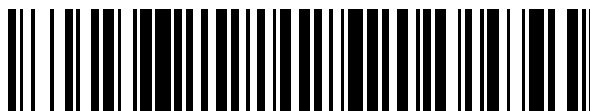


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 272**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/00 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01)
A61Q 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.04.2014 PCT/EP2014/057485**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14173712**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.04.2014 E 14717749 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 2988827**

54 Título: **Uso cosmético de un aceite esencial rico en geraniol de Satureja montana como agente activo desodorante**

30 Prioridad:
26.04.2013 FR 1353817

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.07.2019

73 Titular/es:
L'OREAL (100.0%)
14 rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:
LEREBOUR, GÉRALDINE;
LARTAUD, PIERRE y
LACROIX, BERTRAND

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 719 272 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

Uso cosmético de un aceite esencial rico en geraniol de Satureja montana como agente activo desodorante

5 La presente invención se refiere al uso cosmético, como agente activo desodorante, de un aceite esencial de Satureja montana que comprende más de 60% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno, en particular de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja Montana var. citrodoria), y más en particular en una composición que comprende un medio cosméticamente aceptable.

10 También se refiere a un método cosmético para el tratamiento de olores corporales humanos, en particular de las axilas o pies, que consiste en aplicar, a materiales de queratina humanos, al menos un aceite esencial de Satureja montana como se ha definido previamente o una composición que lo contiene en un medio cosméticamente aceptable.

Los aceites esenciales son productos obtenidos a partir de materiales de partida de origen vegetal (hojas, tallos, flores o la planta entera, por ejemplo).

Estos aceites esenciales se pueden obtener de acuerdo con diferentes procedimientos, tales como destilación por vapor de agua, destilación o extracción mediante disolventes volátiles, en particular.

15 En general se usan por sus olores, pero también por sus numerosas actividades farmacológicas y/o cosméticas.

Se sabe en particular que algunos de ellos tienen una actividad antibacteriana y/o antifúngica.

20 Además, se sabe que los olores desagradables de la transpiración están relacionados en particular con la presencia de microorganismos y más en particular de *Corynebacterium xerosis*. De hecho, el sudor por sí mismo es relativamente inodoro cuando es secretado. Es la descomposición por bacterias a través de reacciones enzimáticas lo que produce los compuestos malolientes. Los agentes activos desodorantes tienen la función específica de reducir o prevenir la formación de olores desagradables.

25 Los diferentes sistemas propuestos hasta ahora se pueden agrupar en familias principales. Entre ellas hay sustancias antibacterianas que destruyen la flora bacteriana residente. El producto usado más habitualmente es el triclosán. También hay sustancias que reducen el crecimiento bacteriano. Entre estas sustancias, se pueden mencionar agentes quelantes de metales de transición tales como el ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) o ácido dietiltriainopentaacético (DTPA).

Sin embargo, estos diferentes tratamientos, aplicados a la piel de las axilas, tienen tendencia a producir cambios perjudiciales en la piel.

30 Por lo tanto, sigue siendo necesario encontrar nuevos agentes activos desodorantes que sean eficaces y que no tengan estos inconvenientes.

35 La planta Satureja montana es una planta de la familia de las Lamiáceas. Es una planta resistente típica del clima Mediterráneo. Esta planta se puede encontrar en particular en el sur de Francia, en particular en la mitad sur del Departamento de Drôme. Se conocen algunas especies originarias de Bosnia, tales como Satureja montana ssp. kitaibelli. También hay Satureja montana L. ssp. variegata (Host) P. W. Ball (Lamiaceae), que también se conoce con los siguientes nombres botánicos: Dalmat o Satureja variegata Host, Fl. Austriaca, más habitualmente conocido como ajedrea de montaña.

40 En la solicitud EP0433132, se conoce que los aceites esenciales de ajedrea tienen una actividad antibacteriana sobre la actividad de bacterias Gram positivas y en particular sobre microorganismos responsables de olores corporales desagradables. Algunos aceites esenciales de ajedrea como el aceite de ajedrea de montaña: aceite de Satureia montana que comprende de 10 a 18% de para-cimeno, de 0,2 a 2% de limoneno, de 8 a 18% de γ -terpineno, de 22 a 30% de carvacrol, de 12 a 20% de timol y de 2 a 4% de β -cariofileno, produce un olor desagradable fuerte que puede molestar a la comodidad del consumidor durante su aplicación sobre materiales de queratina.

45 Sigue siendo necesario encontrar un aceite esencial de ajedrea que tenga una buena actividad antibacteriana sobre microorganismos responsables de olores corporales desagradables, en particular *Corynebacterium xerosis*, sin los inconvenientes citados previamente.

50 Los autores de la invención han demostrado una actividad antibacteriana, con respecto a los microorganismos responsables de los olores corporales desagradables, en particular *Corynebacterium xerosis*, de un aceite esencial de Satureja montana que comprende más de 60% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno, en particular un aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja Montana var. citrodoria), de modo que se puede usar en una composición cosmética desodorante y/o antitranspirante, y sin producir un olor fuerte desagradable que pueda molestar al consumidor durante su uso.

La presente invención se refiere al uso cosmético, como agente activo desodorante, de un aceite esencial de Satureja montana que comprende más de 60% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno, en particular un aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja Montana var. citrodoria), y más en particular en una composición que comprende un medio cosméticamente aceptable.

- 5 También se refiere a un método cosmético para tratar olores corporales humanos, en particular de las axilas o pies, que consiste en aplicar, a materiales de queratina humanos, al menos un aceite esencial de Satureja montana como se ha definido previamente o una composición que lo contienen en un medio cosméticamente aceptable.

La presente invención también se refiere a una composición que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- 10 a) al menos un aceite esencial de Satureja montana que comprende más de 60% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno, en particular de Satureja montana L. ssp. variegata, y
b) al menos un agente activo desodorante y/o al menos un agente activo antitranspirante.

También se refiere en particular a una composición envasada

- 15 (i) en forma presurizada en un dispositivo de aerosol o en una botella dispensadora con bomba;
(ii) en un dispositivo equipado con una pared perforada, en particular una rejilla;
(iii) en un dispositivo equipado con un aplicador de bola ("roll-on");
(iv) en forma de una barra; o
(v) en forma de un polvo suelto o compactado,
20 caracterizada por que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, un aceite esencial de Satureja montana como se ha definido previamente.

La expresión "agente activo desodorante" se pretende que signifique, en el contexto de la presente invención, cualquier agente activo que, solo por sí mismo, tenga el efecto de enmascarar, absorber, mejorar y/o reducir el olor desagradable que resulta de la descomposición del sudor humano.

- 25 La expresión "agente activo antitranspirante" se pretende que signifique, cualquier sustancia que, sola por sí misma, tenga el efecto de reducir el flujo de sudor, o reducir la sensación en la piel de humedad asociada con el sudor humano y de enmascarar el sudor humano.

Para los fines de la presente invención, la expresión "medio fisiológicamente aceptable" se pretende que significa un medio que es adecuado para la administración tópica de una composición.

- 30 Un medio fisiológicamente aceptable es preferiblemente un medio cosmética o dermatológicamente aceptable, es decir un medio que carece de olor o aspecto desagradable y que es totalmente compatible con la vía de administración tópica.

En el presente caso, cuando la composición está dirigida a la administración tópica, es decir para administrar por aplicación en la superficie del material de queratina en consideración, se considera en particular que dicho medio es fisiológicamente aceptable cuando no causa picor, tirantez o enrojecimiento inaceptable por el usuario.

- 35 Aceite esencial

Los aceites esenciales son productos obtenidos a partir de materiales de partida de origen vegetal (hojas, tallos, flores o plantas enteras, por ejemplo).

- 40 De acuerdo con la definición dada en la referencia internacional ISO 9235 y adoptada por la Comisión de la Farmacopea Europea, un aceite esencial es un producto oloroso, generalmente de composición compleja, obtenido a partir de material de partida vegetal definido botánicamente, por destilación por vapor de agua, o por destilación seca, o por un procedimiento mecánico adecuado sin calentamiento (expresión en frío). El aceite esencial en general se separa de la fase acuosa por un procedimiento físico que no produce ningún cambio significativo en la composición.

