emulsión de aceite en agua, de consistencia semilíquida de tipo lechoso, por ejemplo, obtenida mediante la dispersión de una fase grasa en una fase acuosa o de suspensiones o emulsiones de consistencia semisólida o sólida blanda de tipo de crema o bálsamo. Estas composiciones se preparan según los métodos habituales.

Además, la composición según la invención puede ser más o menos espesa y puede tener la apariencia de una crema blanca o coloreada, una pomada, una leche, un suero, una pasta, una manteca o una espuma.

La composición exhibe preferiblemente un pH compatible con la piel que varía generalmente de 3 a 8 y preferiblemente de 4,5 a 7.

Los ejemplos que siguen permitirán que la invención se entienda más claramente sin ser, sin embargo, de naturaleza limitativa. Las materias primas se mencionan por su nombre químico. A menos que se mencionen otra cosa, las cantidades indicadas son porcentajes en peso.

Ejemplos

El tensioactivo géminis usado en los ejemplos posteriores es una mezcla de alcohol behenílico, estearato de glicerilo, citrato de estearato de glicerilo y dicocoiletilendiamina-PEG-15-sulfato sódico vendido por la compañía Sasol bajo el nombre Ceralution® H.

Ejemplos comparativos 1 y 2: Manteca nutritiva para piel madura

Se prepararon las 2 composiciones siguientes.

Fase	Composiciones	1 (invención)	2 (comparativa)
A	Agua	cs para 100	cs para 100
	Conservante(s)	0,25	0,25
	Glicerol	3	3
B	Tensioactivo géminis	3	3
	Isononanoato de isononilo	5	5
	Tetraisoestearato de pentaeritritilo	2	2
	Poliisobuteno hidrogenado	4	4
	Etilhexanoato de cetearilo (y) miristato de isopropilo	5	5
	Cera de polimetileno vendida bajo el nombre Cirebelle 303 por la compañía Cirebelle	4	4
	Cera de carnauba	2	2
	Caprililmeticona vendida bajo el nombre Dow Corning FZ-3196 por la compañía Dow Corning	1,5	1,5
C	Steareth-20 alcohol estearílico oxietilenado (20 EO),	1	1
	Ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y altamente reticulado, vendido bajo el nombre Hostacerin AMPS por la compañía Clariant	0,5	0,5

ES 2 615 239 T3

Fase	Composiciones	1 (invención)	2 (comparativa)
	Goma de xantano	0,25	0,25
	Polidimetilsiloxano (viscosidad: 5 Cst) vendido bajo el nombre Xiameter PMX-200 Silicone Fluid 5CS por la compañía Dow Corning	2	2
D	Aerogel de sílice vendido bajo el nombre VM-2270 Aerogel Fine Particles por la compañía Dow Corning	1	-
E	Microesferas de sílice vendidas bajo el nombre SB 700 por la compañía Miyoshi Kasei	3	3

Procedimiento de fabricación

- Homogenícese la fase A mientras se calienta hasta 80°C;
- Fúndase la fase B en un baño de agua y homogenícese;
- 5 - Fórmese la emulsión al añadir A a B a 75°C;
- Añádase la fase C;
- Enfríese con agitación suave y añádanse las cargas D y E a 25°C.

Resultados de la evaluación comparativa:

	1 (invención)	2 (comparativa)
Resultados sensoriales	Textura que se funde, se extiende fácilmente y penetra rápidamente, no muy grasa, deja la piel no grasa y con apariencia mate	Extensión más difícil, penetra lentamente, deja la piel pegajosa y brillante

10 Ejemplos comparativos 3 y 4: Producto de cuidado suavizante antienvjecimiento

Se prepararon las 2 composiciones siguientes.

Fase	Composiciones	3 (invención)	4 (comparativa)
A	Agua	cs para 100	cs para 100
	Conservante(s)	0,3	0,3
	Glicerol	7	7
B	Tensioactivo géminis	3	3
	Cera de polimetileno vendida bajo el nombre Cirebelle 303 por la compañía Cirebelle	4	4
	Cera de carnauba	0,75	0,75
	Cera de abejas	3	3
	Tetraoctanoato de pentaeritrito	3	3
	Isohexadecano	11	11
	Hexildecanol/laurato de hexadecilo	2	2
	Mezcla de ceras vegetales vendida bajo el nombre Hydracire S por la compañía Gattefossé	5	5

Fase	Composiciones	3 (invención)	4 (comparativa)
	Dimeticona	2,5	2,5
C	Ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y altamente reticulado, vendido bajo el nombre Hostacerin AMPS por la compañía Clariant	0,5	0,5
	Goma de xantano	0,25	0,25
	Polidimetilsiloxano (viscosidad: 5 Cst) vendido bajo el nombre Xiameter PMX-200 Silicone Fluid 5CS por la compañía Dow Corning	2	2
D	Aerogel de sílice vendido bajo el nombre VM-2270 Aerogel Fine Particles por la compañía Dow Corning	0,8	-
E	Microesferas de sílice vendidas bajo el nombre SB 700 por la compañía Miyoshi Kasei	3	3

Procedimiento de fabricación

- Homogenícese la fase A mientras se calienta hasta 80°C;
- Fúndase la fase B en un baño de agua y homogenícese;
- 5 - Fórmese la emulsión al añadir A a B a 75°C;
- Añádase la fase C;
- Enfríese con agitación suave y añádanse las cargas D y E a 25°C.

