

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 922**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/365** (2006.01)

**A61K 8/73** (2006.01)

**A61Q 19/00** (2006.01)

**A61K 8/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2011 PCT/EP2011/072982**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2012 WO12084701**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2011 E 11799678 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2654693**

54 Título: **Composición cosmética que comprende un compuesto de ácido cucúrbico y una inulina hidrófoba**

30 Prioridad:

**20.12.2010 FR 1060829**

**27.12.2010 US 201061427235 P**

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

**05.07.2017**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**

**14, rue Royale**

**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**CHARBIT, YAEL**

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 2 621 922 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 un compuesto de ácido cucúrbico y una inulina hidrófoba

5 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas en forma de emulsión de aceite en agua que comprenden un compuesto de ácido cucúrbico y una inulina que alberga grupos hidrófobos, y también al uso de estas composiciones en un proceso para tratar materiales de queratina humana.

10 Más particularmente, las composiciones de la invención están pretendidas para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina.

Para los propósitos de la invención, la expresión "materiales de queratina" pretende indicar, por ejemplo, la piel, las membranas mucosas, los labios, el cuero cabelludo, las pestañas, las cejas y el cabello.

15 La solicitud de patente EP-A-1 333 021 describe compuestos de ácido cucúrbico hidrogenados tales como ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentaneacético para promover la descamación de la piel y estimular la renovación epidérmica, combatir los signos del envejecimiento de la piel, mejorar el esplendor del cutis y/o suavizar la piel facial. En la solicitud de patente FR-A-62921255, estos compuestos también se describen por su uso como agentes de despigmentación.

20 Sin embargo, introducir estos compuestos de ácido cucúrbico hidrogenados en una emulsión de aceite en agua da lugar a inestabilidad de la composición, especialmente después del almacenamiento durante un mes, o incluso dos meses a temperatura ambiente (25°C): la emulsión entonces muestra separación de fases de aceite en la superficie; los glóbulos oleosos dispersados en la fase acuosa tienen un aspecto áspero, haciendo que la emulsión sea no uniforme.

25 El objetivo de la presente invención es, por tanto, proporcionar una emulsión de aceite en agua que comprende el compuesto de ácido cucúrbico hidrogenado que es estable, especialmente después del almacenamiento durante un mes, o incluso dos meses a temperatura ambiente (25°C).

30 El inventor ha descubierto que dicha emulsión estable puede obtenerse usando una inulina particular que alberga grupos hidrófobos.

35 Más específicamente, la presente invención se refiere a una composición en forma de emulsión de aceite en agua, que comprende un compuesto de ácido cucúrbico de fórmula (I), una inulina que alberga un grupo hidrófobo elegido de grupos carbamato o éster hidrófobos, una fase oleosa y una fase acuosa.

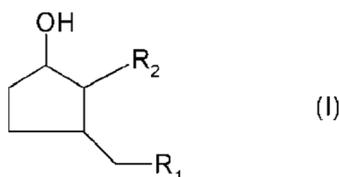
La composición de acuerdo con la invención es, en particular, una composición cosmética.

40 Sorprendentemente, los inventores han observado que la adición de un compuesto de ácido cucúrbico a una composición que comprende una inulina que alberga un grupo carbamato o éster hidrófobo afecta significativamente a la viscosidad de dicha composición y, por tanto, posibilita que se formule en una forma que es adecuada para su manipulación durante su aplicación.

45 Además, la composición de acuerdo con la invención presenta buenas propiedades cosméticas tales como, por ejemplo, es menos pegajosa, se extiende fácilmente (sin resistencia) y es reconfortante.

50 De acuerdo con otro de sus objetos, la presente invención se refiere a un proceso de tratamiento no terapéutico para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, que comprende la aplicación a dichos materiales de queratina de una composición de acuerdo con la invención.

El compuesto basado en ácido cucúrbico es un compuesto elegido de los correspondientes a la fórmula (I) a continuación:



55 en que:

60 R<sub>1</sub> representa un radical COOR<sub>3</sub>, indicando R<sub>3</sub> un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo;

R<sub>2</sub> representa un radical basado en hidrocarburo lineal saturado o insaturado que contiene de 1 a 18 átomos de carbono o un radical basado en hidrocarburo ramificado o cíclico saturado o insaturado que contiene de 3 a 18 átomos de carbono; y también los isómeros ópticos del mismo, y las sales correspondientes.