- 45 Los aceites esenciales en general son volátiles y líquidos a temperatura ambiente, lo que los distingue de los aceites "fijos". Son más o menos coloreados y su densidad en general es menor que la del agua. Tienen un índice de refracción alto y la mayoría desvían la luz polarizada. Son liposolubles y solubles en disolventes orgánicos habituales, destilables por vapor de agua y muy poco solubles en agua.

El aceite esencial de Satureja montana de acuerdo con la invención, comprende más de 60% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno.

- 50 Se puede seleccionar de un aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata o de cualquier otra variedad que tenga un quimiotipo similar.

Se usará en particular un aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata.

El aceite esencial de Satureja montana de acuerdo con la invención se puede obtener ventajosamente de la parte aérea de la planta.

Además, la recolección se puede llevar a cabo en diferentes etapas de cultivo: al principio de la floración o al final de la floración y preferiblemente en la etapa de finalización de la floración.

5 La elección de la técnica para obtener un aceite esencial depende principalmente del material de partida: su estado original y sus características, su propia naturaleza. El rendimiento de "aceite esencial/materia prima vegetal" puede ser extremadamente variable dependiendo de las plantas: de 15 ppm a más de 20%. Esta elección determina las características del aceite esencial, en particular la viscosidad, color, solubilidad, volatilidad y riqueza o pobreza en determinados constituyentes.

10 Se pueden mencionar, entre los métodos para obtener un aceite esencial, la destilación por vapor de agua, que se puede llevar a cabo, por ejemplo, por destilación seca o hidrodestilación.

La hidrodestilación se puede llevar a cabo en un aparato de vidrio, tal como el definido en la Farmacopea Europea para la determinación del aceite esencial a partir de una materia vegetal.

15 La destilación por vapor de agua corresponde a la vaporización, en presencia de vapor de agua, de una sustancia que no es muy miscible con agua. El material de partida reúne con agua llevada al punto de ebullición (hidrodestilación) o con vapor de agua en un alambique (destilación seca). El vapor de agua arrastra el vapor de aceite esencial, que condensa en el condensador con el fin de ser recuperado como fase líquida en un matraz florentino (o jarra de esencia), donde el aceite esencial se separa del agua por decantación. La expresión "agua aromática" o "hidrolato" o "agua floral destilada" se usa para describir el destilado acuoso que permanece después de la destilación por vapor de agua, una vez que se ha separado el aceite esencial.

20 Ventajosamente, el aceite esencial de acuerdo con la invención es el aceite esencial de Satureja montana L. var. variegata (o aceite de Satureja Montana var. citrodoria).

25 La composición química del aceite esencial de Satureja montana de acuerdo con la invención así obtenido, se puede analizar por técnicas convencionales conocidas para los expertos en la materia, tales como análisis por cromatografía de gases GC, análisis cromatográfico con detección por ionización de llama, denominado GC-FID, o análisis de GC/MS, que consiste en el uso de un espectrómetro de masas acoplado a un cromatógrafo de gases.

De acuerdo con la invención, el geraniol está en un contenido de más de 65% en peso con respecto al peso total de los constituyentes de dicho aceite esencial de Satureja montana, preferiblemente mayor o igual a 70% en peso, y más preferiblemente de 70% a 85% en peso con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial.

30 De acuerdo con la invención, el β -cariofileno está en un contenido de más de 5% en peso con respecto al peso total de los constituyentes de dicho aceite esencial de Satureja montana, preferiblemente mayor o igual a 6% en peso, y más preferiblemente de 6% a 10% en peso.

En términos de composición del aceite esencial de acuerdo con la invención, los dos constituyentes mayoritarios son:

35 - el geraniol con un contenido de más de 65% en peso con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial, preferiblemente mayor o igual a 70% en peso, y más preferiblemente de 70% a 85% en peso con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial;

- el trans- β -cariofileno con un contenido de más de 5% en peso con respecto al peso total de los constituyentes del aceite, preferiblemente mayor o igual a 6% en peso, y más en particular de 6% a 10% en peso.

40 Los siguientes constituyentes también están presentes en concentraciones mayores de 0,35% en peso con respecto al peso total de los constituyentes, en particular en el intervalo de 0,5% a 5% en peso:

germacreno D,
nerol,
neral,
45 1-octen-3-ol,
geranial,
 β -bisaboleno.

50 El aceite esencial de Satureja montana puede estar presente en una composición cosmética con un contenido de entre 0,001% y 5%, en particular entre 0,01% y 2%, e incluso más en particular entre 0,1% y 1% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Composición cosmética

5 La composición cosmética, en particular la composición desodorante, puede comprender, además del aceite esencial de *Satureja montana* L. ssp. *variegata* (o aceite de *Satureja Montana* var. *citrodoria*), cualquier otro aceite esencial capaz de proporcionar una fragancia y/o acción antibacteriana. Entre estos, se pueden mencionar en particular la albahaca, hierba de los gatos, citronela, clavo de olor, geranio, hierba de limón, *Litsea cubeba*, melisa, orégano y tomillo.

La composición cosmética desodorante también puede comprender, además del aceite esencial de *Satureja montana* L. ssp. *variegata* al menos un agente activo desodorante adicional y/o un agente activo antitranspirante como se define en lo sucesivo.

10 Agentes activos desodorantes

La composición de acuerdo con la invención puede comprender uno o más agentes activos desodorantes, tales como, por ejemplo:

15 - agentes bacteriostáticos u otros agentes bactericidas tales como éter de 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenilo (triclosán), éter de 2,4-dicloro-2'-hidroxidifenilo, 3',4',5'-triclorosalicilanilida, 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4'-clorofenil)urea (triclocarbán) o 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol (Farnesol); sales de amonio cuaternario, por ejemplo sales de cetiltrimetilamonio, sales de cetilpiridinio; clorhexidina y sales; monocaprato de diglicerilo, monolaurato de diglicerilo o monolaurato de glicerilo; sales de polihexametilen-biguanida;

20 - sales de cinc, tales como salicilato de cinc, fenolsulfonato de cinc, pirrolidonacarboxilato de cinc (más habitualmente conocido como pidolato de cinc), sulfato de cinc, cloruro de cinc, lactato de cinc, gluconato de cinc, ricinoleato de cinc, glicinato de cinc, carbonato de cinc, citrato de cinc, cloruro de cinc, laurato de cinc, oleato de cinc, ortofosfato de cinc, estearato de cinc, tartrato de cinc, lactato de cinc, acetato de cinc o sus mezclas;

25 - absorbentes de olores, tales como zeolitas, ciclodextrinas, silicatos de óxidos de metales, tales como los descritos en la solicitud US 2005/063928, partículas de óxidos de metales modificadas por un metal de transición, tal como se describe en las solicitudes US 2005/084464 y US 2005/084474, aluminosilicatos, tales como los descritos en la solicitud EP 1 658 863, o partículas de derivados de quitosán, tales como las descritas en la patente US 6 916 465;

- sustancias que bloquean las reacciones enzimáticas responsables de la formación de compuestos olorosos, tales como inhibidores de arilsulfatasa, 5-lipoxigenasa, aminocilasa o β -glucuronidasa;

y mezclas de los mismos.

30 Los agentes activos desodorantes pueden estar presentes en la composición de acuerdo con la invención en una proporción de 0,01% a 10% en peso y preferiblemente en una proporción de 0,1% a 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Agentes activos antitranspirantes

35 Los agentes activos antitranspirantes se seleccionan preferiblemente de sales de aluminio y/o circonio; complejos de hidroxiclورو de circonio y de hidroxiclورو de aluminio con un aminoácido, tales como los descritos en la patente US-3 792 068, conocidos normalmente como complejos "ZAG". Dichos complejos se conocen en general con el nombre de ZAG (cuando el aminoácido es glicina). Los complejos de ZAG normalmente presentan un cociente de Al/Zr en el intervalo de aproximadamente 1,67 a 12,5 y un cociente de metal/Cl en el intervalo de aproximadamente 0,73 a 1,93. Se pueden mencionar entre estos productos, el octaclorohidrex de aluminio-circonio GLY, pentaclorohidrex de aluminio-circonio GLY, tetracolorhidrato de aluminio-circonio GLY y triclorohidrato de aluminio-circonio GLY.

