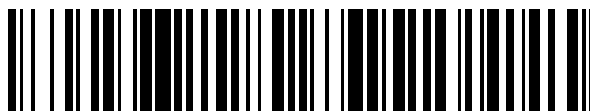


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 747 390**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/25</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/26</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/37</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/891</b>	(2006.01)
<b>A61Q 15/00</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/92</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/02</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2011 PCT/EP2011/072093**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2012 WO12084522**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2011 E 11794132 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019 EP 2654679**

54 Título: **Composición sólida blanda anhidra que comprende partículas de aerogel de sílice hidrófoba**

30 Prioridad:

**21.12.2010 FR 1060891**  
**10.01.2011 US 201161431215 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**10.03.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**AUBRUN, ODILE y**  
**FRELICHOWSKA, JUSTYNA**

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 2 747 390 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 sólida blanda anhidra que comprende partículas de aerogel de sílice hidrófoba

5 En el campo de los desodorantes y los antitranspirantes, las composiciones "sólidas blandas" constituyen una categoría de productos que los consumidores aprecian por su eficacia y sus cualidades cosméticas (sensación suave y seca al tacto). Se comparan con composiciones sólidas que se ablandan bajo el efecto de un esfuerzo, tal como la propagación sobre la superficie de la piel o, por ejemplo, mediante extrusión a través de un dispositivo con una pared perforada (rejilla).

10 Las composiciones "sólidas blandas", en virtud de su textura de *fondant*, también pueden aumentar su valor como productos para el cuidado de materiales de queratina humana tales como la piel o los labios, o como productos de masaje, bálsamos o pomadas, o barras para el cuidado de los labios. Estos productos contienen en su mayoría siliconas volátiles que contribuyen a la ligereza y a la sensación no grasa al tacto, pero presentan numerosos inconvenientes. Estas siliconas hacen que los procesos de fabricación industrial sean engorrosos por motivos de seguridad. No son totalmente satisfactorios en términos medioambientales.

Se ha propuesto ya utilizar sílices en composiciones antitranspirantes y/o desodorantes "sólidas blandas".

20 La patente US 4 937 069 describe composiciones antitranspirantes semisólidas formadas por el 10-50% de agente activo antitranspirante, del 2% al 6% de espesante que contiene al menos el 2% de sílice con respecto a la composición total, el 2-15% de emoliente espesante sólido, el 2-15% de emoliente líquido no volátil y el 30-70% de silicona volátil.

25 La patente US 6 737 048 describe composiciones antitranspirantes en forma de emulsiones de agua en aceite estabilizadas con un alquildimeticona-copoliol, que están espesadas con agentes estructurantes de tipo azúcar acetilado (celobiosa). Opcionalmente, pueden comprender sílices hidrófobas en concentraciones inferiores al 2%, con superficies específicas inferiores a 350 m<sup>2</sup>/g.

30 La solicitud de patente US 2004/0 001 891 (Bayer) describe un sistema de encapsulación de perfume a base de almidón y sílice hidrófoba, que puede incorporarse en barras antitranspirantes (ejemplo 4).

También se ha propuesto utilizar sílices en varillas de lápiz labial para limitar la exudación en la patente US 5 843 407.

35 Estas formulaciones no son completamente satisfactorias en cuanto a las propiedades cosméticas obtenidas.

Por lo tanto, existe aún la necesidad de producir formulaciones sólidas blandas, especialmente productos desodorantes y/o antitranspirantes, que tengan una sensación seca y no grasa al tacto, sin que sea necesario utilizar una silicona volátil y sin los inconvenientes enumerados anteriormente.

40 El solicitante ha descubierto que este objetivo puede lograrse utilizando una composición anhidra "sólida blanda" que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

45 a) al menos partículas de aerogel de sílice hidrófoba particulares que se definirán más adelante con mayor detalle;

b) al menos una sustancia grasa sólida;

50 c) al menos un aceite;

presentando dicha composición una dureza medida a 32 °C y una humedad del 40% que varía de 15 kPa a 150 kPa y que varía preferentemente de 20 kPa a 100 kPa.

55 El uso de las partículas de aerogel de sílice también permite mejorar la permanencia de las propiedades cosméticas proporcionadas por la composición sobre materiales de queratina, en particular la piel (en particular la sensación seca al tacto, la sensación no grasa al tacto y la actividad desodorante), especialmente limitando el efecto de la transpiración sobre la piel.

Este descubrimiento forma la base de la invención.

60 La presente invención se refiere así a una composición anhidra tal como se define en la reivindicación 1.

La presente invención también se refiere a un proceso cosmético para tratar y/o cuidar materiales de queratina humana, caracterizado por que consiste en aplicar a la superficie del material de queratina al menos una composición tal como se ha definido anteriormente.

65

La presente invención también se refiere a un proceso cosmético para tratar la transpiración humana y/o el olor corporal relacionado con la transpiración, que consiste en aplicar a la superficie de un material de queratina humana al menos una composición tal como se ha definido anteriormente que comprende al menos un agente activo desodorante y/o un agente activo antitranspirante.

Otros objetos de la invención surgirán más adelante en la descripción.

La expresión "composición anhidra" significa una composición que contiene menos del 2% en peso de agua, o incluso menos del 0,5% de agua, y que especialmente está desprovista de agua, en la que el agua no se añade durante la preparación de la composición, sino que corresponde al agua residual proporcionada por los ingredientes mezclados.

