

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 834 384**

51 Int. Cl.:

A61K 8/25 (2006.01)

A61K 8/36 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.08.2015 PCT/EP2015/068312**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.02.2016 WO16020541**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2015 E 15749789 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.10.2020 EP 3177263**

54 Título: **Composición de protector solar a base de jabón**

30 Prioridad:

08.08.2014 IN 2273DE2014

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

17.06.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GHOSH, NILMONI y
BURSHE, MAHESH**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

Observaciones:

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

ES 2 834 384 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 de protector solar a base de jabón

5 **[0001]** La presente invención se refiere a una composición capaz de proporcionar protección UV, por ejemplo, a la piel. La presente invención se refiere, particularmente, a una composición cosmética.

[0002] Es conocido usar composiciones capaces de proporcionar un rendimiento de control de aceite, especialmente cuando se aplican a la piel.

10

[0003] Sin embargo, las composiciones de protector solar (es decir, composiciones que tienen protección UV) generalmente incluyen un alto nivel de agentes absorbentes de UV lipófilos, que se suman a la fase oleosa de esas composiciones. Estos agentes absorbentes de UV lipófilos se aplican para formar una película capaz de proporcionar una protección duradera contra las radiaciones UV.

15

[0004] El documento FR 2 986 423 describe composiciones que comprenden al menos una fase oleosa que comprende al menos un aceite polar y al menos un filtro UV lipófilo, y partículas de aerogel de sílice hidrófoba. En particular, estas composiciones comprenden un 1,5% en peso de ácido esteárico.

20

[0005] Sin embargo, un problema de estas composiciones de protector solar es que generalmente dejan un residuo graso, pegajoso, brillante y/o desagradable. Por consiguiente, las composiciones de protector solar son generalmente deficientes en términos de control de aceite, efecto matificante de la piel y reducción del brillo de la piel.

[0006] Por lo tanto, es necesario mejorar el control de aceite de las composiciones de protector solar.

25

[0007] También existe la necesidad de composiciones cosméticas de protector solar que proporcionen un efecto matificante de larga duración a la piel.

30

[0008] También hay una necesidad de composiciones cosméticas de protector solar capaces de reducir el brillo de la piel.

35

[0009] El objetivo de la presente invención es proporcionar una composición de protector solar, que comprende un alto nivel de agente absorbente de UV lipófilo, que no tiene los inconvenientes de las composiciones de protector solar de la técnica anterior.

[0010] Notablemente, el objetivo de la presente invención es proporcionar una composición de protector solar que tiene un rendimiento de control de aceite y sudor de larga duración.

40

[0011] El objetivo de la presente invención también es proporcionar una composición cosmética de protector solar capaz de matificar la piel y/o reducir el brillo de la piel.

45

[0012] El Solicitante ha descubierto que estas necesidades podrían satisfacerse combinando al menos un jabón de ácido graso y algunas partículas de aerogel de sílice hidrófoba, en una composición de protector solar que comprende además al menos un agente de absorción de UV lipófilo y una fase acuosa.

50

[0013] Cuando se aplica a la piel, la composición así obtenida permite mejorar la maticidad de la piel y/o reducir el brillo de la piel de una manera duradera. La piel, mientras está protegida de los daños por radiaciones UV, se vuelve mate y/o menos brillante de una manera duradera. La composición de la invención también proporciona un rendimiento de control de aceite y sudor de larga duración al reducir la producción de sebo de la piel, particularmente en un clima tropical.

[0014] La presente invención se refiere a una composición que comprende:

55

- a) uno o más ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos saturados lineales o ramificados de C₈-C₃₀,
- b) al menos un agente básico,
- c) al menos un agente de absorción de UV lipófilo,
- d) al menos partículas de aerogel de sílice hidrófoba, y
- e) al menos una fase acuosa,

60

en la que dichos ácidos grasos están preestablecidos en la composición en una cantidad comprendida entre el 4 y el 25% en peso en relación con el peso total de la composición.

65

[0015] La composición de la invención es capaz de proporcionar una protección UV de larga duración sin dejar ningún residuo graso, pegajoso, brillante y/o desagradable, particularmente cuando se aplica a la piel.

Ventajosamente, la composición de la invención es capaz de proporcionar una protección UVA, UVB o UVA/UVB de larga duración sin dejar ningún residuo graso, pegajoso, brillante y/o desagradable, particularmente cuando se aplica a la piel.

5 **[0016]** La composición de la invención puede estar en cualquier forma cosmética usada convencionalmente para una aplicación tópica y especialmente en forma de dispersiones de tipo gel o loción, emulsiones de consistencia líquida o semilíquida del tipo leche, obtenidas dispersando una fase oleosa en una fase acuosa (Ac/Ag) o viceversa (Ag/Ac), o suspensiones o emulsiones de consistencia suave, semisólida o sólida del tipo crema o gel, o como alternativa múltiples emulsiones (Ag/Ac/Ag o Ac/Ag/Ac), microemulsiones, dispersiones vesiculares de tipo iónico y/o
10 no iónico, o dispersiones de fase acuosa/cera. Estas composiciones se preparan según los procedimientos habituales.

[0017] Además, la composición de la invención puede ser más o menos fluida y puede tener la apariencia de una crema blanca o de color, de una pomada, de una leche, de una loción, de un suero, de una pasta o de una espuma. Opcionalmente, se puede aplicar a la piel en forma de un aerosol. También puede estar en forma sólida, por ejemplo,
15 en forma de una barra.

[0018] La composición de la invención tiene, preferentemente, la forma de un gel o una crema.

Ácidos grasos

20 **[0019]** La composición de la invención comprende a) uno o más ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en los ácidos grasos saturados lineales o ramificados de C₈-C₃₀.

[0020] La composición de la invención puede comprender una mezcla de ácidos grasos.

25 **[0021]** Según una realización, el ácido graso es de C₁₂-C₂₂, preferentemente de C₁₂-C₂₀, ventajosamente de C₁₄-C₁₈.