Preferiblemente, R<sub>1</sub> indica un radical elegido de -COOH, -COOMe, -COO-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>, -COO-CH<sub>2</sub>-CH(OH)-CH<sub>2</sub>OH, -COOCH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>OH y -COOCH<sub>2</sub>-CH(OH)-CH<sub>3</sub>. Preferentemente, R<sub>1</sub> indica un radical -COOH.

Preferentemente, R<sub>2</sub> un radical basado en hidrocarburo lineal saturado o insaturado, preferiblemente que contiene de 2 a 7 átomos de carbono. En particular, R<sub>2</sub> puede ser un radical pentilo, pentenilo, hexilo o heptilo.

De acuerdo con una realización, el compuesto de fórmula (I) se elige de ácido 3-hidroxi-2-[(2Z)-2-pentenil]ciclopentanoacético y ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético. Preferiblemente, el compuesto (I) es ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético; este compuesto puede estar especialmente en forma de la sal sódica.

Las sales de los compuestos que pueden usarse de acuerdo con la invención se eligen, en particular, de sales de metales alcalinos, por ejemplo, sodio o potasio; sales de metales alcalinotérreos, por ejemplo, calcio, magnesio o estroncio, sales metálicas de aluminio, manganeso o cobre; sales de amonio de fórmula NH<sub>4</sub><sup>+</sup>; sales de amonio cuaternario; sales de aminas orgánicas, por ejemplo, sales de metilamina, dimetilamina, trimetilamina, trietilamina, etilamina, 2-hidroxietilamina, bis(2-hidroxietil)amina o tris(2-hidroxietil)amina; sales de lisina o de arginina. Las sales elegidas de sales de sodio, potasio, magnesio, estroncio, cobre, manganeso y cinc se usan preferiblemente. La sal de sodio se usa preferentemente.

El compuesto de fórmula (I) definido previamente puede estar presente en la composición de acuerdo con la invención en un contenido que varía del 1% al 10% en peso, y preferiblemente del 1,5% al 5% en peso, respecto al peso total de la composición.

La composición de acuerdo con la invención comprende una inulina que alberga grupos hidrófobos elegidos de grupos carbamato o éster hidrófobos.

La expresión "grupo carbamato hidrófobo" significa un grupo carbamato de alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>32</sub>, es decir, un grupo -OCONH-R, siendo R un alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>32</sub>.

La expresión "grupo éster hidrófobo" significa un grupo éster de alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>32</sub>, es decir, un grupo -OCO-R, siendo R un alquilo C<sub>4</sub>-C<sub>32</sub>.

Estos grupos hidrófobos se obtienen especialmente de la reacción de los grupos hidroxilo de la inulina de partida con un isocianato R-N=C=O (para formar un grupo carbamato) o un ácido R-COOH o un cloruro de ácido R-COCl (para formar un grupo éster).

La inulina es parte de la familia de fructanos.

Los fructanos o fructosanos son oligosacáridos o polisacáridos que comprenden una secuencia de unidades de anhidrofructosa opcionalmente combinadas con varios restos de sacárido diferentes de fructosa. Los fructanos pueden ser lineales o ramificados. Los fructanos pueden ser productos obtenidos directamente de una planta o de una fuente microbiana o como alternativa productos cuya longitud de cadena se ha modificado (aumentado o disminuido) por fraccionamiento, síntesis o hidrólisis, en particular enzimática. Los fructanos generalmente tienen un grado de polimerización de 2 a aproximadamente 1000 y preferiblemente de 2 a aproximadamente 60.

Se distinguen tres grupos de fructanos. El primer grupo corresponde a productos cuyas unidades de fructosa están en su mayor parte unidas a través de enlaces β-1-2. Estos son fructanos esencialmente lineales tales como inulinas.

El segundo grupo también corresponde a fructosanos lineales, pero las unidades de fructosa están esencialmente unidas a través de enlaces β-2-6. Estos productos son levanos.

El tercer grupo corresponde a fructanos mixtos, es decir, que contienen secuencias β-2-6 y β-2-1. Estos son fructanos esenciales ramificados, tales como graminanos.