La expresión "cosméticamente aceptable" significa compatible con la piel y/o sus integumentos o membranas mucosas, que tiene un color, un olor y una sensación al tacto agradables y no causa ninguna incomodidad inaceptable (picor, tirantez o enrojecimiento) que pueda desalentar al consumidor de utilizar esta composición.

La expresión "sustancia grasa sólida" significa un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (20-25 °C).

La expresión "materiales de queratina humana" significa la piel (del cuerpo, la cara y alrededor de los ojos), el cabello, las pestañas, las cejas, el vello corporal, las uñas, los labios o las membranas mucosas.

El término "antitranspirante" significa cualquier sustancia que tenga el efecto de reducir el flujo de sudor y/o de reducir la sensación de humedad asociada con el sudor humano, y/o de enmascarar el sudor humano.

La expresión "agente activo desodorante" se refiere a cualquier sustancia que sea capaz de enmascarar, absorber, mejorar y/o reducir el olor desagradable resultante de la descomposición del sudor humano por las bacterias.

#### Dureza

Las composiciones según la invención que se denominan "sólidos blandos" tienen una dureza medida a 32 °C y una humedad del 40% que varía de 15 kPa a 150 kPa y que varía preferentemente de 20 kPa a 100 kPa.

La dureza se define como la fuerza de tensión máxima  $F_{\text{máx}}$  medida mediante texturometría durante la penetración de una sonda cilíndrica en la muestra de formulación, evaluada en condiciones de medición precisas de la forma siguiente.

Las fórmulas se vierten calientes en frascos de 9 cm de diámetro y 3 cm de profundidad (es decir: frascos "Favorit Soft" de RPC Bramlage GmbH). El enfriamiento se realiza a temperatura ambiente. La dureza de las fórmulas se mide después de un intervalo de 24 horas. Los frascos que contienen las muestras se caracterizan mediante texturometría utilizando un texturómetro tal como la máquina TA-XT2 comercializada por la empresa Rheo, según el protocolo siguiente:

A una temperatura de 32 °C y una humedad relativa del 40%, una sonda cilíndrica de acero inoxidable con un husillo de 2 mm de diámetro se pone en contacto con la muestra a una velocidad de 1 mm/s. El sistema de medición detecta la interfaz con la muestra, con un umbral de detección igual a 0,005 newtons. La sonda penetra 0,3 mm en la muestra, a una velocidad de 0,1 mm/s. La máquina de medición registra el cambio en la fuerza medida en compresión a lo largo del tiempo, durante la fase de penetración. La dureza de la muestra corresponde al promedio de los valores de fuerza máximos detectados durante la penetración, a lo largo de al menos tres mediciones. Después de la medición, el tiempo de relajación es de 1 segundo, y la sonda se extrae a una velocidad de 1 mm/s.

La dureza de la composición se calcula mediante la ecuación siguiente:

$$\text{dureza} = \frac{F_{\text{máx}}}{\text{área del cilindro}}$$

#### Partículas de aerogel de sílice hidrófoba

Los aerogeles de sílice son materiales porosos obtenidos reemplazando (mediante secado) el componente líquido de un gel de sílice por aire.

Generalmente se sintetizan a través de un proceso sol-gel en medio líquido y después se secan, habitualmente mediante extracción de un fluido supercrítico, siendo el utilizado más comúnmente CO<sub>2</sub> supercrítico. Este tipo de secado permite evitar la contracción de los poros y del material. El proceso sol-gel y los diversos procesos de

secado se describen en detalle por Brinker C.J., Y Scherer G.W., Sol-Gel Science: Nueva York: Academic Press, 1990.

5 Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba utilizadas en la presente invención tienen un área superficial específica por unidad de masa ( $S_M$ ) que varía de 500 a 1500  $m^2/g$ , preferentemente de 600 a 1200  $m^2/g$  y aún mejor de 600 a 800  $m^2/g$  y un tamaño expresado como el diámetro volumétrico medio ( $D[0,5]$ ), que varía de 1 a 30  $\mu m$ , preferentemente de 5 a 25  $\mu m$ , aún mejor de 5 a 20  $\mu m$  e incluso mejor de 5 a 15  $\mu m$ .

10 El área superficial específica por unidad de masa se puede determinar mediante el procedimiento de absorción de nitrógeno BET (Brunauer-Emmett-Teller) descrito en el *Journal of the American Chemical Society*, vol. 60, página 309, febrero de 1938 y correspondiente a la norma internacional ISO 5794/1 (apéndice D). El área superficial específica BET corresponde al área superficial específica total de las partículas en cuestión.

15 El tamaño de las partículas de aerogel de sílice puede medirse mediante dispersión de luz estática utilizando un granulómetro 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, permite determinar, en el caso de partículas no esféricas, un diámetro de partícula "eficaz". 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.

20 Según una forma de realización ventajosa, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba utilizadas en la presente invención tienen un área superficial específica por unidad de masa ( $S_M$ ) de 600 a 800  $m^2/g$  y un tamaño expresado como el diámetro volumétrico medio ( $D[0,5]$ ) que varía de 5 a 20  $\mu m$  y aún mejor de 5 a 15  $\mu m$ .