[0022] Según una realización, el ácido graso se selecciona de ácido palmítico (C₁₆), ácido esteárico (C₁₈), ácido mirístico (C₁₄), ácido láurico (C₁₂) y mezclas de los mismos.

[0023] Según una realización preferida, el ácido graso es ácido esteárico.

35 **[0024]** Según otra realización preferida, el ácido graso es una mezcla de ácido esteárico, ácido palmítico y ácido mirístico, comprendiendo dicha mezcla del 50% al 60% de ácido esteárico, del 40% al 50% de ácido palmítico y del 1% al 5% de ácido mirístico, en peso en relación con el peso total de dicha mezcla.

[0025] Según una realización, la composición comprende al menos un ácido graso de C₁₆-C₃₀, preferentemente de C₁₆-C₂₂, particularmente seleccionado de ácido palmítico, ácido esteárico y mezcla de los mismos. En esta
40 realización, los ácidos grasos de C₈-C₁₄ que pueden estar presentes además de los ácidos grasos de C₁₆-C₃₀ están presentes, preferentemente, en una cantidad menor o igual al 2% en peso en relación con el peso total de la composición. Dicha cantidad puede estar comprendida entre el 0% y el 2% en peso, preferentemente entre el 0,0001% y el 2%, más preferentemente entre el 0,0001% y el 1,5% en peso en relación con el peso total de la composición.

45 **[0026]** Según la invención, el ácido graso está presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 4 y el 25%, más preferentemente entre el 5 y el 20%, ventajosamente entre el 5 y el 15%, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0027] En la composición de la invención, una parte de los ácidos grasos es saponificada (también llamado
50 neutralizada, o en forma de jabón) por el agente básico b).

[0028] La cantidad de ácido graso neutralizado está preferentemente comprendida entre el 3 y el 50%, más preferentemente entre el 5 y el 30%, ventajosamente entre el 8 y el 20% en peso en relación con el peso total de los ácidos grasos presentes en la composición. La otra parte del ácido graso permanece en forma libre.

55 **[0029]** Preferentemente, el ácido graso o la mezcla de ácidos grasos se saponifica *in situ* mediante la adición de una cantidad deseada de agente básico al ácido graso o la mezcla de ácidos grasos.

Agente básico

60 **[0030]** La composición de la invención comprende b) al menos un agente básico.

[0031] Según una realización, el agente básico se selecciona del grupo que consiste en hidróxidos de metales alcalinos tales como hidróxido de sodio e hidróxido de potasio; hidróxidos de metales alcalinotérreos, tales como
65 hidróxido de magnesio; hidróxido de amonio; bases orgánicas, tales como aminas y alcanolaminas; y mezclas de los

mismos.

[0032] Los ejemplos de aminas o alcanolaminas adecuadas para su uso según dicha variante incluyen, pero sin limitarse a, monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, monoisopropanolamina, monoisopropilamina, isopropilamina, N-propilamina, dietilenamina, trietilamina, N-butilamina, isobutilamina, ciclohexilamina, N-metilglucamina, lisina y arginina, y mezclas de los mismos.

[0033] Preferentemente, el agente básico es trietanolamina.

[0034] Según una realización preferida, el ácido graso es ácido esteárico y el agente básico es trietanolamina.

[0035] El agente básico está generalmente presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, preferentemente entre el 0,1 y el 8%, ventajosamente entre el 0,1 y el 5%, específicamente entre el 0,1 y el 3%, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0036] El agente básico está presente, preferentemente, en una cantidad suficiente para que el pH de la composición esté comprendido entre 6 y 9, preferentemente entre 7 y 8.

[0037] El agente básico está presente, preferentemente, en una cantidad suficiente para que una parte del ácido graso permanezca en forma libre.

[0038] El agente básico está presente, preferentemente, en la fase acuosa de la composición.

Agente de absorción de UV

[0039] La composición de la invención comprende c) al menos un agente de absorción de UV lipófilo.

[0040] La composición de la invención comprende, preferentemente, una mezcla de agentes de absorción de UV lipófilos. Dicha mezcla de agentes de absorción de UV generalmente está formada por agentes de absorción de UV orgánicos o una mezcla de agentes de absorción de UV orgánicos y minerales.

[0041] Según una realización, la composición de la invención comprende una mezcla de al menos un agente de absorción de UVA y al menos un agente de absorción de UVB.

[0042] La composición de la invención comprende generalmente una mezcla de agentes de absorción de UV, estando dicha mezcla preferentemente presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 1 y el 25%, ventajosamente entre el 5 y el 15%, más específicamente entre el 7,5 y el 12,5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

Agentes de absorción de UV orgánicos

[0043] Los agentes de absorción de UV orgánicos pueden ser lipófilos, hidrófilos o insolubles.

[0044] En el marco de la presente invención, el término "agente de absorción de UV lipófilo" significa un compuesto orgánico capaz de bloquear las radiaciones UV, estando dicho compuesto disuelto completamente en la fase oleosa líquida de una composición o estando solubilizado en una forma coloidal en la fase oleosa líquida de una composición.

[0045] En el marco de la presente invención, el término "agente de absorción de UV hidrófilo" significa un compuesto orgánico capaz de bloquear las radiaciones UV, estando dicho compuesto disuelto completamente en la fase acuosa líquida de una composición o estando solubilizado en una forma coloidal en la fase acuosa líquida de una composición.

[0046] En el marco de la presente invención, el término "agente de absorción de UV insoluble" significa un compuesto orgánico capaz de bloquear las radiaciones UV, teniendo dicho compuesto una solubilidad en agua menor que el 0,5% en peso y una solubilidad menor que el 0,5% en peso en la mayoría de los disolventes orgánicos, tales como aceites de parafina, benzoatos de alcoholes grasos y triglicéridos de ácidos grasos. Dicha solubilidad se evalúa a 70°C y se define como la cantidad de producto en solución en el disolvente en equilibrio con un exceso de sólido en suspensión después de que la temperatura volvió a la temperatura ambiente. Dicha solubilidad se puede evaluar fácilmente en laboratorio.