Resultados de la evaluación comparativa:

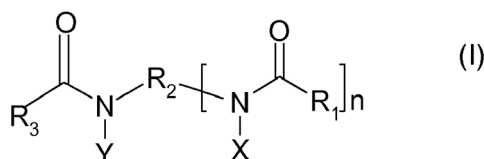
	3 (invención)	4 (comparativa)
Resultados sensoriales	Textura rica sin efecto graso, penetra rápidamente, deja la piel no grasa y con una apariencia mate	Extensión difícil, grasa durante la aplicación, penetra lentamente, deja la piel pegajosa y brillante. Efecto oleoso

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética de tipo de emulsión de aceite en agua que comprende:

(1) partículas de aerogel de sílice hidrófoba que tienen una superficie específica por unidad de masa (S_M) que varía de 500 a 1.500 m²/g, preferiblemente de 600 a 1.200 m²/g y mejor aún de 600 a 800 m²/g, y un tamaño, expresado como diámetro medio en volumen ($D[0,5]$), que varía de 1 a 1.500 µm, preferiblemente de 1 a 1.000 µm, aún más preferentemente de 1 a 100 µm, en particular de 1 a 30 µm, más preferiblemente de 5 a 25 µm, mejor aún de 5 a 20 µm y todavía mejor aún de 5 a 15 µm;

(2) al menos un tensioactivo géminis de fórmula (I):



en la que:

- R_1 y R_3 indican, independientemente uno de otro, un radical alquilo que contiene de 1 a 25 átomos de carbono;

- R_2 indica un espaciador que consiste en una cadena de alquileo lineal o ramificada que contiene de 1 a 12 átomos de carbono;

- X e Y indican, independientemente uno de otro, un grupo $-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_a-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_b\text{Z}$, donde:

Z indica un átomo de hidrógeno o un radical $-\text{CH}_2-\text{COOM}$, $-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{P}(\text{O})(\text{OM})_2$, $-\text{C}_2\text{H}_4-\text{SO}_3\text{M}$, $-\text{C}_3\text{H}_6-\text{SO}_3\text{M}$ o $-\text{CH}_2(\text{CHOH})_4\text{CH}_2\text{OH}$, donde M representa H o un ion de metal alcalino o un ion de metal alcalinotérreo o un ion amonio o un ion alcanolamonio,

a varía de 0 a 15,

b varía de 0 a 10, y

la suma de a + b varía de 1 a 25; y

n varía de 1 a 10; y

(3) al menos una fase grasa que comprende al menos una sustancia grasa elegida de sustancias grasas sólidas y sustancias grasas pastosas.

2. Composición según la reivindicación 1, en la que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen una superficie específica por unidad de volumen S_v que varía de 5 a 60 m²/cm³, preferiblemente de 10 a 50 m²/cm³ y mejor aún de 15 a 40 m²/cm³ y/o una capacidad de absorción de aceite, medida en el punto de humedecimiento, que varía de 5 a 18 ml/g de partículas, preferiblemente de 6 a 15 ml/g y mejor aún de 8 a 12 ml/g.

3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en la que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba son partículas de sílice trimetilsiloxilada.

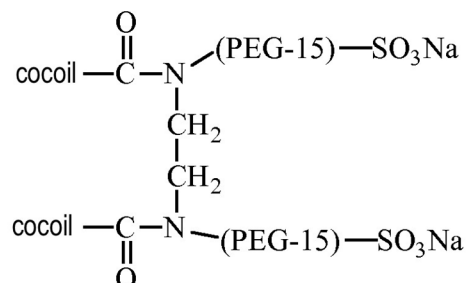
4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que cada uno de los grupos $\text{R}_1-\text{CO}-$ y $\text{R}_3-\text{CO}-$ comprende de 8 a 20 átomos de carbono y preferiblemente indica un residuo de ácido grasos de coco.

5. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que, para el tensioactivo géminis de fórmula (I), para cada uno de los radicales X e Y, la suma de a y b tiene un valor medio que varía de 10 a 20.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que, para el tensioactivo géminis de fórmula (I), Z es el grupo $-\text{SO}_3\text{M}$, donde M es un ion de metal alcalino tal como un ion sodio.

7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que, para el tensioactivo géminis de fórmula (I), n es igual a 1.

5 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el tensioactivo de fórmula (I) tiene la siguiente estructura:



9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la sustancia o sustancias grasas sólidas se eligen de ceras.

10 10. Composición según la reivindicación 9, en la que la cera o las ceras se eligen de ceras, que son sólidas a temperatura ambiente, de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y mezclas de las mismas, y más particularmente ceras basadas en hidrocarburo, fluoradas y/o silicónicas.

15 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 9 y 10, en la que la cera o las ceras se eligen de cera de candelilla, cera de salvado de trigo, cera de semillas de girasol y mezclas de las mismas.

20 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la sustancia o sustancias grasas pastosas se eligen de una mezcla de aceites vegetales de soja, coco, palma y colza hidrogenados, manteca de karité, manteca de cacao, manteca de shorea, y mezclas de los mismos.

25 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que la fase grasa comprende al menos una cera, tal como cera de carnauba, al menos una sustancia grasa pastosa, tal como manteca de cacao, y al menos un aceite.

14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que el nivel de sustancias grasas sólidas en la composición está entre 2% y 20% en peso, preferiblemente entre 5% y 15% en peso, con relación al peso total de la composición.

30 15. Método para el tratamiento cosmético de un material queratínico, en el que una composición como la definida en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 se aplica al material queratínico.