25 Las partículas de aerogel de sílice utilizadas en la presente invención pueden tener ventajosamente una densidad apisonada ( $\rho$ ) que varía de 0,04  $g/cm^3$  a 0,10  $g/cm^3$  y preferentemente de 0,05  $g/cm^3$  a 0,08  $g/cm^3$ .

En el contexto de la presente invención, esta densidad, conocida como densidad apisonada, puede evaluarse según el protocolo siguiente:

30 Se vierten 40 g de polvo en un cilindro de medición; el cilindro de medición se dispone a continuación en una máquina Stav 2003 de Stampf Volumeter; el cilindro de medición se somete después a una serie de 2500 movimientos de compactación (esta operación se repite hasta que la diferencia de volumen entre dos ensayos consecutivos sea inferior al 2%); El volumen final  $V_f$  de polvo compactado se mide después directamente en el cilindro de medición. La densidad apisonada se determina mediante la relación  $m/V_f$ , en este caso  $40/V_f$   
35 (expresándose  $V_f$  en  $cm^3$  y  $m$  en g).

Según una forma de realización, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba utilizadas en la presente invención tienen un área superficial específica por unidad de volumen  $S_V$  que varía de 5 a 60  $m^2/cm^3$ , preferentemente de 10 a 50  $m^2/cm^3$  y aún mejor de 15 a 40  $m^2/cm^3$ .

40 La superficie específica por unidad de volumen viene dada por la relación:  $S_V = S_M \cdot \rho$ , en la que  $\rho$  es la densidad apisonada expresada en  $g/cm^3$  y  $S_M$  es el área superficial específica por unidad de masa expresada en  $m^2/g$ , tal como se ha definido anteriormente.

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

50 La capacidad de absorción de aceite medida en el punto húmedo, indicada como  $W_p$ , corresponde a la cantidad de agua que necesita añadirse a 100 g de partículas para obtener una pasta homogénea.

Se mide según el procedimiento de punto húmedo o el procedimiento para determinar la absorción de aceite de un polvo descrito en la norma NF T 30-022. Corresponde a la cantidad de aceite adsorbido sobre la superficie disponible del polvo y/o absorbido por el polvo midiendo el punto húmedo, que se describe a continuación:

55 Se dispone una cantidad = 2 g de polvo sobre una placa de vidrio y a continuación se añade el aceite (isononanoato de isononilo) gota a gota. Después de añadir 4 a 5 gotas de aceite al polvo, se realiza el mezclado utilizando una espátula y la adición de aceite continúa hasta que se haya formado un conglomerado de aceite y polvo. En este punto, se añade cada vez una gota del aceite, y la mezcla se tritura con la espátula. La adición de aceite se detiene  
60 cuando se obtiene una pasta firme y homogénea. Esta pasta debe poder extenderse sobre la placa de vidrio sin agrietarse y sin formar grumos. Después se anota el volumen  $V_s$  (expresado en ml) de aceite utilizado. La absorción de aceite corresponde a la relación  $V_s/m$ .

65 Los aerogeles utilizados según la presente invención son aerogeles de sílice hidrófoba, preferentemente de sílice sililada (denominación INCI: sililato de sílice).

La expresión "sílice hidrófoba" significa cualquier sílice cuya superficie esté tratada con agentes sililantes, por ejemplo, silanos halogenados, tales como alquilclorosilanos, siloxanos, en particular dimetilsiloxanos, tales como hexametildisiloxano o silazanos, para funcionalizar los grupos OH con grupos sililo Si-Rn, por ejemplo grupos trimetilsililo.

5 Con respecto a la preparación de partículas de aerogel de sílice hidrófoba que se han modificado superficialmente por sililación, se puede hacer referencia al documento US 7 470 725. En particular, se utilizarán partículas de aerogel de sílice hidrófoba modificadas superficialmente con grupos trimetilsililo (trimetilsiloxil-sílice).

10 Como aerogeles de sílice hidrófoba que pueden utilizarse en la invención, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen el aerogel comercializado con la denominación VM-2260 (denominación INCI: sililato de sílice), por la empresa Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio de aproximadamente 1000 micrómetros y un área superficial específica por unidad de masa que varía de 600 a 800 m<sup>2</sup>/g.

15 También se pueden mencionar los aerogeles comercializados por la empresa Cabot con las referencias Airgel TLD 201, Airgel OGD 201 y Airgel TLD 203, Enova Airgel MT 1100 y Enova Airgel MT 1200.

20 Se utilizará más particularmente el aerogel comercializado con la denominación VM-2270 (denominación INCI: sililato de sílice), por la empresa Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio que varía de 5 a 15 micrómetros y un área superficial específica por unidad de masa de 600 a 800 m<sup>2</sup>/g.

25 Las partículas de aerogel de sílice según la invención están presentes preferentemente en la composición cosmética en una cantidad de material activo que varía del 0,5% al 15% en peso y de forma más preferida del 1% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

#### Fase oleosa

30 Las composiciones según la invención contienen al menos una fase líquida orgánica inmiscible con agua, conocida como fase oleosa. Esta fase generalmente comprende uno o más compuestos hidrófobos que hacen que dicha fase sea inmiscible con agua. Dicha fase es líquida (en ausencia de agente estructurante) a temperatura ambiente (20-25 °C). Preferentemente, la fase orgánica orgánico-líquida inmiscible en agua según la invención se forma generalmente a partir de al menos un aceite volátil y/o un aceite sin silicona no volátil y/o un aceite de silicona no volátil.