[0047] Los agentes de absorción de UV orgánicos lipófilos se eligen especialmente de entre derivados cinámicos; antranilatos; derivados salicílicos; derivados de dibenzoilmetano, derivados de alcanfor; derivados de la benzofenona; derivados de β,β -difetilacrilato; derivados de triazina; derivados de benzotriazol; derivados de benzalmalonato, especialmente los mencionados en la patente US 5 624 663; imidazolininas; derivados del ácido p-

aminobenzoico (PABA); derivados de benzoxazol tal como se describen en las solicitudes de patente EP 0 832 642, EP 1 027 883, EP 1 300 137 y DE 101 62 844; polímeros protectores y siliconas protectoras tales como los descritos especialmente en la solicitud de patente WO 93/04665; dímeros basados en cc-alquilestireno, tales como los descritos en la solicitud de patente DE 198 55 649; 4,4-diarilbutadienos tales como los descritos en las solicitudes de patente EP 0 967 200, DE 197 46 654, DE 197 55 649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 y EP 1 133 981; derivados de merocianina tales como los descritos en las solicitudes de patente WO 04/006 878, WO 05/058 269, WO 06/032 741, FR 2 957 249 y FR 2 957 250; y mezclas de los mismos.

[0048] Como ejemplos de agentes de absorción de UV orgánicos lipófilos, se pueden mencionar los que se indican a continuación con su nombre INCI:

Derivados del dibenzoilmetano:

Butil metoxi dibenzoilmetano o avobenzona, comercializados con el nombre comercial Parsol 1789 por DSM Nutritional Products,

15 derivados de ácido para-aminobenzoico:

PABA

Etil PABA,

Etil dihidroxipropil PABA,

20 Etilhexil dimetil PABA vendido, en particular, con el nombre Escalol 507 por ISP,

Derivados salicílicos:

Homosalato vendido con el nombre de Eusolex HMS por Rona/EM Industries,

25 Salicilato de etilhexilo, vendido con el nombre Neo Heliopan OS por Symrise,

Derivados cinámicos:

Metoxicinamato de etilhexilo, vendido especialmente con el nombre comercial Parsol MCX por DSM Nutritional Products, Isopropil metoxicinamato,

30 Isoamil p-metoxicinamato, vendido con el nombre comercial Neo Heliopan E 1000 por Symrise;

Cinoxato,

Diisopropil metilcinamato,

35 Derivados de β,β -difenilacrilato:

Octocrileno vendido especialmente con el nombre comercial Uvinul N539 por BASF,

Etocrileno vendido en particular con el nombre comercial Uvinul N35 por BASF,

40 Derivados de la benzofenona:

Benzofenona-1, vendida con el nombre comercial Uvinul 400 por BASF,

Benzofenona-2, vendida con el nombre comercial Uvinul D50 por BASF,

Benzofenona-3 u oxibenzona, vendida con el nombre comercial Uvinul M40 por BASF,

45 Benzofenona-6, vendida con el nombre comercial Helisorb 1 1 por Norquay,

Benzofenona-8, vendida con el nombre comercial Spectra-Sorb UV-24 por American Cyanamid,

Benzofenona-12,

2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo, vendido con el nombre comercial Uvinul A+ o en forma de mezcla con metoxicinamato de octilo con el nombre comercial Uvinul A+B por BASF, 1,1'-(1,4-piperazinodi-

50 il)bis[1-[2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]fenil]metanona (CAS 919803-06-8) en forma micronizada o no micronizada,

Derivados del alcanfor de bencilideno:

Alcanfor de 3-bencilideno fabricado con el nombre Mexoryl SD por Chimex,

Alcanfor de 4-metilbencilideno comercializado con el nombre Eusolex 6300 por Merck, Alcanfor de poliacrilaminoetilbencilideno fabricado con el nombre Mexoryl SW por Chimex.

Derivados de fenilbenzotriazol:

Drometrizol trisiloxano vendido con el nombre Silatrizol por Rhodia Chimie,

Derivados de la triazina:

bis-Etilhexiloxifenol metoxifenil triazina vendida bajo el nombre comercial Tinosorb S por BASF,

Etilhexil triazona vendida, en particular, con el nombre comercial Uvinul T150 por BASF, Dietilhexil butamido

65 triazona vendida con el nombre comercial Uvasorb HEB por Sigma 3V,

2,4,6-tris(dineopentil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina,
2,4,6-tris(diisobutil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina,
2,4-bis(dineopentil 4'-aminobenzalmalonato)-6-(n-butil 4'-aminobenzoato)-s-triazina,

5 Derivados antranílicos:

Antranilato de metilo vendido con el nombre comercial Neo Heliopan MA por Symrise,

Derivados de la imidazolina:

Propionato de etilhexil dimetoxibencilideno dioxoimidazolina,

Derivados del benzalmalonato:

10

4'-Metoxibenzalmalonato de dineopentilo,

Poliorganosiloxano que contiene funciones de benzalmalonato, por ejemplo, polisilicona-15, vendido con el nombre comercial Parsol SLX por DSM,

15 Derivados del 4,4-diarilbutadieno:

1,1-Dicarboxi (2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,

Derivados del benzoxazol:

2,4-Bis-[4-[5-(1,1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)imino]-1,3,5-triazina, vendida con el nombre Uvasorb K2A por Sigma 3V,

20 Derivados de merocianina lipófilos:

- 5-N,N-dietilamino-2-fenilsulfonil-2,4-pentadienoato de octilo y mezclas de los mismos.