40 Se pueden mencionar, entre las sales de aluminio, el clorhidrato de aluminio, clorohidrex de aluminio, clorohidrex de aluminio PEG, clorohidrex de aluminio PG, diclorohidrato de aluminio, diclorohidrex de aluminio PEG, diclorohidrex de aluminio PG, sesquiclorohidrato de aluminio, sesquiclorohidrex de aluminio PEG, sesquiclorohidrex de aluminio PG, sales de alumbre, sulfato de aluminio, octaclorohidrato de aluminio y circonio, pentaclorohidrato de aluminio y circonio, tetracolorhidrato de aluminio y circonio, triclorohidrato de aluminio y circonio y más en particular el hidroxiclورو de aluminio vendido por la empresa Reheis con el nombre Reach 301 o por la empresa Guillini Chemie con el nombre Aloxicoll PF 40. Las sales de aluminio y circonio son, por ejemplo, el producto vendido por la empresa Reheis con el nombre Reach AZP-908-SUF.

Se usará más en particular el clorhidrato de aluminio en la forma activada o no activada.

50 Los agentes activos antitranspirantes pueden estar presentes en la composición de acuerdo con la invención en una proporción de 0,001% a 30% en peso y preferiblemente en una proporción de 0,5% a 25% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Formas galénicas

- La composición de acuerdo con la invención se puede proporcionar en cualquier forma galénica usada convencionalmente para una aplicación tópica y en particular en la forma de geles acuosos o de soluciones acuosas o acuosas/alcohólicas. Por adición de una fase grasa u oleosa, también se puede proporcionar en forma de dispersiones de tipo loción, de emulsiones con una consistencia líquida o semilíquida de tipo leche, obtenidas por dispersión de una fase grasa en una fase acuosa (Ac/Ag) o viceversa (Ag/Ac), o de suspensiones o emulsiones con una consistencia semisólida o sólida, blanda, del tipo de crema o gel, o alternativamente de emulsiones múltiples (Ag/Ac/Ag o Ac/Ag/Ac), de microemulsiones, de dispersiones vesiculares de tipo iónico y/o no iónico, o de dispersiones de fase cérea/acuosa. Estas composiciones se preparan de acuerdo con los métodos habituales.
- 5
- 10 Las composiciones se pueden envasar en particular en forma presurizada en un dispositivo de aerosol o en una botella con dispensador de bomba; envasar en un dispositivo equipado con una pared perforada, en particular una rejilla; envasar en un dispositivo equipado con un aplicador de bola ("roll-on"); envasar en forma de barras o en forma de un polvo suelto o compactado. En relación con esto, comprenden los ingredientes usados en general en productos de este tipo, que son todos bien conocidos para los expertos en la técnica.
- 15 De acuerdo con otra forma específica de la invención, las composiciones de acuerdo con la invención pueden ser anhidras.

La expresión "composición anhidra" se pretende que signifique una composición que contiene menos de 2% en peso de agua, realmente menos de 0,5% de agua, y en particular que carece de agua, no siendo añadida el agua durante la preparación de la composición, sino que corresponde al agua residual que aportan los ingredientes mezclados.

- 20 De acuerdo con otra forma particular de la invención, las composiciones de acuerdo con la invención pueden ser sólidas, en particular en forma de barra.

La expresión "composición sólida" se pretende que signifique que la medición de la fuerza máxima medida por texturometría durante la penetración de una sonda en la muestra de la fórmula debe ser al menos igual a 0,25 newtons, en particular al menos igual a 0,30 newtons y en particular al menos igual a 0,35 newtons, evaluado en condiciones de medición precisas como sigue.

- 25 Las fórmulas se vierten calientes en frascos con un diámetro de 4 cm y una profundidad de 3 cm. Se lleva a cabo el enfriamiento a temperatura ambiente. La dureza de las fórmulas producidas se mide después de un intervalo de 24 horas. Los frascos que contienen las muestras se caracterizan en la texturometría usando un analizador de textura, tal como el vendido por la empresa Rheo, TA-XT2, de acuerdo con el siguiente protocolo: una sonda de tipo bola de acero inoxidable con un diámetro de 5 mm se pone en contacto con la muestra a una velocidad de 1 mm/s. El sistema de medición detecta la interfase con la muestra, con un umbral de detección igual a 0,005 newtons. La sonda se sumerge 0,3 mm en la muestra, a una velocidad de 0,1 mm/s. El dispositivo de medición registra el cambio en la fuerza medida en la compresión a lo largo del tiempo, durante la fase de penetración. La dureza de la muestra corresponde a la media de los valores máximos de la fuerza detectada durante la penetración, en al menos 3 mediciones.
- 30
- 35

Fase acuosa

- Las composiciones de acuerdo con la invención dirigidas al uso cosmético pueden comprender al menos una fase acuosa. Se formulan en particular como lociones acuosas o como emulsiones de agua en aceite o de aceite en agua o como emulsiones múltiples (emulsiones triples de aceite en agua en aceite o de agua en aceite en agua (dichas emulsiones son conocidas y descritas, por ejemplo, por C. Fox en "Cosmetics and Toiletries" - Noviembre 1986 - Vol. 101 - páginas 101-112)).
- 40

- La fase acuosa de dichas composiciones contiene agua y en general otros disolventes solubles en agua o miscibles con el agua. Los disolventes solubles en agua o miscibles con el agua comprenden monoalcoholes de cadena corta, por ejemplo C₁-C₄, tales como etanol o isopropanol; dioles o polioles, tales como etilenglicol, 1,2-propilenglicol, 1,3-butilenglicol, hexilenglicol, dietilenglicol, dipropilenglicol, 2-etoxietanol, éter monometílico del dietilenglicol, éter monometílico del trietilenglicol y sorbitol. Se usará más en particular propilenglicol y glicerol, y propano-1,3-diol.
- 45

La composición de acuerdo con la invención preferiblemente tiene un pH en el intervalo de 3 a 9, según el soporte elegido.

Emulsionantes

- 50 Emulsionantes de aceite en agua

Se pueden mencionar, como emulsionantes que se pueden usar en las emulsiones de aceite en agua o emulsiones triples de aceite en agua en aceite, por ejemplo, emulsionantes no iónicos, tales como ésteres de ácidos grasos y de glicerol oxialquilenados (más en particular polioxietilenados); ésteres de ácidos grasos y sorbitán oxialquilenados; ésteres de ácidos grasos oxialquilenados (oxietilenados y/o oxipropilenados); éteres de alcoholes grasos

oxialquiltenados (oxietilenados y/o oxipropilenados); ésteres de azúcares, tales como estearato de sacarosa; y mezclas de los mismos, tales como la mezcla de estearato de glicerilo y estearato de PEG-40.

5 Se pueden mencionar mezclas emulsionantes de alcohol graso/alquilpoliglicósido, tal como se describe en las solicitudes WO 92/06778, WO 95/13863 y WO 98/47610, por ejemplo los productos comerciales vendidos por la empresa SEPPIC con el nombre Montanov®.

Emulsionantes de agua en aceite

10 Entre los emulsionantes que se pueden usar en emulsiones de agua en aceite o emulsiones triples de agua en aceite en agua en aceite o emulsiones triples, se pueden mencionar, a modo de ejemplo, copolios de alquildimeticona, por ejemplo Cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona y más en particular la mezcla de Cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona y dimeticona (nombre INCI), tal como el producto vendido con el nombre comercial Abil EM90 por la empresa Goldschmidt, o alternativamente la mezcla (Poligliceril-4-estearato y Cetil PEG/PPG-10 (y) dimeticona (y) Laurato de hexilo), tal como el producto vendido con el nombre comercial Abil WE09 por la misma empresa.

15 Entre los emulsionantes de agua en aceite, se pueden mencionar los copolios de dimeticona, por ejemplo PEG-18/PPG-18 dimeticona y más en particular la mezcla de ciclopentasiloxano (y) PEG-18/PPG-18 dimeticona (nombre INCI), tal como el producto vendido por la empresa Dow Corning con el nombre comercial Silicone DC 5225 C o KF-6040 de Shin-Etsu.