35 El término "aceite" significa una sustancia grasa que es líquida a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg, es decir, 105 Pa). El aceite puede ser volátil o no volátil.

40 Para los fines de la invención, la expresión "aceite volátil" significa un aceite que es capaz de evaporarse en contacto con la piel o la fibra de queratina en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. Los aceites volátiles de la invención son aceites cosméticos volátiles, que son líquidos a temperatura ambiente, que tienen una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que varía en particular de 0,13 Pa a 40.000 Pa (10<sup>-3</sup> a 300 mmHg), en particular que varía de 1,3 Pa a 13.000 Pa (0,01 a 100 mmHg) y más particularmente que varía de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mmHg).

45 La expresión "aceite no volátil" significa un aceite que permanece en la piel o la fibra de queratina a temperatura ambiente y presión atmosférica durante al menos varias horas, y que tiene especialmente una presión de vapor inferior a 10<sup>-3</sup> mmHg (0,13 Pa).

50 Los aceites según la invención se eligen preferentemente de entre cualquier aceite cosméticamente aceptable, especialmente aceites minerales, animales, vegetales o sintéticos, especialmente aceites a base de hidrocarburos, aceites fluorados o aceites de silicona, o mezclas de los mismos.

55 La expresión "aceite a base de hidrocarburos" significa un aceite que contiene principalmente átomos de carbono e hidrógeno y posiblemente una o más funciones elegidas de entre funciones hidroxilo, éster, éter y carboxílicas. Generalmente, el aceite tiene una viscosidad de 0,5 a 100.000 mPa.s, preferentemente de 50 a 50.000 mPa.s y más preferentemente de 100 a 300.000 mPa.s.

60 La expresión "aceite de silicona" significa un aceite que comprende en su estructura átomos de carbono y al menos un átomo de silicio.

La expresión "aceite fluorado" significa aceites parcialmente a base de hidrocarburos y/o a base de silicona que comprenden átomos de carbono y átomos de flúor.

65 Como ejemplos de aceites a base de hidrocarburos volátiles que se pueden utilizar en la invención, se pueden mencionar:

- aceites a base de hidrocarburos volátiles elegidos de entre aceites a base de hidrocarburos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y especialmente isoalcanos C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> de origen petrolífero (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano e isohexadecano, por ejemplo los aceites comercializados con las denominaciones comerciales Isopar o Permetil, ésteres C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> ramificados y neopentanoato de isohexilo, y mezclas de los mismos. También se pueden utilizar otros aceites volátiles a base de hidrocarburos, por ejemplo, destilados de petróleo, especialmente los comercializados con la denominación Shell Solt por la empresa Shell; alcanos lineales volátiles, tales como los descritos en la solicitud de patente DE 10 2008 012 457 de la empresa Cognis.
- 5
- 10 Como ejemplos de aceites a base de hidrocarburos no volátiles que se pueden utilizar en la invención, se pueden mencionar:
- aceites a base de hidrocarburos de origen animal, tales como perhidroescualeno;
  - 15 - aceites vegetales a base de hidrocarburos tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 24 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o aceite de germen de trigo, aceite de oliva, aceite de almendras dulces, aceite de palma, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de calabaza, aceite de semilla de calabaza, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de candlenut, aceite de pasiflora, aceite de rosa de almizcle, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo, los comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o los comercializados con las denominaciones Miglyol 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité,
  - 20
  - 25 - hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos, polibutenos, poliisobutenos hidrogenados tales como Parleam y escualano,
  - éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono;
  - 30
  - ésteres sintéticos, especialmente de ácidos grasos, por ejemplo los aceites de fórmula R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub>, en la que R<sub>1</sub> representa un residuo de ácido graso superior lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R<sub>2</sub> representa una cadena a base de hidrocarburos, que está especialmente ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con R<sub>1</sub> + R<sub>2</sub> ≥ 10, por ejemplo, aceite de purcelina (octonoato de cetosteárido), isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoatos de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo, isoestearato de isoestearilo o trimelitato de tridecilo; octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcohol o polialcohol, por ejemplo dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isosteárido, hidroxiesteárido de octilo, hidroxiesteárido de octildodecilo, malato de diisoestearilo, citrato de triisocetilo y heptanoatos, octanoatos o decanoatos de alcoholes grasos; ésteres de polioliol, por ejemplo dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol o diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo, tetraisoestearato de pentaeritritilo,
  - 35
  - 40
  - alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, que contienen una cadena a base de carbono ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo octildodecanol, alcohol isoestearílico, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol u alcohol oleílico,
  - 45
  - ácidos grasos superiores tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linoléico;
  - 50
  - carbonatos;
  - acetatos;
  - citratos
  - 55
- Como ejemplos de aceites fluorados parcialmente a base de hidrocarburos y/o a base de silicona, se pueden mencionar aceites de fluorosilicona, fluoropolímeros y fluorosiliconas tal como se describen en el documento EP-A-847 752.
- 60 Como ejemplos de aceites de silicona no volátiles, se pueden mencionar polidimetilsiloxanos no volátiles (PDMS) lineales o cíclicos; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, que son colgantes o se encuentran en el extremo de una cadena de silicona, estos grupos contienen de 2 a 24 átomos de carbono; fenil-siliconas, por ejemplo fenil-trimeticonas, fenil-dimeticonas, fenil-trimetilsiloxi, difenil-siloxanos, difenil-dimeticonas, difenil-metildifenil-trisiloxanos y 2-feniletíl-trimetilsiloxi-silicatos, y mezclas de los mismos.
- 65

Según una forma particularmente preferida de la invención, las composiciones contienen menos del 2% de aceite de silicona volátil, o incluso menos del 0,5% de aceite de silicona volátil, y están especialmente desprovistos de aceite de silicona volátil; en las que el aceite de silicona volátil no se añade durante la preparación de la composición, sino que corresponde al aceite de silicona volátil residual introducido por los ingredientes mezclados.