[0049] Los agentes de absorción de UV orgánicos lipófilos preferidos se eligen de entre:

25

Butil Metoxi dibenzoilmetano, metoxicinamato de etilhexilo,

Salicilato de etilhexilo,

Homosalato,

Butilmetoxidibenzoilmetano,

30

Octocrileno,

Benzofenona-3,

2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,

Alcanfor de 4-metilbencilideno,

Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina,

35

Etilhexil triazona,

Dietilhexil butamido triazona,

2,4,6-Tris(dineopentil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina,

2,4,6-Tris(diisobutil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina;

2,4-Bis(di-neopentil 4'-aminobenzalmalonato)-6-(n-butil 4'-aminobenzoato)-s-triazina,

40

Drometrizol trisiloxano,

Polisilicona-15,

1,1 -Dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,

2,4-Bis[4-[5-(1,1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)imino]-1,3,5-triazina,

45 y mezclas de los mismos.

[0050] Los agentes protectores orgánicos lipófilos preferidos se eligen más particularmente de entre:

50

Butil Metoxi dibenzoilmetano (avobenzona),

Octocrileno,

Salicilato de etilhexilo,

2-(4-Dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,

Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina,

Etilhexil triazona,

55

Dietilhexil butamido triazona,

Drometrizol trisiloxano y mezclas de los mismos.

[0051] El o los agentes de protección UV están presentes, preferentemente, en la composición según la invención en una cantidad comprendida entre el 0,1 % y el 25% en peso, más preferentemente entre el 1% y el 20%,
60 ventajosamente entre el 5% y el 15% en peso en relación con el peso total de la composición.

[0052] Según una realización, el agente de absorción de UV lipófilo presente en la composición se selecciona del grupo que consiste en derivados de dibenzoilmetano, derivados de β,β -difenilacrilato, derivados de fenilbenzotriazol y mezclas de los mismos.

65

[0053] Cuando el agente de absorción de UV lipófilo es un derivado del dibenzoilmetano, tal como avobenzona, preferentemente está presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 0,4 y el 10%, más preferentemente entre el 3 y el 4%, en peso en relación con el peso total de la composición.

5 **[0054]** Cuando el agente de absorción de UV lipófilo es un derivado de β , β -difetilacrilato, tal como octocrileno, preferentemente está presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 2 y el 10%, más preferentemente entre el 4,5 y el 10%, en peso en relación con el peso total de la composición.

10 **[0055]** Cuando el agente de absorción de UV lipófilo es un derivado de fenilbenzotriazol, tal como drometrizol trisiloxano, preferentemente está presente en la composición en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, más preferentemente entre el 1 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

15 **[0056]** Preferentemente, el agente de absorción de UV lipófilo es avobenzona, también llamada butil metoxidibenzoilmetano, comercializado notablemente por DSM Nutritional Products con el nombre PARSOL 1789®.

[0057] Preferentemente, el agente de absorción de UV lipófilo es octocrileno, también llamado α -ciano- β , β '-difetilacrilato de 2-etilhexilo, comercializado notablemente por BASF con el nombre UVINUL N 539®.

20 **[0058]** Preferentemente, el agente de absorción de UV lipófilo es drometrizol trisiloxano, comercializado notablemente por CHIMEX con el nombre MEXORYL XL®.

[0059] Según una realización, la composición de la invención comprende además al menos un agente de absorción de UV hidrófilo.

25 **[0060]** Dicho agente de absorción de UV hidrófilo se selecciona, preferentemente, de derivados de fenilbenzimidazol, tales como ácido fenilbenzimidazolsulfónico, comercializado notablemente por MERCK con el nombre EUSOLEX 232®.

30 **[0061]** Cuando la composición de la invención comprende un agente de absorción de UV hidrófilo, tal como ácido fenilbenzimidazolsulfónico, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, más preferentemente entre el 1 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

35 **[0062]** Según una realización, la composición de la invención comprende una mezcla de octocrileno, avobenzona, drometrizol trisiloxano y ácido fenilbenzimidazolsulfónico.

Agentes de absorción de UV minerales

[0063] Los agentes de absorción de UV minerales también se llaman pigmentos.

40 **[0064]** Preferentemente, los agentes de absorción de UV minerales tienen la forma de partículas de óxido metálico que tienen un tamaño medio menor o igual a 0,5 μm , preferentemente comprendido entre 0,005 μm y 0,5 μm , más preferentemente comprendido entre 0,01 μm y 0,2 μm , incluso más preferentemente entre 0,01 μm y 0,1 μm , ventajosamente entre 0,015 μm y 0,05 μm .

45 **[0065]** Ejemplos no limitantes de agentes de absorción de UV minerales incluyen caolín, talco, vaselina y óxidos metálicos (tales como dióxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro, óxido de circonio u óxido de cerio).

Partículas de aerogel de sílice hidrófoba

50 **[0066]** La composición de la invención comprende partículas de aerogel de sílice hidrófoba.

[0067] Los aerogeles de sílice son materiales porosos obtenidos reemplazando (especialmente secando) el componente líquido de un gel de sílice con aire.

55 **[0068]** Generalmente se sintetizan a través de un proceso sol-gel en un medio líquido y luego se secan, generalmente mediante extracción con un fluido supercrítico, siendo el que se usa más comúnmente CO_2 supercrítico. Este tipo de secado permite evitar la contracción de los poros y del material. El proceso sol-gel y las diversas operaciones de secado se describen en detalle en Brinker C.J. y Scherer G.W., Sol-Gel Science, Nueva York: Academic Press, 1990.

60 **[0069]** Por "partícula hidrófoba de aerogel" se entiende cualquier partícula del tipo aerogel que tenga una capacidad de absorción de agua en el punto húmedo inferior a 0,1 ml/g, es decir, inferior a 10 g de agua por 100 g de partícula.