Entre los emulsionantes de agua en aceite, se pueden mencionar también los emulsionantes no iónicos derivados de ácidos grasos y polioles, alquilpoliglicósidos (APG), ésteres de azúcar y mezclas de los mismos.

20 Como emulsionantes no iónicos derivados de ácidos grasos y polioles, se pueden usar en particular ésteres de ácido graso y polioles, conteniendo en particular el ácido graso una cadena de alquilo C₈-C₂₄, y siendo los polioles, por ejemplo, glicerol y sorbitán.

Se pueden mencionar en particular, como ésteres de ácido graso y polioles, ésteres de ácido isoesteárico y polioles, ésteres de ácido esteárico y polioles, y mezclas de los mismos, en particular ésteres de ácido isoesteárico y glicerol y/o sorbitán.

25 Los ésteres de ácido esteárico y polioles que se pueden mencionar en particular, incluyen los ésteres de polietilenglicol, por ejemplo dipolihidroxiestearato PEG-30, tal como el producto vendido con el nombre Arlacel P135 por la empresa ICI.

30 Los ésteres de glicerol y/o sorbitán que se pueden mencionar, por ejemplo, incluyen isoestearato de poliglicerilo, tal como el producto vendido con el nombre de Isolan GI 34 por la empresa Goldschmidt; isoestearato de sorbitán, tal como el producto vendido con el nombre de Arlacel 987 por la empresa ICI; isoestearato de sorbitán y glicerilo, tal como el producto vendido con el nombre de Arlacel 986 por la empresa ICI, la mezcla de isoestearato de sorbitán e isoestearato de poliglicerilo (3 mol) vendido con el nombre de Arlacel 1690 por la empresa Uniqema, y mezclas de los mismos.

35 El emulsionante se puede elegir también de alquilpoliglicósidos que tienen un HLB menor de 7, por ejemplo, los representados por la siguiente fórmula general (1):



en la que R representa un radical alquilo ramificado y/o insaturado que comprende de 14 a 24 átomos de carbono, G representa un azúcar reducido que comprende 5 o 6 átomos de carbono y x indica un valor en el intervalo de 1 a 10 y preferiblemente de 1 a 4, y G en particular indica glucosa, fructosa o galactosa.

40 El radical alquilo insaturado puede comprender una o más insaturaciones etilénicas y en particular una o dos insaturaciones etilénicas.

45 Como alquilpoliglicósidos de este tipo, se pueden mencionar alquilpoliglucósidos (G = glucosa en la fórmula (1)), y en particular los compuestos de fórmula (1) en los que R representa más en particular un radical oleilo (radical C18 insaturado) o isoestearilo (radical C18 saturado), G indica glucosa, x es un valor en el intervalo de 1 a 2, en particular isoestearil-glucósido u oleil-glucósido, y mezclas de los mismos. Este alquilpoliglucósido se puede usar como una mezcla con un coemulsionante, más en particular con un alcohol graso y en particular un alcohol graso que tiene la misma cadena grasa que la del alquilpoliglucósido, es decir que comprende de 14 a 24 átomos de carbono y que tiene una cadena ramificada y/o insaturada, por ejemplo, alcohol de isoestearilo cuando el alquilpoliglucósido es isoestearil-glucósido y alcohol de oleilo cuando el alquilpoliglucósido es oleil-glucósido, opcionalmente en forma de una composición autoemulsionante, como se describe, por ejemplo, en el documento WO-A-92/06778. Se puede usar, por ejemplo, la mezcla de isoestearil-glucósido y alcohol de isoestearilo, vendido con el nombre de Montanov WO 18 por la empresa SEPPIC, y también la mezcla de octildodecanol y octildodecil-
50 xilósido vendida con el nombre de Fludanov 20X por la empresa SEPPIC.

Se pueden mencionar también las poliolefinas terminadas en succínico, tales como poliisobutilenos terminados en succínico esterificado y sus sales, en particular sales de dietanolamina, tales como los productos vendidos con los nombres de Lubrizol 2724, Lubrizol 2722 y Lubrizol 5603 por la empresa Lubrizol o el producto comercial Chemcinnate 2000.

- 5 La cantidad total de emulsionantes en la composición será preferiblemente, en la composición de acuerdo con la invención, en contenido de material activo en el intervalo de 1% a 8% en peso y más en particular de 2% a 6% en peso, con respecto al pesto total de la composición.

Fase grasa

- 10 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender al menos una fase líquida orgánica inmiscible con el agua, conocida como fase grasa. Esta fase en general comprende uno o más compuestos hidrófobos que hacen a dicha fase inmiscible con el agua. Dicha fase es líquida (en ausencia de agente estructurante) a temperatura ambiente (20-25°C). Preferiblemente, la fase líquida orgánica inmiscible con el agua de acuerdo con la invención en general comprende al menos un aceite volátil y/o uno no volátil y opcionalmente al menos un agente estructurante.

- 15 El término "aceite" se pretende que signifique una sustancia grasa que es líquida a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm de Hg, es decir, 105 Pa). El aceite puede ser volátil o no volátil.

- 20 Para los fines de la invención, la expresión "aceite volátil" se pretende que signifique 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 y que tienen una presión de vapor que no es cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en el intervalo en particular de 0,13 Pa a 40.000 Pa (10^{-3} a 300 mm de Hg), en particular en el intervalo de 1,3 Pa a 13.000 Pa (0,01 a 100 mm de Hg) y más en particular en el intervalo de 1,3 Pa a 1.300 Pa (0,01 a 10 mm de Hg).

- 25 La expresión "aceite no volátil" se pretende que signifique 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 en particular tiene una presión de vapor de menos de 10^{-3} mm de Hg (0,13 Pa).

El aceite se puede seleccionar de cualquier aceite fisiológicamente aceptable y en particular aceites cosméticamente aceptables, en particular aceites minerales, animales, vegetales o sintéticos; en particular aceites basados en hidrocarburo volátiles o no volátiles y/o aceites de silicona y/o aceites fluorados, y mezclas de los mismos.

- 30 Más específicamente, la expresión "aceite basado en hidrocarburo" se pretende que signifique un aceite que comprende principalmente átomos de carbono e hidrógeno y opcionalmente una o más grupos funcionales seleccionados de grupos funcionales hidroxilo, éster, éter y carboxílico. En general, el aceite tiene una viscosidad de 0,5 a 100.000 mPa.s, preferiblemente de 50 a 50.000 mPa.s y más preferiblemente de 100 a 300.000 mPa.s.

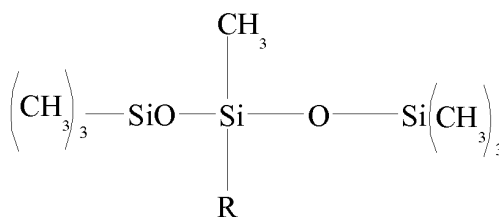
Se pueden mencionar como ejemplos de aceite volátil que se puede usar en la invención:

- 35 - aceites basados en hidrocarburo volátiles seleccionados de aceites basados en hidrocarburo que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular isoalcanos C_8-C_{16} procedentes del petróleo (conocidos también como isoparafinas), por ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano e isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos con los nombres comerciales Isopar o Permetil, ésteres C_8-C_{16} ramificados y neopentanoato de isohexilo, y mezclas de los mismos. También se pueden usar otros aceites basados en hidrocarburo volátiles, tales como destilados de petróleo, en particular los vendidos con el nombre de Shell Solt por la empresa Shell; y alcanos lineales volátiles, tales como los descritos en la solicitud de patente DE10 2008 012 457 de la empresa Cognis;

- 45 - siliconas volátiles, por ejemplo, aceites de silicona volátiles lineales o cíclicos, en particular aquellos con una viscosidad ≤ 8 centistokes ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), y que contienen en particular de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxi que contiene de 1 a 10 átomos de carbono. Se pueden mencionar en particular, como aceites de silicona volátiles que se pueden usar en la invención, el octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano o dodecametilpentasiloxano;

- y mezclas de los mismos.

- 50 También se pueden mencionar aceites de alquiltrisiloxano lineal volátiles de fórmula general (I):



donde R representa un grupo alquilo que comprende de 2 a 4 átomos de carbono, uno o más átomos de hidrógeno los cuales se pueden sustituir por un átomo de flúor o cloro.