5

#### Sustancias grasas sólidas

La composición según la invención comprende al menos una sustancia grasa sólida.

10 Para los fines de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en el análisis térmico (DSC) tal como se describe en la norma ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de una sustancia pastosa o de una cera se puede medir utilizando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo, el calorímetro comercializado con la denominación MDSC 2920 por la empresa TA Instruments.

15 El protocolo de medición es el siguiente:

Una muestra de 5 mg de pasta o cera (dependiendo del caso) dispuesta en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que discurre de -20 °C a 100 °C, a una velocidad de calentamiento de 10 °C/minuto, después se enfría de 100 °C a -20 °C a una velocidad de enfriamiento de 10 °C/minuto y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que discurre de -20 °C a 100 °C a una velocidad de calentamiento de 5 °C/minuto. Durante el segundo aumento de temperatura, se mide la variación en la diferencia entre la potencia absorbida por el crisol vacío y el crisol que contiene la muestra de pasta o cera en 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 de potencia absorbida en función de la temperatura.

20

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

30 El calor de fusión del compuesto pastoso es el calor consumido por el compuesto para pasar del estado sólido al estado líquido. Se dice que el compuesto pastoso está en estado sólido cuando toda su masa se encuentra en forma sólida cristalina. Se dice que el compuesto pastoso está en estado líquido cuando toda su masa se encuentra en forma líquida.

35 El calor de fusión del compuesto pastoso es igual al área bajo la curva del termograma obtenido utilizando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), tal como el calorímetro comercializado con la denominación MDSC 2920 por la empresa TA Instrument, con un aumento de temperatura de 5 °C o 10 °C por minuto, según la norma ISO 11357-3: 1999. El calor de fusión del compuesto pastoso es la cantidad de energía requerida para hacer que el compuesto cambie del estado sólido al estado líquido. Se expresa en J/g.

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

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

50 La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32 °C es igual a la relación del calor de fusión consumido a 32 °C con respecto al calor de fusión del compuesto pastoso. El calor de fusión consumido a 32 °C se calcula de la misma forma que el calor de fusión consumido a 23 °C.

#### Cera(s)

55 La cera considerada en el contexto de la presente invención es generalmente un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25 °C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior o igual a 30 °C, que puede ser de hasta 200 °C y, en particular, de hasta 120 °C.

60 En particular, las ceras que son adecuadas para la invención pueden tener un punto de fusión superior o igual a 45 °C y en particular superior o igual a 55 °C.

Las ceras que se pueden utilizar en las composiciones según la invención se eligen de entre ceras que son sólidas a temperatura ambiente de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y mezclas de las mismas.

65 Las ceras son las ceras a base de hidrocarburos siguientes que comprenden una cadena de alquilo graso que generalmente contiene de 10 a 60 átomos de carbono y preferentemente de 20 a 40 átomos de carbono, en las que

dicha cadena posiblemente está saturada o insaturada, está sustituida o no sustituida, y es lineal, ramificada o cíclica, siendo preferentemente saturada y lineal:

- 5 - alcoholes grasos;
- ésteres de alcohol graso;
- ácidos grasos;
- 10 - amidas de ácidos grasos;
- ésteres de ácidos grasos que incluyen triglicéridos;
- éteres de ácidos grasos;
- 15 - alcoholes grasos etoxilados;
- ácidos grasos etoxilados y las sales correspondientes de los mismos.

20 Entre los alcoholes grasos, pueden mencionarse el alcohol estearílico y el alcohol cetearílico, o sus mezclas.

Entre los ésteres de alcoholes grasos, pueden mencionarse citrato de triisosteárico, bis(12-hidroxiesteárico) de etilenglicol, citrato de triesteárico, octanoato de estearilo, heptanoato de estearilo, citrato de trilaurilo y mezclas de los mismos.

25 Entre los ésteres de ácidos grasos, se pueden mencionar ceras de éster, monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos.

30 Las ceras de éster que pueden mencionarse incluyen estearato de estearilo, behenato de estearilo, esteariloctil-dodecanol, behenato de cetearilo, behenato de behenilo, diesteárico de etilenglicol y dipalmitato de etilenglicol. Se puede utilizar, en particular, un (hidroxiesteárico)esteárico de alquilo  $C_{20}-C_{40}$  (en el que el grupo alquilo contiene de 20 a 40 átomos de carbono), solo o en forma de mezcla. Dicha cera se comercializa especialmente con las denominaciones Kester Wax K 82 P®, Hydroxypolyester K 82 P® y Kester Wax K 80 P® por la empresa Koster Keunen.

35 Entre las ceras de triglicéridos, se pueden mencionar más particularmente tribehenina, triglicéridos  $C_{18}-C_{36}$ , y mezclas de los mismos.