65 **[0070]** El punto húmedo corresponde a la cantidad de agua que es necesario añadir a 1 g de partícula para

obtener una pasta homogénea. Este procedimiento se deriva directamente del procedimiento para determinar la absorción de aceite de un polvo como se describe en la norma NF T 30-022. Las mediciones se realizan de la misma manera por medio del punto húmedo y el punto de flujo, que tienen, respectivamente, las siguientes definiciones:

Punto húmedo: peso expresado en gramos para 100 g de producto correspondiente a la producción de una pasta homogénea durante la adición de un disolvente a un polvo.

[0071] El punto húmedo se mide según el siguiente protocolo:
Equipo utilizado

- 10 Placa de vidrio (25 x 25 mm)
Espátula (mango de madera y parte de metal, 15 x 2,7 mm)
Cepillo de cerdas de seda
Balanza

- 15 **[0072]** La placa de vidrio se coloca en la balanza y se pesa 1 g de aerogel. El vaso de precipitados que contiene el disolvente y la pipeta de muestreo de líquido se coloca en la balanza. El disolvente se añade gradualmente al polvo, siendo el conjunto mezclado regularmente (cada 3 a 4 gotas) con la espátula. Se toma nota de la masa de disolvente requerida para alcanzar el punto húmedo. Se determinará la media de tres pruebas.

- 20 **[0073]** Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención tienen un área superficial específica por unidad de masa (S_M) que varía de 200 m²/g a 1500 m²/g, preferentemente de 600 m²/g a 1200 m²/g y mejor aún de 600 m²/g a 800 m²/g, y preferentemente un tamaño, expresado como el diámetro medio en volumen ($D[0,5]$), de menos de 1500 µm y preferentemente que varía de 1 µm a 30 µm, más preferentemente de 5 µm a 25 µm, mejor aún de 5 µm a 20 µm e incluso mejor aún de 5 µm a 15 µm.

- 25 **[0074]** El área superficial específica por unidad de masa se puede determinar mediante el procedimiento de absorción de nitrógeno, conocido como método BET (Brunauer-Emmett-Teller), descrito en The 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
30 consideradas.

- [0075]** Los tamaños de las partículas de sílice en aerogel según la invención se pueden medir mediante dispersión de luz estática usando un analizador de tamaño de partícula comercial tal como la máquina MasterSizer 2000 de Malvern. Los datos se procesan sobre la base de la teoría de dispersión de Mie. Esta teoría, que es exacta
35 para las partículas isotrópicas, permite determinar, en el caso de las partículas no esféricas, un diámetro de partícula "efectivo". Esta teoría se describe especialmente en la publicación de Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles", Capítulos 9 y 10, Wiley, Nueva York, 1957.

- [0076]** Según una realización ventajosa, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente
40 invención tienen un área superficial específica por unidad de masa (S_M) que varía de 600 m²/g a 800 m²/g y un tamaño, expresado como el diámetro medio en volumen ($D[0,5]$), que varía de 5 µm a 20 µm y mejor aún de 5 µm a 15 µm.

- [0077]** Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención pueden tener, ventajosamente, una densidad compactada ρ que varía de 0,02 g/cm³ a 0,10 g/cm³ y preferentemente de 0,02 g/cm³
45 a 0,08 g/cm³.

- [0078]** En el contexto de la presente invención, esta densidad puede evaluarse según el siguiente protocolo, conocido como protocolo de densidad compactada:
Se vierten 40 g de polvo en un cilindro de medición; el cilindro de medición se coloca a continuación en la máquina
50 Stav 2003 del volúmetro Stampf; el cilindro de medición se somete posteriormente a una serie de 2500 acciones de compactación (esta operación se repite hasta que la diferencia de volumen entre 2 pruebas consecutivas sea inferior al 2%); y después el volumen final V_f de polvo compactado se mide directamente en el cilindro de medición. La densidad compactada se determina mediante la relación m/V_f , en este caso 40/ V_f (estando V_f expresado en cm³ y m en g).

- 55 **[0079]** Según una realización, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención tienen un área superficial específica por unidad de volumen S_v que varía de 5 m²/cm³ a 60 m²/cm³, preferentemente de 10 m²/cm³ a 50 m²/cm³ y mejor aún de 15 m²/cm³ a 40 m²/cm³.

- 60 **[0080]** El área superficial específica por unidad de volumen viene dada por la relación: $S_v = S_M \cdot \rho$ donde ρ es la densidad compactada expresada en g/cm³ y S_M es el área superficial específica por unidad de masa expresada en m²/g, como se definió anteriormente.

- [0081]** Preferentemente, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba según la invención tienen una capacidad
65 de absorción de aceite, medida en el punto húmedo, que varía de 5 ml/g a 18 ml/g, preferentemente de 6 ml/g a 15

ml/g y mejor aún de 8 ml/g a 12 ml/g.

[0082] La capacidad de absorción medida en el punto húmedo, denominada Wp, corresponde a la cantidad de aceite es necesario añadir a 100 g de partículas para obtener una pasta homogénea.

5

[0083] Se mide según el procedimiento de "punto húmedo" o procedimiento para determinar la absorción de aceite de un polvo como se describe 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 mediante la medición del punto húmedo, que se describe a continuación:

- 10 Se coloca una cantidad $m = 2$ g de polvo en una placa de vidrio y después se añade gota a gota el aceite (isononanoato de isononilo). Después de la adición de 4 a 5 gotas de aceite al polvo, la mezcla se realiza usando una espátula, y la adición de aceite se continúa hasta que se han formado conglomerados de aceite y polvo. A partir de este punto, el aceite se añade una gota a la vez y la mezcla se tritura a continuación con la espátula. La adición de aceite se detiene cuando se obtiene una pasta firme y uniforme. Esta pasta debe poder extenderse sobre la placa de vidrio sin grietas
- 15 ni formación de grumos. A continuación se anota el volumen V (expresado en ml) de aceite usado.

[0084] La absorción de aceite corresponde a la relación Vs/m.