La inulina puede obtenerse, por ejemplo, de endibia, dalia o alcachofa de Jerusalén. Preferiblemente, la inulina usada en la composición de acuerdo con la invención, se obtiene, por ejemplo, de endibia.

En particular, la inulina tiene un grado de polimerización que puede variar de 2 a 100 y preferiblemente de 2 a 70.

De forma ventajosa, el grupo carbamato hidrófobo es un grupo carbamato de alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>. Preferiblemente, el grupo carbamato hidrófobo es un grupo carbamato de alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>. Preferentemente, el grupo carbamato hidrófobo es un grupo carbamato de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>. Más preferentemente, el grupo carbamato hidrófobo es un grupo

carbamato de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>14</sub>.

De acuerdo con una realización más preferida, el grupo carbamato hidrófobo es un grupo carbamato de laurilo (grupo alquilo C<sub>12</sub>).

5 Las inulinas que albergan grupos carbamato hidrófobos se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 99/64549.

10 De forma ventajosa, el grupo éster hidrófobo es un grupo éster de alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>. Preferiblemente, el grupo éster hidrófobo es un grupo éster de alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>. Preferentemente, el grupo éster hidrófobo es un grupo éster de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>. Más preferentemente, el grupo éster hidrófobo es un grupo éster de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>.

15 Las inulinas que albergan grupos éster hidrófobos se describen, por ejemplo, en la patente de Estados Unidos 5 877 144.

Preferiblemente, se usa una inulina que alberga grupos carbamato hidrófobos.

20 La inulina que alberga grupos carbamato o éster hidrófobos puede tener un grado de sustitución (proporción de OH de la inulina sustituida con un grupo hidrófobo) que varía de 0,01 a 0,5, preferiblemente que varía de 0,02 a 0,4 y preferentemente que varía de 0,05 a 0,35. De forma ventajosa, el grado de sustitución puede variar de 0,1 a 0,3.

25 Como ejemplos de inulinas que albergan grupos éster hidrófobos, puede hacerse mención de esteaoril inulina, tal como los productos vendidos con los nombres Lifidrem INST por la empresa Engelhard y Rheopearl INS por la empresa Ciba; palmitoil inulina; undecilenoil inulina, tal como los productos vendidos con los nombres Lifidrem INUK y Lifidrem INUM por la empresa Engelhard.

Un ejemplo de una inulina que alberga grupos carbonato hidrófobos que puede mencionarse es lauril carbamato de inulina, tal como el producto vendido con el nombre Inutec SP1 por la empresa Beneo.

30 La inulina que alberga grupos éster o carbamato hidrófobos puede estar presente en la composición de acuerdo con la invención en un contenido que varía del 0,1% al 3% en peso respecto al peso total de la composición. Preferiblemente, el contenido de dicho copolímero puede variar del 0,1% al 2% en peso respecto al peso total de la composición.

35 Preferentemente, el contenido de dicho copolímero puede variar del 0,2% al 2,5% en peso respecto al peso total de la composición.

40 De forma ventajosa, el compuesto de ácido cucúrbico de fórmula (I) (mencionado como A) y la inulina que alberga grupos hidrófobos (mencionada como B) descritos previamente pueden estar presentes en la composición de acuerdo con la invención en una relación ponderal A/B que varía de 3 a 10.

Preferiblemente, esta relación ponderal A/B puede variar de 4 a 9.

45 La viscosidad de una composición de la invención puede medirse a través de cualquier proceso conocido para los expertos en la materia, y especialmente de acuerdo con el siguiente proceso convencional. Por tanto, la medición puede realizarse a 25°C usando un viscosímetro Rheomat 180 equipado con un huso que rota a 200 rpm. Un experto en la materia puede seleccionar el huso para medir la viscosidad de los husos M1, M2, M3 y M4 basándose en su conocimiento general, para ser capaz de realizar la medición.

50 La composición cosmética de acuerdo con la invención comprende un medio fisiológicamente aceptable, es decir, un medio que es compatible con materiales y/o fibras de queratina humana, por ejemplo, de un modo no limitante, la piel, membranas mucosas, las uñas, el cuero cabelludo y el cabello.

La composición comprende una fase acuosa.

55 La composición puede comprender agua en un contenido que varía del 20% al 95% en peso, preferiblemente que varía del 30% al 90% en peso y preferentemente que varía del 40% al 70% en peso, respecto al peso total de la composición.