40 Como ilustraciones de ceras que son adecuadas para la invención, se pueden mencionar especialmente ceras a base de hidrocarburos, por ejemplo, cera de abejas, cera de lanolina, ceras de insecto chino, cera de salvado de arroz, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de uricuri, cera de esparto, cera de bayas, cera de goma laca, cera de Japón y cera de sumac; cera de montana, cera de naranja y cera de limón, ceras microcristalinas, parafinas y ozoquerita; ceras de polietileno, las ceras obtenidas por síntesis de Fischer-Tropsch y copolímeros cerosos, y también ésteres de los mismos.

45 También se pueden mencionar ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que contienen cadenas grasas  $C_8-C_{32}$  lineales o ramificadas. Entre estas ceras que pueden mencionarse especialmente se encuentran el aceite de jojoba isomerizado, tal como el aceite de jojoba trans-isomerizado parcialmente hidrogenado fabricado o comercializado por la empresa Desert Whale con la referencia comercial Iso-Jojoba-50®, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de lanolina hidrogenado y tetraesteárico de bis(1,1,1-trimetilolpropano) comercializado con la denominación Hest 2T-4S® por la empresa Heterene.

50 Se utilizarán más en particular ceras de triglicéridos y más particularmente tribehenina, triglicéridos  $C_{18}-C_{36}$ , y mezclas de los mismos.

55 La composición según la invención puede comprender un contenido de sustancia grasa sólida que varía preferentemente del 1% al 20% en peso y en particular del 2% al 12% en peso con respecto al peso total de la composición.

#### 60 Formas galénicas

Las composiciones según la invención pueden encontrarse en forma de una crema, un bálsamo, una pomada o un gel cuya dureza puede variar en función de la aplicación deseada, la región del material de queratina humana que se va a tratar y el acondicionamiento deseado.

65



Las composiciones según la invención pueden acondicionarse en un frasco; en un dispositivo equipado con una pared de trabajo abierto, especialmente una rejilla; en un dispositivo equipado con un aplicador de bola ("roll-on"); en forma de varillas (barras). A este respecto, contienen los ingredientes generalmente utilizados en productos de este tipo, que son bien conocidos por los expertos en la técnica.

La presente invención también se refiere a un proceso cosmético para tratar la transpiración humana y/o el olor corporal relacionado con la transpiración, que consiste en aplicar a la superficie de un material de queratina humana al menos una composición tal como se ha definido anteriormente que comprende al menos un agente activo desodorante y/o un agente activo antitranspirante.

Las composiciones según la invención, por lo tanto, pueden utilizarse como desodorantes y/o antitranspirantes y pueden contener al menos un agente activo desodorante y/o un agente activo antitranspirante.

Sales o complejos antitranspirantes adicionales

Las sales o los complejos antitranspirantes de aluminio y/o circonio se eligen preferentemente de entre halohidratos de aluminio; halohidratos de aluminio y circonio, complejos de hidroxiclورو de circonio y de hidroxiclورو de aluminio con o sin un aminoácido, tales como los descritos en la patente US-3 792 068.

Entre las sales de aluminio, se puede mencionar en particular clorhidrato de aluminio en forma activada o inactivada, clorohidrex de aluminio, el complejo de clorohidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de clorohidrex de aluminio-propilenglicol, diclorohidrato de aluminio, el complejo de diclorohidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de diclorohidrex de aluminio-propilenglicol, sesquiclوروhidrato de aluminio, el complejo de sesquiclوروhidrex de aluminio-polietilenglicol, el complejo de sesquiclوروhidrex de aluminio-propilenglicol, sulfato de aluminio tamponado con lactato de sodio y aluminio.

Entre las sales de aluminio y circonio, se pueden mencionar en particular octaclorohidrato de aluminio y circonio, pentaclorohidrato de aluminio y circonio, tetraclorohidrato de aluminio y circonio y triclorohidrato de aluminio y circonio.

Los complejos de hidroxiclورو de circonio y de hidroxiclورو de aluminio con un aminoácido se conocen generalmente como ZAG (cuando el aminoácido es glicina). Entre estos productos, se pueden mencionar los complejos de octaclorohidrex de aluminio y circonio-glicina, los complejos de pentaclorohidrex de aluminio y circonio-glicina, los complejos de tetraclorohidrex de aluminio y circonio-glicina y los complejos de triclorohidrex de aluminio y circonio-glicina.

Las sales o complejos antitranspirantes de aluminio y/o circonio pueden estar presentes en la composición según la invención en una proporción de al menos el 0,5% en peso y preferentemente del 0,5% al 25% en peso con respecto al peso total de la composición.

Agentes activos desodorantes

Las composiciones según la invención también pueden contener uno o más agentes activos desodorantes adicionales.

La expresión "agente activo desodorante" se refiere a cualquier sustancia que sea capaz de enmascarar, absorber, mejorar y/o reducir el olor desagradable resultante de la descomposición del sudor humano por bacterias.