- [0085]** Las partículas de aerogeles de sílice hidrófoba usadas según la presente invención son, preferentemente, partículas de aerogeles de sílice sililada (nombre INCI: sililato de sílice).
- 20

[0086] El término "sílice sililada" significa cualquier sílice cuya superficie se trata 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 los grupos sililo Si-Rn, por ejemplo, grupos trimetilsililo.

25

[0087] En cuanto a la preparación de partículas de aerogel de sílice hidrófoba que han sido modificadas en la superficie por sililación, se puede hacer referencia al documento US 7470725.

- 30 **[0088]** Según una realización preferida, las partículas de aerogeles de sílice hidrófoba usadas según la presente invención están hechas de las partículas de aerogel de sílice hidrófoba que han sido modificadas en superficie con grupos trimetilsililo.

[0089] Como aerogeles de sílice hidrófoba que se pueden usar en la invención, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen el aerogel vendido con el nombre VM-2260 (nombre INCI: sililato de sílice) por Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio de aproximadamente 1000 nm y un área de superficie específica por unidad de masa que varía de 600 m²/g a 800 m²/g.

35

[0090] También se pueden mencionar los aerogeles vendidos por Cabot con las referencias Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 y Aerogel TLD 203, Enova® Aerogel MT 1100 y Enova Aerogel MT 1200.

40

[0091] Se usará más particularmente el aerogel vendido con el nombre VM-2270 (nombre INCI: sililato de sílice) por Dow Corning, cuyas partículas tienen un tamaño medio que varía de 5-15 nm y un área superficial específica por unidad de masa que varía de 600 m²/g a 800 m²/g.

45

[0092] También se usará el aerogel vendido con el nombre Enova® Aerogel MT 1100 (nombre INCI: sililato de sílice) por Cabot, cuyas partículas tienen un tamaño medio que varía de 2-25 nm y un área superficial específica por unidad de masa que varía de 600 m²/g a 800 m²/g.

- 50 **[0093]** Las partículas hidrófobas de aerogel de sílice representan del 0,01 al 30%, preferentemente del 0,01 al 20%, mejor aún del 0,05 al 10%, más preferentemente del 0,1 al 5% y, por ejemplo, del 0,2 al 1% en peso en relación con el peso total de la composición.

Ingredientes adicionales

55

[0094] La composición de la invención puede comprender ingredientes adicionales, que pueden aportar propiedades adicionales a la composición, tales como propiedades de aclaramiento, beneficios ópticos instantáneos, blancura y/o brillo.

- 60 **[0095]** Según una realización, la composición de la invención comprende al menos un agente aclarador de la piel.

[0096] Cuando la composición de la invención comprende un agente aclarador de la piel, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,01 y el 15%, preferentemente entre el 0,1 y el 10%, en peso en relación con el peso total de la composición.

65

- [0097]** El agente aclarador de la piel se elige, preferentemente, de entre el grupo que consiste en vitamina B3; derivados de la vitamina B3; y otros agentes aclaradores de la piel conocidos tales como adapaleno, extracto de aloe, lactato de amonio, derivados de anetol, extracto de manzana, arbutina, ácido azelaico, ácido kójico, extracto de bambú, extracto de gayuba, tubérculo de bletilla, extracto de *Bupleurum falcatum*, extracto de pimpinela menor, butil hidroxi anisol, butil hidroxi tolueno, ésteres cítricos, Chuanxiong, Dang-Gui, desoxiarbutina, derivados de 1,3-difenilpropano, ácido 2,5-dihidroxibenzoico y sus derivados, 2-(4-acetoxifenil)-1,3-ditano, 2-(4-hidroxifenil)-1,3-ditano, ácido elágico, escinol, derivados de estragol, Fadeout (disponible de Pentapharm), Fangfeng, extracto de hinojo, extracto de ganoderma, gaoben, Gatuline Whitening (disponible en Gattlefosse), ácido genístico y sus derivados, glabridina y sus derivados, gluco-piranosil-1-ascorbato, ácido glucónico, ácido glicólico, extracto de té verde, 4-hidroxi-5-metil-3[2H]-furanona, hidroquinona, 4-hidroxianisol y sus derivados, derivados del ácido 4-hidroxibenzoico, ácido hidroxicaprílico, ascorbato de inositol, ácido kójico, ácido láctico, extracto de limón, ácido linoleico, ascorbil fosfato de magnesio, Melawhite (disponible de Pentapharm), extracto de *Morus alba*, extracto de raíz de morera, ácido 5-octanoilsalicílico, extracto de perejil, extracto de *Phellinus linteus*, derivados de pirogalol, derivados de 2,4-resorcinol, derivados de 3,5-resorcinol, extracto de fruto de rosa, ácido salicílico, extracto de Song-Yi, derivados de 3,4,5-trihidroxibencilo, ácido tranexámico, vitamina B6, vitamina B12, vitamina C, vitamina A, ácidos dicarboxílicos, derivados de resorcinol, extractos de plantas, a saber, rubia y *Symplocos*, ácidos hidroxicarboxílicos como el ácido láctico y sus sales, por ejemplo, lactato de sodio; y mezclas de los mismos.
- 20 **[0098]** Según una realización preferida, el agente aclarador de la piel es vitamina B3, un derivado de vitamina B3 o una mezcla de los mismos.
- [0099]** Los ejemplos de derivados de vitamina B3 adecuados para su uso según dicha realización incluyen, pero sin limitarse a, niacina, ácido nicotínico y niacinamida.
- 25 **[0100]** Según una realización preferida, la composición de la invención comprende niacinamida. Cuando la composición de la invención comprende niacinamida, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,01 y el 15%, preferentemente entre el 0,1 y el 10%, más preferentemente entre el 1 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.
- 30 **[0101]** Según una realización, la composición de la invención comprende además al menos una carga distinta de las partículas de aerogel de sílice hidrófoba.
- [0102]** Cuando la composición de la invención comprende dicha carga, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,01 y el 10%, preferentemente entre el 0,05 y el 8%, particularmente entre el 0,1 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.
- 35 **[0103]** La carga se elige preferentemente de entre el grupo que consiste en sílice distinta de partículas de aerogel de sílice hidrófoba, almidón, talco, perlita y mezclas de los mismos.
- 40 **[0104]** Según una realización, la composición de la invención comprende además partículas de sílice distintas de partículas de aerogel de sílice hidrófoba.
- [0105]** Estas partículas de sílice son diferentes de las partículas de aerogel de sílice hidrófoba.
- 45 **[0106]** Las sílices que se pueden usar pueden ser naturales y no tratadas. Por tanto, se pueden mencionar las sílices proporcionadas con los nombres Sillitin N85, Sillitin N87, Sillitin N82, Sillitin V85 y Sillitin V88 por Hoffmann Mineral.
- 50 **[0107]** Pueden ser sílices pirógenas.
- [0108]** Las sílices pirógenas se pueden obtener mediante hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de oxígeno, produciendo una sílice finamente dividida. Este procedimiento permite especialmente obtener sílices hidrófilas que contienen un gran número de grupos silanol en su superficie. Es posible modificar químicamente la superficie de dicha sílice a través de una reacción química que provoca una reducción en el número de grupos silanol. Es posible sustituir especialmente los grupos silanol con grupos hidrófobos; se obtiene entonces una sílice hidrófoba.
- 55 **[0109]** Los grupos hidrófobos pueden ser:
- 60 (a) grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen especialmente mediante el tratamiento de sílice pirógena en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como "sillato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995);
- 65 (b) grupos dimetilsiloxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen especialmente mediante el tratamiento de sílice pirógena en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como