Entre los aceites de fórmula general (I), se pueden mencionar:

- 5 3-butil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,
3-propil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano, y
3-etil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

que corresponden a los aceites de fórmula (I) para la que R es, respectivamente, un grupo butilo, un grupo propilo o un grupo etilo.

- 10 Se pueden mencionar como ejemplos de aceite no volátil que se puede usar en la invención:

- aceites basados en hidrocarburos de origen animal, tales como perhidroescualeno;

- 15 - aceites basados en hidrocarburos vegetales, tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos que contienen de 4 a 24 átomos de carbono, tales como triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o si no 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 semilla de amapola, aceite de semilla de calabaza, aceite de pepino, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de pasiflora, aceite de rosa mosqueta, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, tales como los vendidos por la empresa Stearineries Dubois o los vendidos con los nombres Miglyol 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba o aceite manteca de karité;

20 - hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos, polibutenos, poliisobuteno hidrogenado, tal como Parleam, o escualeno;

- éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono;

- 25 - ésteres sintéticos, en particular de ácidos grasos, por ejemplo, los aceites de fórmula $R_1\text{COOR}_2$ en la que R_1 representa el resto de un ácido graso superior 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 $R_1 + R_2 \geq 10$, por ejemplo aceite de purcelina (octanoato de cetosteárido), isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoato de alquilo de C_{12} a C_{15} , 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 de alcohol o polialcohol, decanoatos o ricinoleatos, por ejemplo dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados, por ejemplo, lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo, citrato de triisocetilo, y heptanoatos, octanoatos o decanoatos de alcohol graso; 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 - alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente y que comprenden una cadena basada en carbonos ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, tales como octildodecanol, alcohol de isoestearilo, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol o alcohol de oleilo;

- 40 - ácidos grasos superiores, tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico;

- carbonatos;

- cetatos;

- citratos;

- 45 - aceites fluorados que son parcialmente basados en hidrocarburo y/o basados en silicona, por ejemplo, aceites de fluorosilicona, fluoropoliéteres o siliconas fluoradas, tal como se describe en el documento EP-A-847 752;

- aceites de silicona, tales como poldimetilsiloxanos (PDMS) lineales o cíclicos no volátiles; poldimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo que son colgantes o están al final de la cadena de silicona, cuyos grupos tienen de 2 a 24 átomos de carbono; o siliconas feniladas, tales como fenil-trimeticonas, fenil-dimeticonas, fenil(trimetilsiloxi)difenilsiloxanos, difenil-dimeticonas, difenil(metildifenil)trisiloxanos o (2-feniletil)trimetilsiloxisilicatoses, y

- y mezclas de los mismos.

Aditivos

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos seleccionados de emolientes, antioxidantes, agentes opacificantes, agentes estabilizantes, agentes humectantes, vitaminas, bactericidas, conservantes, polímeros, fragancias, un agente estructurante para una fase grasa, en particular seleccionado de ceras, compuestos pastosos, y agentes gelificantes lipófilos orgánicos o inorgánicos; cargas orgánicas o inorgánicas; agentes espesantes o de suspensión, propulsores o cualquier otro ingrediente usado normalmente en cosmética para este tipo de aplicación.

Por supuesto, los expertos en la técnica tendrán cuidado de seleccionar estos o los compuestos adicionales opcionales de modo que las propiedades ventajosas intrínsecamente unidas a la composición cosmética de acuerdo con la invención no sean afectadas, o no sustancialmente, de forma perjudicial por la adición o adiciones previstas.

Cera(s)

La cera en general es un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25°C), que presenta un cambio de estado de sólido/líquido reversible y que tiene un punto de fusión mayor que o igual a 30°C que puede ir hasta 200°C y en particular hasta 120°C.

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

Para los fines de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en el análisis térmico (DSC) como se describe en la referencia ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de la cera se puede medir usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido con el nombre de MDSC 2920 por la empresa TA Instruments.

El protocolo de medición es como sigue:

Una muestra de 5 mg de cera puesta en un crisol se somete a una primera elevación de temperatura en el intervalo 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 una segunda elevación de temperatura en el intervalo de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante la segunda elevación de temperatura, se mide la variación en la diferencia de potencia absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la cera de muestra en función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de temperatura que corresponde a la parte superior del pico de la curva que representa la variación en la diferencia de potencia absorbida en función de la temperatura.

Las ceras que se pueden usar en las composiciones de acuerdo con la invención se seleccionan de ceras que son sólidas a temperatura ambiente de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y mezclas de las mismas.

Como ilustraciones de ceras que son adecuadas para la invención, se pueden mencionar en particular ceras de hidrocarburos, por ejemplo, cera de abeja, cera de lanolina, cera china de insectos, 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 zumaque; cera montana, cera de naranja y cera de limón, cera de girasol refinada vendida con el nombre de Sunflower Wax por Koster Keunen, ceras microcristalinas, parafinas y ozoquerita; ceras de polietileno, las ceras obtenidas por síntesis de Fischer-Tropsch y copolímeros céreos, y también ésteres de las mismas.

Se pueden mencionar también las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen cadenas grasas C₈-C₃₂ lineales o ramificadas. Se pueden mencionar en particular, entre estas ceras, aceite de jojoba isomerizado, tal como el aceite de jojoba parcialmente hidrogenado trans-isomerizado fabricado o vendido 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 tetraestearato de bis(1,1,1-trimetilolpropano), vendido con el nombre de Hest 2T-4S® por la empresa Heterene.

También se pueden mencionar las ceras de silicona (alquil C₃₀₋₄₅-dimeticona) o ceras fluoradas.

También se pueden usar ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol de cetilo, vendidas con los nombres Phytowax Castor 16L64® y 22L73® por la empresa Sophim. Dichas ceras se describen en la solicitud FR-A-2 792 190.

Como cera, se puede usar un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo C₂₀-C₄₀ (comprendiendo el grupo alquilo de 20 a 40 átomos de carbono), solo o como una mezcla.

Dicha cera se vende en particular con los nombres de Kester Wax K 82 P®, Hydroxypolyester K 82 P® y Kester Wax K 80 P® por la empresa Koster Keunen.

- 5 Como microceras que se pueden usar en las composiciones de acuerdo con la invención, se pueden mencionar en particular microceras de carnaúba, tales como el producto vendido con el nombre de MicroCare 350® por la empresa Micro Powders, microceras de cera sintética, tal como el producto vendido con el nombre de MicroEase 114S® por la empresa Micro Powders, microceras que consisten en una mezcla de cera de carnaúba y cera de polietileno, tales como los productos vendidos con los nombres de Micro Care 300® y 310® por la empresa Micro Powders, microceras que consisten en una mezcla de cera de carnaúba y cera sintética, tal como el producto vendido con el nombre de Micro Care 325® por la empresa Micro Powders, microceras de polietileno, tales como los productos vendidos con los nombres de Micropoly 200®, 220®, 220L® y 250S® por la empresa Micro Powders, los productos comerciales Performalene 400 Polyethylene y Performalene 500-L Polyethylene de New Phase Technologies, Performalene 655 Polyethylene o ceras de parafina, por ejemplo, la cera que tiene el nombre INCI Cera Microcristalina y Cera sintética y vendidas con el nombre comercial Microlease por la empresa Sochibo; microceras de politetrafluoroetileno, tales como las vendidos con los nombres Microslip 519® y 519 L® por la empresa Micro Powders.

Compuestos pastosos

- 20 Para los fines de la presente invención, la expresión "compuesto pastoso" se pretende que indique un compuesto graso lipófilo que presenta un cambio de estado de sólido/líquido reversible, que presenta, en el estado sólido, una disposición cristalina anisotrópica y que comprende, a la temperatura de 23°C, una fracción líquida y una fracción sólida.

El compuesto pastoso se selecciona preferiblemente de compuestos sintéticos y compuestos de origen vegetal. Un compuesto pastoso se puede obtener por síntesis partiendo de productos de origen vegetal.