Los agentes activos desodorantes pueden ser agentes bacteriostáticos o bactericidas que actúan sobre los microorganismos que producen el olor de las axilas, tales como el 2,4,4'-triclورو-2'-hidroxidifenil-éter (@Triclosan), 2,4-diclورو-2'-hidroxidifenil-éter, 3',4',5'-triclورosalicilanilida, 1-(3',4'-diclورofenil)-3-(4'-clورofenil)urea (@Triclocarban) o 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol (@Farnesol); sales de amonio cuaternario tales como sales de cetiltrimetilamonio, sales de cetilpiridinio, DPTA (ácido 1,3-diaminopropanotetraacético), 1,2-decanodiol (Symclariol de la empresa Symrise), derivados de glicerol, por ejemplo glicéridos caprílicos/cápricos (Capmul MCM de Abitec), caprilato o caprato de glicerilo (Dermosoft GMCY y Dermosoft GMC, respectivamente de Straetmans), caprato de poliglicerilo-2 (Dermosoft DGMC de Straetmans) y derivados de biguanida, por ejemplo sales de polihexametilen-biguanida, clorhexidina y sales de la misma; 4-fenil-4,4-dimetil-2-butanol (Symdeo MPP de Symrise).

Entre los agentes activos desodorantes según la invención, también se pueden mencionar: - sales de cinc, por ejemplo salicilato de cinc, gluconato de cinc, pidolato de cinc; sulfato de cinc, cloruro de cinc, lactato de cinc, fenolsulfonato de cinc; ricinoleato de cinc;

- bicarbonato de sodio;

- ácido salicílico y derivados del mismo tales como ácido 5-n-octanoilsalicílico;

- zeolitas, especialmente zeolitas metálicas desprovistas de plata;
- alumbre.

5 Los agentes activos desodorantes pueden estar presentes en las composiciones según la invención en proporciones en peso de aproximadamente el 0,01% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Aditivos

10 Las composiciones según la invención también pueden comprender agentes activos cosméticos o dermatológicos adicionales.

15 Las composiciones cosméticas según la invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos elegidos de entre opacificantes, estabilizantes, agentes conservantes, polímeros, fragancias, espesantes, agentes activos dermatológicos o cosméticos, colorantes o cualquier otro ingrediente utilizado habitualmente en cosméticos para este tipo de aplicación.

20 No es necesario decir que una persona experta en la técnica se encargará de seleccionar este o estos compuestos adicionales opcionales de forma que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con la composición cosmética según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, afectadas de forma adversa por las adiciones previstas.

25 Los agentes activos dermatológicos o cosméticos pueden elegirse especialmente de entre humectantes, agentes de descamado, agentes para mejorar la función de barrera, agentes despigmentantes, antioxidantes, agentes dermodescontractivos, agentes antiglicación, agentes para estimular la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas. y/o para prevenir su degradación, agentes para estimular la proliferación de fibroblastos o queratinocitos y/o la diferenciación de queratinocitos, agentes para promover la maduración de la envoltura córnea, inhibidores de NO-sintasa, antagonistas del receptor periférico de benzodiazepinas (PBR), agentes para aumentar la actividad de las glándulas sebáceas, agentes para estimular el metabolismo energético de las células, agentes tensores, agentes de lipo-reestructuración, agentes adelgazantes, agentes para promover la circulación capilar cutánea, calmantes y/o antiirritantes, seborreguladores o agentes anti-seborreicos, astringentes, agentes cicatrizantes, agentes antiinflamatorios y agentes antiacné.

35 Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la presente invención. Las cantidades se indican como porcentajes en masa con respecto al peso total de la composición.

**Ejemplos**

<b>Ingrediente</b>	<b>Ej. 1</b>	<b>Ej. 2</b>	<b>Ej. A (*)</b>	<b>Ej. B (*)</b>	<b>Ej. C (*)</b>	<b>Ej. D (*)</b>
Cera (1)	7,5%	10%	7,5%	7,5%	10%	0
Antitranspirante (3)	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Aerogel VM-2270	2%	2%	-	-	-	2%
Aceite (2)	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100
Aerosil R972	-	-	2%	-	-	-
<b>Dureza (kPa)</b>	26	65	13	4,18	13,6	0,7
<b>Apariencia</b>	<i>Fondant sólido</i>	<i>Fondant sólido</i>	Pasta blanda	Líquido	Pasta blanda	Líquido
<b>Sensación al tacto</b>	Suave y seca	Suave y seca	Grasa	Grasa	Grasa	Muy grasa

(\*) No es de la invención

(1) Tribehenina/mezcla de triglicéridos C<sub>18</sub>-3<sub>6</sub> (6%/1,5% en peso)

(2) Dimeticona 10 cSt/polideceno/polímero cruzado de dimeticona y dimeticona (DC 9041 de Dow Corning)/mezcla de PPG-14-éter de butilo (39,7%/26,3%/2%/2% en peso)

(3) Complejo de tetrahidroxiclورو de aluminio/circonio-glicina

Los ejemplos muestran que la dureza del producto obtenido mediante la combinación de partículas de aerogel de sílice hidrófoba y cera es muy superior a la de los productos obtenidos utilizando cada uno de los espesantes por separado.

- 5 Se observa un efecto de textura usando una sílice pirógena estándar (Aerosil R972), pero el efecto observado es de menor amplitud y las cualidades cosméticas del producto se consideran inferiores (grasas).