60 El agua puede ser un agua floral tal como agua de aciano y/o agua mineral tal como agua Vittel, agua Lucas y agua La Roche Posay y/o agua de manantial.

65 La composición también puede comprender un disolvente orgánico que es miscible en agua a temperatura ambiente (25°C), elegido especialmente de monoalcoholes que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como etanol o isopropanol; polioles que contienen especialmente de 2 a 20 átomos de carbono, preferiblemente que contienen de 2 a 10

átomos de carbono y preferentemente que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como glicerol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol; éteres de glicol (especialmente que contienen de 3 a 16 átomos de carbono) tales como éteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) de mono-, di- o tripropilenglicol y éteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) de mono-, di- o trietilenglicol; y mezclas de los mismos.

La composición de acuerdo con la invención puede comprender un disolvente que es miscible con agua a temperatura ambiente, en un contenido que varía del 1% al 20% en peso y preferiblemente que varía del 3% al 15% en peso respecto al peso total de la composición.

De forma ventajosa, la composición de acuerdo con la invención tiene un pH que varía 5,5 a 7,5.

La emulsión de acuerdo con la invención también comprende una fase oleosa.

Como aceites que pueden usarse en la composición de la invención, ejemplos que pueden mencionarse incluyen:

- aceites basados en hidrocarburo de origen vegetal, tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos que contienen de 4 a 10 átomos de carbono, por ejemplo, triglicéridos de ácido heptanóico u octanóico, o como alternativa, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de tuétano, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, aquellos vendidos por la empresa Stearineries Dubois o aquellos vendidos con los nombres Miglyol 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité;

- ésteres y éteres sintéticos, especialmente de ácidos grasos, por ejemplo, los aceites de fórmulas R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub> and R<sub>1</sub>OR<sub>2</sub> en que R<sub>1</sub> representa un resto de ácido graso que contiene de 8 a 29 átomos de carbono y R<sub>2</sub> representa una cadena basada en hidrocarburo ramificada o no ramificada que contiene de 3 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, aceite Purcellin, isonoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo o isoestearato de isoestearilo; ésteres hidroxilados, por ejemplo, lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo o citrato de triisocetilo; heptanoatos, octanoatos o decanoatos de alcohol graso; ésteres de poliol, por ejemplo, dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol y diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo, tetraisoestearato de pentaeritritol;

- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas volátiles o no volátiles, y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos y poliisobuteno hidrogenado tal como aceite Parleam;

- alcoholes grasos que contienen de 8 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, alcohol cetílico, alcohol estearílico y una mezcla de los mismos (alcohol cetilestearílico), octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico o alcohol linoleílico;

- aceites de flúor parcialmente basados en hidrocarburo y/o basados en silicona, por ejemplo, aquellos descritos en el documento JP-A-2 295 912;

- aceites de silicona, por ejemplo, polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no volátiles con una cadena de silicona lineal o cíclica, que son líquidos o viscosos a temperatura ambiente, especialmente ciclopolidimetilsiloxanos (ciclotetrasiloxanos) tales como ciclohexasiloxano; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, que están colgantes o al final de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo, feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos o 2-feniletil trimetilsiloxi silicatos, y polimetilfenilsiloxanos;
- mezclas de los mismos.

En la lista de aceites mencionada anteriormente, la expresión "aceite basado en hidrocarburo" significa cualquier aceite que comprende principalmente átomos de carbono e hidrógeno, y posiblemente grupos éster, éter, fluoro, ácido carboxílico y/o alcohol.

Las otras sustancias grasas que pueden estar presentes en la fase oleosa son, por ejemplo, ácidos grasos que contienen de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, ácido esteárico, ácido láurico, ácido palmítico y ácido oleico; ceras, por ejemplo, cera de lanolina, cera de abejas, cera de carnauba o cera de candelilla, cera de parafina, cera de lignita o ceras microcristalinas, cerasina u ozoquerita, y ceras sintéticas, por ejemplo, ceras de polietileno y ceras Fischer-Tropsch; resinas de silicona tales como trifluorometil-alquil-C<sub>1-4</sub> dimeticona y trifluoropropil dimeticona; y elastómeros de silicona, por ejemplo, los productos vendidos con el nombre KSG por la empresa Shin-Etsu, con el nombre Trefilo, BY29 o EPSX por la empresa Dow Corning, o con el nombre Gransil por la empresa Grant Industries.