- 25 El compuesto pastoso se puede seleccionar ventajosamente de:

- lanolina y derivados de la misma;
 - compuestos de silicona poliméricos o no poliméricos,
 - compuestos fluorados poliméricos o no poliméricos,
 - polímeros de vinilo, en particular:
- 30 - homopolímeros de olefinas,
- copolímeros de olefinas,
 - homopolímeros y copolímeros de dienos hidrogenados,
 - oligómeros, homopolímeros o copolímeros lineales o ramificados de (met)acrilatos de alquilo que preferiblemente contienen un grupo alquilo C₈-C₃₀,
- 35 - oligómeros homo y copoliméricos de ésteres de vinilo que tienen grupos alquilo C₈-C₃₀, y
- oligómeros homo y copoliméricos de éteres de vinilo que tienen grupos alquilo C₈-C₃₀,
 - poliéteres liposolubles que resultan de la polieterificación entre uno o más dioles C₂-C₁₀₀, preferiblemente C₂-C₅₀,
 - ésteres,
 - y mezclas de los mismos.

- 40 Entre los ésteres, se prefieren en particular los siguientes:

- ésteres de un oligómero de glicerol, en particular ésteres de diglicerol, en particular condensados de ácido adípico y glicerol, para los cuales algunos de los grupos hidroxilo de los gliceroles han reaccionado con una mezcla de ácidos grasos tales como ácido esteárico, ácido cáprico, ácido esteárico y ácido isoesteárico y ácido 12-hidroxiesteárico, en particular tales como los vendidos con la marca de producto Softisan 649 por la empresa Sasol,

- 45 - el propionato de araquidilo vendido con la marca Waxenol 801 por Alzo,
- ésteres de fitosterol,

- triglicéridos de ácidos grasos y derivados de los mismos,
- ésteres de pentaeritritol,
- poliésteres no reticulados que resultan de la policondensación entre un ácido dicarboxílico o ácido policarboxílico C₄-C₅₀ lineal o ramificado y un diol o poliol C₂-C₅₀,
- 5 - ésteres alifáticos de un éster que resulta de la esterificación de un éster de ácido hidroxicarboxílico alifático por un ácido carboxílico alifático,
- poliésteres que resultan de la esterificación, por un ácido policarboxílico, de un éster de ácido hidroxicarboxílico alifático, comprendiendo dicho éster al menos dos grupos hidroxilo, tales como los productos Risocast DA-H® y Risocast DA-L®,
- 10 - ésteres de diol dímero y diácido dímero, si está adecuadamente esterificado en su alcohol libre o grupo(s) funcional(es) ácido por radicales ácido o alcohol, tales como Plandool-G,
- y mezclas de los mismos.

Agentes gelificantes lipófilos inorgánicos

- 15 Los agentes gelificantes lipófilos inorgánicos que se pueden mencionar incluyen arcillas opcionalmente modificadas, por ejemplo, hectoritas modificadas con un cloruro de amonio de C₁₀ a C₂₂, por ejemplo hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio, por ejemplo, el producto vendido con el nombre de Bentone 38V® por la empresa Elementis.

20 También se puede mencionar la sílice de combustión opcionalmente tratada hidrofóticamente en la superficie, cuyo tamaño de las partículas es menor que 1 µm. Esto es porque se puede modificar químicamente la superficie de la sílice por reacción química que da como resultado una disminución en el número de grupos silanol presentes en la superficie de la sílice. Los grupos silanol se pueden sustituir en particular por grupos hidrófobos: se obtiene entonces una sílice hidrófoba. Los grupos hidrófobos pueden ser grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen en particular por tratamiento de sílice de combustión en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se denominan "sililato de sílice" de acuerdo con el CTFA (8ª edición, 2000). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812® por Degussa, Cab-O-Sil TS-530® por la empresa Cabot, grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen en particular por tratamiento de la sílice de combustión en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se denominan "dimetil-sililato de sílice" de acuerdo con el CTFA (8ª edición, 2000). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® por la empresa Degussa y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® por la empresa Cabot.

- 30 La sílice de combustión hidrófoba en particular tiene un tamaño de partículas que pueden ser de nanométricas a micrométricas, por ejemplo, en el intervalo de aproximadamente 5 a 200 nm.

Agentes gelificantes lipófilos orgánicos

35 Los agentes gelificantes lipófilos orgánicos poliméricos son, por ejemplo, organopolisiloxanos elastómeros parcial o totalmente reticulados de estructura tridimensional, por ejemplo, los vendidos con el nombre de KSG6®, KSG16® y KSG18® por la empresa Shin-Etsu, Trefil E-505C® y Trefil E-506C® por la empresa Dow Corning, Gransil SR-CYC®, SR DMF10®, SR-DC556®, SR 5CYC gel®, SR DMF 10 gel® y SR DC 556 gel® por la empresa Grant Industries y SF 1204® y JK 113® por la empresa General Electric; etilcelulosa, por ejemplo el producto vendido con el nombre de Ethocel® por la empresa Dow Chemical; galactomananos que comprenden de uno a seis y en particular de dos a cuatro grupos hidroxilo por monosacárido, sustituidos con una cadena de alquilo saturada o insaturada, por ejemplo goma guar alquilada con cadenas de alquilo de C₁ a C₆, y en particular de C₁ a C₃, y mezclas de los mismos. Copolímeros de bloques de tipo "dibloques", "tribloques" o "radial" del tipo poliestireno/poliisopreno o poliestireno/polibutadieno, tales como los vendidos con el nombre de Luvitol HSB® por la empresa BASF, del tipo poliestireno/copoli(etileno-propileno), tales como los vendidos con el nombre de Kraton® por la empresa Shell Chemical Co., o alternativamente del tipo poliestireno/copoli(etileno-butileno), o mezclas de copolímeros de tribloques y radiales (estrella) en isododecano, tales como los vendidos por la empresa Penreco con el nombre Versage®, tal como, por ejemplo, la mezcla de copolímero de tribloques de butileno/etileno/estireno y copolímero en estrella de etileno/propileno/estireno en isododecano (Versagel M 5960).

50 También se pueden mencionar, entre los agentes de gelificación lipófilos que se pueden usar en las composiciones de acuerdo con la invención, ésteres de dextrina y ácido graso, tales como palmitatos de dextrina, en particular tales como los vendidos con los nombres Rheopearl TL® o Rheopearl KL® por la empresa Chiba Flour.

También se pueden usar poliamidas de silicona del tipo poliorganosiloxano, tales como los descritos en los documentos US-A-5 874 069, US-A-5 919 441, US-A-6 051 216 y US-A-5 981 680.

Agentes espesantes y de suspensión

Los espesantes se pueden seleccionar de polímeros de carboxivinilo, tales como los Carbopol (carbómeros) y los Pemulens (copolímero de acrilato/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀); poliacrilamidas, tales como, por ejemplo, los copolímeros reticulados vendidos con los nombres de Sepigel 305 (nombre CTFA: poliacrilamida/isoparafina C13-14/laureth 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acriloidimetiltaurato de sodio/isohexadecano/polisorbato 80) por la empresa Seppic; polímeros opcionalmente reticulados y/o neutralizados y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, tales como el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) vendido por la empresa Hoechst con el nombre comercial Hostacerin AMPS (nombre CTFA: poli(acriloidimetiltaurato de amonio) o Simulgel 800, vendido por la empresa Seppic (nombre CTFA: poli(acriloidimetiltaurato de sodio/polisorbato 80/oleato de sorbitán); copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y de acrilato de hidroxietilo, tal como Simulgel NS y Sepinov EMT 10, vendidos por la empresa Seppic; derivados de celulosa, tales como hidroxietilcelulosa o hidroxietilcelulosa de cetilo; polisacáridos y en particular gomas, tales como goma xantana o gomas hidroxipropil guar; o sílices, tales como por ejemplo, Bentone Gel MIO, vendida por la empresa NL Industries, o Veegum Ultra, vendida por la empresa Polyplastic.

Los espesantes también pueden ser catiónicos, tales como, por ejemplo, policuaturnio-37, vendido con el nombre de Salcare SC95 (policuaturnio-37 (y) aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6) o Salcare SC96 (policuaturnio-37 (y) dicaprilato/dicaprato de propilenglicol (y) PPG-1 Trideceth-6), u otros polímeros catiónicos reticulados, tales como, por ejemplo, los que tienen el nombre CTFA copolímero catiónico de acrilato de etilo/metacrilato de dimetilaminoetilo en emulsión.