**Ejemplos de composiciones antitranspirantes**

<b>Ingredientes</b>	<b>Ej. 3</b>	<b>Ej. 4</b>	<b>Ej. 5</b>	<b>Ej. 6</b>	<b>Ej. 7</b>
Tribehenina	6%	4%	6%	6%	4%
Triglicérido C <sub>18-36</sub>	1,5%	2,5%	1,5%	1,5%	1%
Dimeticona 10 cSt	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%	39,7%
Polideceno	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%	26,3%
Aerogel VM-2070	2%	2%	2%	4%	3%
Copolímero cruzado de dimeticona y dimeticona (DC 9041 de Dow Corning)	2%	2%	0	2%	2%
PPG-14-butiléter	2%	2%	2%	2%	2%
Complejo de tetrahidroxloruro de aluminio y circonio	20%	20%	20%	20%	20%

10

<b>Ingredientes</b>	<b>Ej. 8</b>	<b>Ej. 9</b>	<b>Ej. 10</b>	<b>Ej. 11</b>
Mezcla de tribehenina/triglicérido C <sub>18-36</sub> 7,5%/2,5% en peso	-	10%	10%	10%
Cera microcristalina	10%	-	-	-
Polideceno/dimeticona 50/50% en peso	q.s. 100	-	-	-
Polideceno/carbonato de dietilhexilo 50%/50% en peso	-	q.s. 100	-	-
Dimeticona/carbonato de dietilhexilo 50/50% en peso	-	-	q.s. 100	-
Polideceno/isohehexadecano 50/50	-	-	-	q.s. 100
Aerogel VM-2270	2%	2%	2%	2%
PPG-14-butiléter	2%	2%	2%	2%
Complejo de tetrahidroxloruro de aluminio/circonio	20%	20%	20%	20%

**REIVINDICACIONES**

1. Composición anhidra que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

5 a) al menos partículas de aerogel de sílice hidrófoba con un área superficial específica por unidad de masa ( $S_M$ ) que varía de 500 a 1500 m<sup>2</sup>/g, preferentemente de 600 a 1200 m<sup>2</sup>/g y aún mejor de 600 a 800 m<sup>2</sup>/g y un tamaño expresado como el diámetro volumétrico medio (D[0,5]) que varía de 1 a 30 µm;

10 b) al menos una sustancia grasa sólida elegida de entre ceras a base de hidrocarburos que comprende una cadena de alquilo graso que, en general, contiene de 10 a 60 átomos de carbono y preferentemente de 20 a 40 átomos de carbono, en la que dicha cadena posiblemente está saturada o insaturada, está sustituida o no sustituida, y es lineal, ramificada o cíclica, siendo preferentemente saturada y lineal:

15 - alcoholes grasos

- ésteres de alcohol graso;

- ácidos grasos;

20 - amidas de ácidos grasos;

- ésteres de ácidos grasos, incluidos triglicéridos;

- éteres de ácidos grasos;

25 - alcoholes grasos etoxilados;

- ácidos grasos etoxilados y las sales correspondientes de los mismos;

30 c) al menos un aceite;

dicha composición tiene una dureza medida a 32 °C y una humedad del 40% que varía de 15 kPa a 150 kPa y que varía preferentemente de 20 kPa a 100 kPa; y

35 dicha composición anhidra contiene menos del 2% en peso de agua, o incluso menos del 0,5% de agua, y está especialmente desprovista de agua.

40 2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen una superficie específica por unidad de masa que varía de 600 a 1200 m<sup>2</sup>/g y aún mejor de 600 a 800 m<sup>2</sup>/g.

3. Composición según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen un tamaño, expresado como el diámetro volumétrico medio, que varía de 5 a 25 µm, aún mejor de 5 a 20 µm e incluso mejor de 5 a 15 µm.

45 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen un área superficial específica por unidad de masa ( $S_M$ ) de 600 a 800 m<sup>2</sup>/g y un tamaño expresado como el diámetro volumétrico medio (D[0,5]) que varía de 5 a 20 µm y aún mejor de 5 a 15 µm.

50 5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen una densidad apisonada ( $\rho$ ) que varía de 0,04 g/cm<sup>3</sup> a 0,10 g/cm<sup>3</sup> y preferentemente de 0,05 g/cm<sup>3</sup> a 0,08 g/cm<sup>3</sup>.

55 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen una superficie específica por unidad de volumen  $S_V$  que varía de 5 a 60 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>, preferentemente de 10 a 50 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup> y aún mejor de 15 a 40 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>.

60 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba tienen una capacidad de absorción de aceite, medida en el punto húmedo, que varía de 5 a 18 ml/g, preferentemente de 6 a 15 ml/g y aún mejor de 8 a 12 ml/g de partículas.

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba son partículas de trimetilsiloxil-sílice.

65 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que contiene menos del 2% de aceite de silicona volátil, o incluso menos del 0,5% de aceite de silicona volátil y más particularmente está desprovista de aceite de silicona volátil.

- 5 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que la sustancia grasa sólida se elige de entre triglicéridos de ceras y, más particularmente, se elige de entre tribehenina y triglicéridos C<sub>18</sub>-C<sub>36</sub> y mezclas de los mismos.
11. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que contiene al menos un agente activo antitranspirante y/o un agente activo desodorante.
- 10 12. Proceso no terapéutico para tratar y/o cuidar materiales de queratina humana, caracterizado por que consiste en aplicar a la superficie del material de queratina al menos una composición tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 13. Proceso no terapéutico para tratar la transpiración humana y/o el olor corporal relacionado con la transpiración, que consiste en aplicar a la superficie de un material de queratina humana al menos una composición tal como se define en la reivindicación 11.