Estas sustancias grasas pueden elegirse de un modo variado por un experto en la materia para preparar una composición que tenga las propiedades deseadas, por ejemplo, en términos de consistencia o textura.

La proporción de la fase oleosa de la emulsión puede variar del 5% al 80% en peso y preferiblemente del 5% al 50% en peso respecto al peso total de la composición.

La composición de acuerdo con la invención puede comprender una emulsionante adicional diferente de la inulina que alberga un grupo carbamato o éster hidrófobo descrito previamente.

Los emulsionantes adicionales que pueden mencionarse incluyen:

5 ésteres de ácido graso oxialquileno (más particularmente polioxietileno) de glicerol; ésteres de ácido graso oxialquileno de sorbitán; ésteres de ácido graso oxialquileno (oxietileno y/u oxipropileno); ésteres de alcohol graso oxialquileno (oxietileno y/u oxipropileno); ésteres de azúcar tales de estearato de sacarosa; y mezclas de los mismos, tales como la mezcla de estearato de glicerilo y estearato de PEG-40; etildiamido-n-cocoil sulfonato de sodio etoxilado (15 EO) o como alternativa la mezcla de etildiamido-n-cocoil sulfonato de sodio etoxilado (15 EO), estearato de glicerilo, monocitrato de estearato de glicerilo y alcohol behenílico, tal como el producto vendido con el nombre Ceralution® H por la empresa Sasol; copolíoles de dimeticona, por ejemplo bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 dimeticona, tal como el producto vendido con el nombre Abil Care 85 por la empresa Evonik-Goldschmidt.

15 De acuerdo con una realización de la composición de acuerdo con la invención, el emulsionante adicional es etildiamido-n-cocoil sulfonato de sodio etoxilado (15 EO), especialmente la mezcla de etildiamido-n-cocoil sulfonato de sodio etoxilado (15 EO), estearato de glicerilo, monocitrato de estearato de glicerilo y alcohol behenílico, tal como el producto vendido con el nombre Ceralution® H por la empresa Sasol.

20 De acuerdo con una realización de la composición de acuerdo con la invención, el emulsionante adicional es un copoliol de dimeticona, especialmente bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 dimeticona, tal como el producto vendido con el nombre Abil Care 85 por la empresa Evonik-Goldschmidt.

25 El emulsionante adicional puede estar presente en la composición de la invención en una proporción que varía del 0,3% al 30% en peso y en particular del 0,5% al 20% en peso respecto al peso total de la composición.

30 La composición de acuerdo con la invención también puede contener adyuvantes que son comunes en el campo en consideración, tales como emulsionantes, agentes gelificantes hidrófilos o lipófilos, ceras, aditivos hidrófilos o lipófilos, agentes conservantes, antioxidantes, disolventes, fragancias, cargas, agentes de filtro UVA y/o UVB (orgánicos o minerales, solubles o insolubles), pigmentos, fibras, agentes quelantes, absorbentes del olor, tintes y otros agentes activos cosméticos.

35 Las cantidades de estos diversos adyuvantes son las usadas convencionalmente en el campo de cosmética, y pueden variar, por ejemplo, del 0,01% al 30% del peso total de la composición. En general, las cantidades se ajustan como una función de la formulación preparada. Dependiendo de su naturaleza, estos adyuvantes pueden introducirse en la fase grasa, en la fase acuosa y/o en esferulas lipídicas.

40 De forma ventajosa, la composición de acuerdo con la invención puede comprender un elastómero de silicona. Ejemplos de elastómeros de silicona se describen en la solicitud de patente WO-A-2009/080 958.

45 Una composición de acuerdo con la invención puede estar en forma de un producto de cuidado, de un producto de protección solar o para después del sol, un producto de cuidado fotoprotector diario, un producto corporal, una base a aplicar a la cara o el cuello, un producto corrector, un corrector del cutis, una crema de color o una base de maquillaje para maquillar la cara, o una composición de maquillaje corporal.

Una composición de acuerdo con la invención puede usarse para los propósitos de mejorar el estado general de la epidermis, en particular de la piel, y especialmente para mantener o restaurar sus funciones fisiológicas y/o su aspecto estético.