Polvo orgánico

De acuerdo con una forma particular de la invención, las composiciones de acuerdo con la invención comprenderán adicionalmente un polvo orgánico.

En la presente solicitud, la expresión "polvo orgánico" se pretende que signifique cualquier sólido que sea insoluble en el medio a temperatura ambiente (25°C).

Como polvos orgánicos que se pueden usar en la composición de la invención, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen partículas de poliamida, en particular las vendidas con los nombres Orgasol por la empresa Atochem; fibras de nailon-6,6, en particular las fibras de poliamida vendidas por Etablissements P Bonte con el nombre de Polyamide 0.9 Dtex 0.3 mm (nombre INCI: Nailon 6,6 o Poliamida 6,6) que tienen un diámetro medio de 6 µm, un peso de aproximadamente 0,9 dtex y una longitud en el intervalo de 0,3 mm a 1,5 mm; polvos de polietileno; microesferas basadas en copolímeros acrílicos, tales como las hechas de copolímero de dimetilacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendidas por la empresa Dow Corning con el nombre de Polytrap; microesferas de poli(metacrilato de metilo), vendidas con el nombre Microsphere M-100 por la empresa Matsumoto o con el nombre Covabead LH85 por la empresa Wackherr; microesferas de poli(metacrilato de metilo) huecas (tamaño de partículas: 6,5-10,5 µ) vendidas con el nombre Ganzpearl GMP 0800 por Ganz Chemical; microperlas de copolímero de metacrilato de metilo/dimetacrilato de etilenglicol (tamaño: 6,5-10,5 µ) vendidas con el nombre de Ganzpearl GMP 0820 por Ganz Chemical o Microsponge 5640 por la empresa Amcol Health & Beauty Solutions; polvos de copolímero de etileno-acrilato, tales como los vendidos con los nombres de Flobeads por la empresa Sumitomo Seika Chemicals; polvos expandidos tales como microesferas huecas y en particular microesferas formadas a partir de un terpolímero de cloruro de vinilideno, acrilonitrilo y metacrilato vendidas con el nombre de Expancel por la empresa Kemanord Plast con las referencias 551 DE 12 (tamaño de partículas de aproximadamente 12 µm y masa por unidad de volumen de 40 kg/m³), 551 DE 20 (tamaño de partículas de aproximadamente 30 µm y masa por unidad de volumen de 65 kg/m³), 551 DE 50 (tamaño de partículas de aproximadamente 40 µm), o las microesferas vendidas con el nombre de Micropearl F 80 ED por la empresa Matsumoto; polvos de materiales orgánicos naturales tales como polvos de almidón, en particular de maíz reticulado o no reticulado, almidón de trigo o arroz, tales como los polvos de almidón reticulado con anhídrido octenilsuccínico, vendidos con el nombre Dry-Flo por la empresa National Starch; microperlas de resina de silicona tales como las vendidas con el nombre Tospearl por la empresa Toshiba Silicone, en particular Tospearl 240; polvos de aminoácidos tales como el polvo de lauroil-lisina vendido con el nombre de Amihope LL-11 por la empresa Ajinomoto; partículas de microdispersión de cera, que preferiblemente tienen tamaños medios de menos de 1 µm y en particular en el intervalo de 0,02 µm a 1 µm, y que se forman esencialmente a partir de una cera o una mezcla de ceras, tales como los productos vendidos con el nombre de Aquacer por la empresa Byk Cera, y en particular: Aquacer 520 (mezcla de ceras sintéticas y naturales), Aquacer 514 o 513 (cera de polietileno) o Aquacer 511 (cera de polímero), o tal como los productos vendidos con el nombre de Jonwax 120 por Johnson Polymer (mezcla de polietileno y ceras de parafina) y con el nombre de Ceraflour 961 por la empresa Byk Cera (cera de polietileno modificada micronizada); y mezclas de los mismos.

Agentes de suspensión

Con el fin de mejorar la homogeneidad del producto, se pueden usar adicionalmente uno o más agentes de suspensión que se seleccionan preferiblemente de arcillas de montmorillonita modificadas hidrófobas, tales como bentonitas o hectoritas modificadas hidrófobas. Se pueden mencionar, por ejemplo, el producto bentonita de estearalconio (nombre CTFA) (producto de reacción de la bentonita y del cloruro del amonio cuaternario estearalconio), tal como el producto comercial vendido con el nombre de Tixogel MP 250 por la empresa Sud

Chemie Rheologicals, United Catalysts Inc., o el producto hectorita de diestardimonio (nombre CTFA) (producto de reacción de la hectorita y del cloruro de diestearildimonio), vendido con el nombre de Bentone 38 o Bentone Gel por la empresa Elementis Specialities.

5 Se pueden usar otros agentes de suspensión, en este caso en medio hidrófilo (acuoso y/o etanólico). Pueden ser derivados de celulosa, xantano, guar, almidón, goma de algarrobilla o agar-agar.

Los agentes de suspensión preferiblemente están presentes en cantidades en el intervalo de 0,1% a 5% en peso y más preferiblemente de 0,2% a 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

10 Las cantidades de estos diferentes constituyentes que pueden estar presentes en la composición cosmética de acuerdo con la invención, son las usadas convencionalmente en composiciones para el tratamiento de la transpiración.

Aerosoles

Las composiciones de acuerdo con la invención también se pueden presurizar y se pueden envasar en un dispositivo de aerosol compuesto por:

- 15 (A) un recipiente que comprende una composición antitranspirante como se ha definido previamente,
 (B) al menos un propulsor y un medio para dispensar dicha composición en aerosol.

20 Los propulsores usados en general en productos de este tipo, que son bien conocidos para los expertos en la técnica son, por ejemplo, éter dimetílico (DME); hidrocarburos volátiles, tales como n-butano, propano o isobutano, y mezclas de los mismos, opcionalmente con al menos un hidrocarburo clorado y/o fluorado; entre estos últimos se pueden mencionar los compuestos vendidos por la empresa DuPont de Nemours con los nombres Fréon® y Dymel®, y en particular monofluorotriclorometano, difluorodictlorometano, tetrafluorodictloroetano y 1,1-difluoroetano, vendido en particular con el nombre de Dymel 152 A por la empresa DuPont. También se puede usar, como propulsor, dióxido de carbono gaseoso, óxido nitroso, nitrógeno o aire comprimido.

25 Las composiciones que comprenden partículas de perlita como se ha definido antes y el(los) propulsor(es), pueden estar en el mismo compartimento o en compartimentos diferentes en el recipiente de aerosol. De acuerdo con la invención, la concentración del propulsor en general varía de 5% a 95% en peso presurizado y más preferiblemente de 50% a 85% en peso, con respecto al peso total de la composición presurizada.

30 El medio de dispensación, que forma parte del dispositivo de aerosol, en general está formado por una válvula de dispensación controlada por una cabeza dispensadora, que comprende ella misma una boquilla por la cual es vaporizado el aerosol. El recipiente que comprende la composición presurizada puede ser opaco o transparente. Puede estar hecho de vidrio, polímero o metal, opcionalmente cubierto con una capa de laca protectora.

Las expresiones "entre...y..." y "en el intervalo de ...a..." deben entenderse como que son límites inclusivos, salvo que se mencione otra cosa.

Los siguientes ejemplos ilustran la presente invención sin limitar su alcance.

Ejemplo 1:

35 Se preparó un aceite esencial de ajedrea de montaña (*Satureja montana* L. ssp. *variegata* o aceite de *Satureja montana* citrodoria) a partir de la parte aérea de la planta en la etapa de finalización de la floración por destilación de 8 kg de peso fresco por destilación por vapor de agua en un dispositivo de destilación de 50 litros. Rendimiento obtenido aproximadamente 0,53%

El aceite esencial obtenido comprende, como constituyentes principales

Geraniol	75,5% en peso
Trans-β-cariofileno	8,8% en peso
Germacreno D	2,6% en peso
Nerol	2,7% en peso
Neral	1,2% en peso
Geranial	0,9% en peso
1-octen-3-ol	1,3% en peso
Beta-bisaboleno	0,8% en peso

40

La composición del aceite esencial obtenido se determinó por GC y espectrometría de masas.