"dimetilsilicato de sílice" según la CTFA (6ª Edición, 1995).

[0110] Los polvos de sílice que pueden mencionarse más particularmente incluyen:

- 5 - las microesferas de sílice porosa vendidas con el nombre Silica Beads SB-700 por Miyoshi; Sunsphere H51, Sunsphere H33 por Asahi Glass;
 - las microesferas de sílice amorfa recubierta de polidimetilsiloxano vendidas con el nombre SA Sunsphere H33 y SA Sunsphere H53 por Asahi Glass;
 - las microesferas de sílice precipitada, por ejemplo recubierta con cera inorgánica tal como polietileno, y vendidas
 10 especialmente con el nombre Acematt OK 412 por Evonik Degussa.

[0111] El polvo de sílice tiene la forma de partículas que tienen un tamaño de partícula medio preferentemente comprendido entre 3 μm y 20 μm , más preferentemente entre 4 μm y 6 μm . La sílice tiene, preferentemente, una
 15 capacidad de absorción de aceite de 150 ml/100 g.

[0112] Cuando la composición de la invención comprende partículas de sílice distintas de las partículas de aerogel de sílice hidrófoba, generalmente están presentes en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, preferentemente entre el 0,2 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

20 **[0113]** Según una realización, la composición de la invención comprende además almidón.

[0114] Los almidones que se pueden usar en la presente invención son, por ejemplo, almidón de maíz, almidón de patata, almidón de tapioca, almidón de arroz, almidón de trigo y almidón de yuca.

25 **[0115]** Los almidones pueden ser modificados o no modificados.

[0116] Un almidón modificado es un almidón que se ha modificado mediante procedimientos conocidos por los expertos en la materia, por ejemplo, esterificación, eterificación, oxidación, hidrólisis ácida, reticulación o conversión enzimática.

30 **[0117]** Ejemplos no limitantes de almidones modificados incluyen octenilsuccinato aluminico de almidón, octenilsuccinato sódico de almidón, octenilsuccinato cálcico de almidón, fosfato de dialmidón, fosfato de hidroxietilalmidón, fosfato de hidroxipropilalmidón, carboximetil almidón sódico y almidón glicolato sódico.

35 **[0118]** En una realización particular, el almidón es un octenilsuccinato de almidón, en particular de aluminio, el almidón es de maíz, trigo o arroz. Se pueden mencionar especialmente el producto vendido por Akzo Nobel con el nombre Dry Flo Plus.

40 **[0119]** Los almidones se eligen especialmente de entre polvos de almidón no modificado tal como el almidón de maíz.

[0120] El almidón tiene, preferentemente, la forma de partículas que tienen un tamaño medio de partícula comprendido entre 1 μm y 10 μm .

45 **[0121]** Cuando la composición de la invención comprende un almidón, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, preferentemente entre el 0,2 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0122] Según una realización, la composición de la invención comprende además talco.

50 **[0123]** Los talcos son silicatos de magnesio hidratados que, generalmente, comprenden además silicato de aluminio. La estructura cristalina del talco consiste en capas de brucita y capas de sílice. El talco puede seleccionarse de entre aquellos con el nombre TALC SG- 2000® comercializado por Nippon Talc, LUZENAC PHARMA M® comercializado por LUZENAC, J-68BC comercializado por US Corporation y MICRO ACE-P-3® comercializado por
 55 Nippon Talc.

[0124] El talco tiene, preferentemente, la forma de partículas que tienen un tamaño medio de partícula comprendido entre 1 μm y 10 μm .

60 **[0125]** Cuando la composición de la invención comprende talco, generalmente está presente en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10%, preferentemente entre el 0,2 y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0126] Según una realización, la composición de la invención comprende además perlita.

65

[0127] La perlita es un vidrio natural de origen volcánico, de color gris claro brillante o negro, que resulta del rápido enfriamiento de la lava y que se proporciona en forma de pequeñas partículas que se asemejan a las perlas.

[0128] Las partículas de perlita usadas según la invención están especialmente disponibles comercialmente de World Minerals Europe con el nombre comercial Perlite P1430, Perlite P2550 o Perlite P2040. Estas partículas se venden como agentes matificantes para pinturas. Se presentan en forma de un polvo blanco que tiene un contenido de sílice cristalina por debajo del 0,1% en peso.