50 Otras características y ventajas de la invención surgirán más claramente de los siguientes ejemplos, que se dan como ilustraciones no limitantes. En el texto a continuación en este documento o anteriormente en este documento, las proporciones se dan como porcentajes ponderales, salvo que se indique de otro modo.

### Ejemplos comparativos 1 a 3:

55 Se prepararon tres composiciones (crema de cuidado facial) descritas en la siguiente tabla: una composición de acuerdo con la invención (Ej. 3) que contiene la sal sódica del ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético y lauril carbamato de inulina, y dos composiciones que no forman parte de la invención: una que no contiene lauril carbamato de inulina (Ej. 1), la otra que no contiene el agente activo ácido (Ej. 2).

60 Después se midió la viscosidad de las composiciones obtenidas después de 24 horas de almacenamiento a temperatura ambiente (viscosidad medida a 25°C usando un viscosímetro Rheomat 180 con un huso M3 después de 10 minutos de rotación a 200 rpm).

65 También se realizó centrifugación de la composición durante 1 hora a 25°C y a 900 x g.

## ES 2 621 922 T3

También se hizo una evaluación microscópica de la composición.

También se evaluó la estabilidad de cada composición después de almacenamiento durante 2 meses a 25°C.

5 Se obtuvieron los siguientes resultados:

<b>Ejemplo</b>	<b>1 (HI)</b>	<b>2 (HI)</b>	<b>3</b>
Sal sódica del ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético al 30% en una mezcla de agua/dipropilenglicol (70/30)	13,4%, es decir 4% AM	-	13,4%, es decir 4% AM
Agua	cs 100	cs 100	cs 100
Ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico amoniaco parcialmente neutralizado y altamente reticulado (Hostacerin AMPS® de Clariant)	1,4	1,4	1,4
Lauril carbamato de linulina (Inutec SP1 de Beneo)	-	0,5	0,5
Condensado de óxido de etileno y óxido de propileno y óxido de etileno (128 EO/54 PO/128 EO) (Synperonic PE/F 108 de Croda)	0,15	0,15	0,15
Mezcla de etildiamido-n-cocoil sulfonato de sodio etoxilado(15 EO)/alcohol behenílico/estearato de glicerilo/citrato de estearato de glicerilo (15/35/35/15) (Ceralution® H de Sasol)	0,3	0,3	0,3
Etanol	5	5	5
esferas de polimetil metacrilato (Covabead LH 85 de LCW)	0,25	0,25	0,25
Mezcla de organopolisiloxano y ciclohexasiloxano (13/87) (Gransil RPS-D6 de Grant Industries)	15	15	15
Mezcla de polidimetilsiloxano $\alpha,\omega$ -dihidroxilado/polidimetilsiloxano 5 cSt; Dow Corning 1503 Fluid de Dow Corning	2	2	2
Polimetilsilsesquioxano (Tospearl 200 B de Momentive Performance)	0,5	0,5	0,5
Hialuronato sódico (Cristalhyal de Soliance)	0,2	0,2	0,2
Hidroxietilcelulosa (Natrosol 250 HHR de Aqualon)	0,15	0,15	0,15
Hidróxido sódico	0,023	0,023	0,023
Sílice (SB 700 de Miyoshi Kasei)	0,5	0,5	0,5
Agente conservante	cs	cs	cs
<b>viscosidad (Pa.s)</b>	1,07	2	1,07
<b>centrifugación</b>	No homogénea	Homogénea	Permanece homogénea
<b>Aspecto microscópico</b>	Muy heterogénea	Homogénea	Homogénea
<b>Estabilidad después de 2 meses a 25°C</b>	Inestable	Estable	Estable

Estos ensayos mostraron que la fórmula de placebo con lauril carbamato de inulina (Ej. 2) es estable.

10 La fórmula que contiene solamente la sal sódica del ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético (Ej. 1) es inestable: la introducción de este agente activo en el soporte de placebo desestabiliza la composición.

15 La fórmula de acuerdo con la invención (Ej. 3) que contiene la sal sódica del ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético y lauril carbamato de inulina es estable. Esta inulina por tanto hace posible estabilizar la composición que contiene el agente activo ácido.