Ensayo de la actividad del aceite esencial de Satureja montana L. var. variegata (o aceite de citrodoria de Satureja montana) en la inhibición del microorganismo *Corynebacterium xerosis* (CIP 52.16)

El aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata usado en el presente ejemplo se dispersó en un gel de agar diluido.

5 Principio:

El objetivo de este ensayo es determinar más en particular la actividad de una composición que comprende un aceite esencial de acuerdo con la invención, con respecto al microorganismo *Corynebacterium xerosis*, obtenido de la Colección del Instituto Pasteur 52.16, implicado en fenómenos asociados con el desarrollo de olores de las axilas desagradables, poniendo este organismo en condiciones de crecimiento óptimas.

10 Protocolo:

Mediante un método de dilución en un medio líquido, se ponen en contacto diferentes concentraciones del aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata con un caldo nutritivo inoculado con la cepa de ensayo. Después de incubación, se cuentan los microorganismos supervivientes (log).

15 - La preparación de la composición que comprende el aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja montana citrodoria) se sometió al ensayo: se prepara una disolución madre al 10% en agar al 1%.

- El aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja montana citrodoria) se pone en contacto, en una concentración que es el doble de la concentración de ensayo, con un caldo nutritivo doblemente concentrado que contenía un título de aproximadamente entre 2 y $6 \cdot 10^5$ UFC/ml. La preparación se mezcla así al 50/50 con el caldo de cultivo de *C. xerosis*.

20 - Después de incubar a $32,5^\circ\text{C} \pm 2,5^\circ\text{C}$ durante 24 h, se cuentan los microorganismos supervivientes por inoculación espiral y se compara con el inóculo de partida con el fin de definir los grados de reducción obtenidos. Se asigna un valor de 5,2 log al inóculo inicial.

25 Los sistemas de inoculación espirales usan un inoculador semiautomático del tipo AES® o Interscience®, que deposita un volumen calibrado de una muestra líquida en la superficie de un agar puesto en una placa giratoria, a la vez que describe una espiral de Arquímedes. Después de inoculación, se lleva a cabo la lectura usando gráficas. Esta técnica permite llevar a cabo el recuento bacteriano de una muestra en una y la misma placa, dispensando todas o algunas de las diluciones intermedias. Esta metodología se usa mucho y es una técnica oficialmente aceptada.

Condiciones de operación:

30 - Concentraciones del aceite esencial de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja montana citrodoria) ensayadas: 0,1%, 0,5% y 1% (v/v o p/v).

- Diluyente usado: Agar al 1%.

- Aspecto en el producto en el caldo: emulsión opaca.

Resultados:

35 Después de haber inoculado aproximadamente 5,2 log en el medio que contenía diferentes concentraciones del aceite esencial, se obtuvo una descontaminación de aproximadamente 3,3 log de la población bacteriana desde 0,1% después de 24 horas, y se obtuvo descontaminación total de la población bacteriana desde 0,5% después de 24 horas.

Muestra ensayada	Inóculo de partida	Tiempo de contacto	Concentración		
			0,1%	0,5%	1%
			Disolución que comprende un aceite esencial de ajedrea de limón	5,2	1,9

40 El aceite esencial de ajedrea de limón se puede usar, por lo tanto, en una composición que permite así inhibir el crecimiento de *Corynebacterium xerosis*, útil para el tratamiento de olores desagradables producidos por la descomposición del sudor.

Ejemplo 2: Fórmula desodorante: Aerosoles

	Aceite esencial de acuerdo con el ejemplo 1	0,5%
	Triclosán	0,75%
	Silicona	3%
5	Fragancia	0,75%
	Isobutano y propano	45%
	Alcohol etílico	c.s. para 100%

Ejemplo 3: Fórmula antitranspirante y desodorante:

	Aceite esencial de acuerdo con el ejemplo 1	0,5%
10	Hidrocloreuro de aluminio	25%
	Silicona	1,25%
	Fragancia	0,7%
	Agua	c.s. para 100%

Ensayos comparativos entre dos aceites esenciales de ajedrea

15 Se evaluaron la intensidad relativa y el perfil olfativo del olor producido por cada uno de los siguientes aceites esenciales:

- Aceite esencial de ajedrea de limón (Satureja montana L. ssp. variegata o aceite de Satureja montana citrodoria) de acuerdo con el ejemplo 1;

20 - Aceite esencial de ajedrea de montaña (aceite de Satureja montana) que comprende de 10 a 18% de para-cimeno, de 0,2 a 2% de limoneno, de 8 a 18% de γ -terpineno, de 22 a 30% de carvacrol, de 12 a 20% de timol y de 2 a 4% de β -cariofileno

Protocolo:

25 Se evaluó el olor de cada uno de los aceites esenciales de ajedrea mediante un panel de 10 expertos entrenados que habían evaluado previamente con ocultación 30 aceites esenciales diluidos al 1% en aceite de triglicérido cáprico/caprílico con el fin de tener una percepción clara pero no obstante no demasiado intensa y ser capaces de comparar ambos aceites esenciales de ajedrea en términos de intensidad relativa. Se entregó un cuestionario a cada uno. Establecieron sus perfiles olfativos.

La intensidad relativa del olor producido por cada aceite esencial se anotó en una escala de 0 a 5: 0 corresponde a la ausencia de olor percibido y 5 a un olor muy fuerte.

Olor evaluado	Satureja montana L. ssp. Variegata (o aceite de Satureja montana citrodoria)	Aceite de Satureja montana
Intensidad relativa	3,6	4
Perfil olfativo	Aromático - Hespéride (limón) Floral (rosa), verde, leñoso, especiado	Aromático Fenólico Verde, leñoso, especiado

30 Los expertos concluyeron que el aceite esencial de aceite de Satureja montana L. ssp. variegata (o aceite de Satureja montana citrodoria) producía un olor menos intenso y más agradable que el producido por el aceite esencial de aceite de Satureja montana.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso cosmético, no terapéutico, como agente activo desodorante, de un aceite esencial de *Satureja montana* L. ssp. *variegata* (o aceite de *Satureja montana* citrodoria) que comprende, como constituyentes principales, más de 65% en peso de geraniol y más de 5% en peso de trans- β -cariofileno con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial.
2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el geraniol está presente con un contenido mayor que o igual a 70% en peso, y preferiblemente en el intervalo de 70% a 85% en peso, con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial.
- 10 3. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en el que el trans- β -cariofileno está presente con un contenido mayor que o igual a 6% en peso, y preferiblemente en el intervalo de 6% a 10% en peso, con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial.
- 15 4. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que cada uno de los siguientes constituyentes está presente con un contenido mayor que o igual a 0,35% en peso, con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial, y en particular con un contenido en el intervalo de 0,5% a 5% en peso, con respecto al peso total de los constituyentes del aceite esencial:
- 20 germacreno D,
nerol,
neral,
1-octen-3-ol,
geranial,
 β -bisaboleno.
5. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el aceite esencial de *Satureja montana* se obtiene a partir de la parte aérea de la planta.
- 25 6. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el aceite esencial de *Satureja montana* está presente en una composición que comprende un medio cosméticamente aceptable.
7. Uso de acuerdo con la reivindicación 6, donde el aceite esencial de *Satureja montana* está presente en la composición con un contenido de entre 0,001% y 5%, en particular entre 0,01% y 2%, e incluso más en particular entre 0,1% y 1% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 30 8. Composición, caracterizada por que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:
- a) al menos un aceite esencial de *Satureja montana* como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, y
b) al menos un agente activo desodorante y/o al menos un agente activo antitranspirante.
- 35 9. Composición de acuerdo con la reivindicación 8, envasada:
- (i) en una forma presurizada en un dispositivo de aerosol o en una botella con dispensador de bomba;
(ii) en un dispositivo equipado con una pared perforada, en particular una rejilla;
(iii) en un dispositivo equipado con un aplicador de bola ("roll-on");
(iv) en forma de una barra; o
(v) en forma de un polvo suelto o compactado.
- 40 10. Método cosmético, no terapéutico para tratar olores corporales humanos, en particular de las axilas y pies, que consiste en aplicar, a materiales de queratina humanos, al menos un aceite esencial de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 o una composición que contiene el mismo en un medio cosméticamente aceptable.