#### Ejemplo 4:

20 Se preparó una crema de cuidado facial en emulsión de aceite en agua que tiene la siguiente composición:

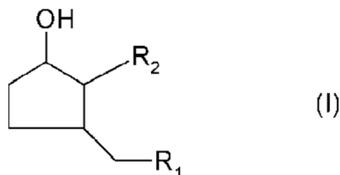
<b>Ejemplo</b>	<b>4</b>
Sal sódica del ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético al 30% en una mezcla de agua/dipropilenglicol (70/30)	13,4%, es decir 4% AM
agua	cs 100
Ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico amoniaco parcialmente neutralizado y altamente reticulado (Hostacerin AMPS® de Clariant)	1,2
Lauril carbamato de linulina (Inutec SP1 de Beneo)	0,3
Hialuronato sódico (Cristalhyal de Soliance)	0,2

ES 2 621 922 T3

Hidroxietilcelulosa (Natrosol 250 HHR de Aqualon)	0,15
Etanol	5
Mezcla de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 dimeticona y triglicérido caprílico/cáprico (87/13) (Abil Care 85 de Evonik-Goldschmidt)	2
Mezcla de organopolisiloxano y ciclohexasiloxano (13/87) (Gransil RPS-D6 de Grant Industries)	15
Mezcla de polidimetilsiloxano $\alpha,\omega$ -dihidroxilado/polidimetilsiloxano 5 cSt; Dow Corning 1503 Fluid de Dow Corning	2
Tetraoctanoato de pentaeritrito	2
Polimetil metacrilato (Micropearl M 310 de Matsumoto Yushi-Seiyaku)	1,25
Esmectita (Veegum de Vanderbilt)	2,0
Agente conservante	cs
<b>Viscosidad (Pa.s)</b>	1,2
<b>Centrifugación</b>	Permanece homogénea
<b>Aspecto microscópico</b>	Homogénea
<b>Estabilidad después de 2 meses a 25°C</b>	Estable

## REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética en forma de una emulsión de aceite en agua que comprende un compuesto de fórmula (I) a continuación:



5

en que:

$R_1$  representa un radical  $COOR_3$ , indicando  $R_3$  un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$ , opcionalmente sustituido con uno o más grupos hidroxilo;

10  $R_2$  representa un radical basado en hidrocarburo lineal saturado o insaturado que contiene de 1 a 18 átomos de carbono o un radical basado en hidrocarburo ramificado o cíclico saturado o insaturado que contiene de 3 a 18 átomos de carbono;

y también los isómeros ópticos del mismo, y las sales correspondientes.

15 una inulina que alberga grupos hidrófobos elegidos de grupos carbamato de alquilo  $C_4-C_{32}$  y de grupos éster de alquilo  $C_4-C_{32}$ ;

una fase oleosa y una fase acuosa.

20 2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el compuesto (I) es tal que  $R_1$  indica un radical elegido de  $-COOH$ ,  $-COOMe$ ,  $-COO-CH_2-CH_3$ ,  $-COO-CH_2-CH(OH)-CH_2OH$ ,  $-COOCH_2-CH_2-CH_2OH$  y  $-COOCH_2-CH(OH)-CH_3$ ;  $R_2$  indica un radical basado en hidrocarburo lineal saturado o insaturado que contiene de 2 a 6 átomos de carbono.

25 3. Composición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el compuesto (I) es ácido 3-hidroxi-2-pentilciclopentanoacético.

4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el compuesto de fórmula (I) está presente en un contenido que varía del 1% al 10% en peso y preferiblemente que varía del 1,5% al 5% en peso respecto al peso total de la composición.

30 5. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los grupos hidrófobos de la inulina se eligen de grupos carbamato de alquilo  $C_{10}-C_{18}$  y de grupos éster de alquilo  $C_{10}-C_{18}$ .

35 6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende una inulina que alberga grupos carbamato de laurilo.

40 7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la inulina que alberga grupos hidrófobos está presente en un contenido que varía del 0,1% al 3% en peso, preferiblemente que varía del 0,1% al 2% en peso y preferentemente que varía del 0,2% al 2,5% en peso respecto al peso total de la composición.

8. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende un emulsionante adicional.

45 9. Proceso no terapéutico para tratar materiales de queratina, que comprende la aplicación a dichos materiales de queratina de una composición cosmética como se define de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.