[0129] Preferentemente, las partículas de perlita según la invención tienen una distribución de tamaño de partícula tal que al menos el 50% de las partículas tienen un tamaño de menos de 25 µm, preferentemente de menos de 20 µm. Además, preferentemente tienen una distribución de tamaño de partícula de modo que el 90% en peso de las partículas tienen un tamaño de menos de 55 µm y preferentemente de menos de 40 µm. Además, es preferible que el 90% en peso de las partículas tenga un tamaño superior a 5 µm.

[0130] Cuando la composición de la invención comprende perlita, está presente en un contenido comprendido entre el 0,1% y el 10%, y preferentemente entre el 0,2% y el 5%, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0131] La composición de la invención puede comprender además otros ingredientes adicionales, comúnmente usados en la industria del cuidado de la piel. Los ejemplos incluyen: antioxidantes, aglutinantes, aditivos biológicos, agentes tamponantes, colorantes, espesantes, polímeros, astringentes, fragancias, humectantes, agentes opacificantes, acondicionadores, agentes exfoliantes, ajustadores del pH, conservantes, extractos naturales, aceites esenciales, sensaciones cutáneas, agentes calmantes de la piel y agentes cicatrizantes de la piel.

[0132] La composición de la invención también puede comprender agentes beneficiosos ópticos instantáneos, tales como dióxido de titanio de calidad cosmética, pigmentos, colorantes, perlas, mica, nitrato de boro o una mezcla de los mismos.

[0133] Ventajosamente, para reforzar los efectos matificantes de la composición según la invención, también comprende al menos un agente activo para el cuidado de la piel grasa. Este agente activo se elige preferentemente de entre agentes desescamantes, agentes antimicrobianos, agentes antiinflamatorios, reguladores del sebo y antioxidantes.

[0134] También puede contener agentes activos cosméticos distintos de aquellos para el cuidado de la piel grasa, por ejemplo, humectantes y vitaminas.

[0135] Naturalmente, un experto en la materia se encargará de seleccionar este o estos compuestos adicionales opcionales y/o su cantidad, de modo tal que las propiedades ventajosas para matificar y reducir el brillo de la composición de la invención no resulten, o no sean sustancial o adversamente, afectadas por la adición prevista.

[0136] La composición de la invención comprende una fase oleosa, que al menos incluye el agente de absorción de UV lipófilo y eventualmente el ácido graso en forma libre cuando está presente.

[0137] Dicha fase oleosa generalmente comprende al menos un aceite distinto del ácido graso C₁₂-C₂₀ del jabón.

[0138] Por ejemplo, como aceites que se pueden usar en la composición de la invención, se pueden mencionar:

- aceites de hidrocarburos de origen animal, tales como perhidroescualeno;
- aceites de hidrocarburos de origen vegetal, tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos que contienen de 4 a 10 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o como alternativa, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabacín, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo, los vendidos por Stearineries Dubois o los vendidos con los nombres Miglyol 810, 812 y 818 por Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité;
- ésteres y éteres sintéticos, especialmente de ácidos grasos, por ejemplo, los aceites de las fórmulas R₁ COOR₂ y R₁OR₂ en las que R₁ representa un residuo de ácido graso que contiene de 8 a 29 átomos de carbono y R₂ representa una cadena a base de hidrocarburos ramificada o no ramificada que contiene de 3 a 30 átomos de carbono, por ejemplo, aceite de purcelina, isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo o isoestearato de isoestearilo; ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo o citrato de triisocetilo; heptanoatos, octanoatos o decanoatos de alcoholes grasos; ésteres de poliol, por ejemplo, dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol y diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo tetraisoestearato de pentaeritritilo;
- hidrocarburos lineales o ramificados de origen inorgánico o sintético, tales como parafinas líquidas volátiles o no

volátiles y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos, y poliisobuteno hidrogenado, tal como aceite de Parleam; - alcoholes grasos que tienen de 8 a 26 átomos de carbono, tales como alcohol cetílico, alcohol estearílico y su mezcla (alcohol cetearílico), octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico o alcohol linoleílico;

5 - aceites fluorados basados parcialmente en hidrocarburos y/o silicona, por ejemplo, los descritos en el documento JP-A-2-295 912;

- aceites de silicona, por ejemplo, polimetilsiloxanos volátiles o no volátiles (PDMS) con una cadena de silicona lineal o cíclica, que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente, especialmente ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas) tales como ciclohexasiloxano; polidimetilsiloxanos que contienen grupos alquilo, alcoxi o fenilo que están suspendidos o al final de una cadena de silicona, conteniendo dichos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; 10 fenilsiliconas, por ejemplo, feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos o trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo y polimetilfenilsiloxanos; y - mezclas de los mismos.

15 **[0139]** En la lista de los aceites mencionados anteriormente, se entiende que el término "aceite de hidrocarburo" significa cualquier aceite que contiene predominantemente átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente grupos éster, éter, fluoro, ácido carboxílico y/o alcohol.

20 **[0140]** La composición de la invención comprende una fase acuosa.

[0141] Preferentemente, dicha fase acuosa comprendía al menos el 70%, más preferentemente al menos el 80%, incluso más preferentemente al menos el 90%, ventajosamente al menos el 95%, por ejemplo al menos el 99%, del agua en peso en relación con el peso total de la fase acuosa.

25 **[0142]** Preferentemente, la composición de la invención comprende del 30 al 60% de agua en peso en relación con el peso total de la composición.

[0143] Según una realización, la composición de la invención es una emulsión agua en aceite (Ag/Ac) o aceite en agua (Ac/Ag), preferentemente una emulsión Ac/Ag.

30 **[0144]** La proporción de la fase oleosa de la emulsión puede variar del 2% al 80 % en peso y preferentemente del 5% al 50% en peso en relación con el peso total de la composición.

[0145] Las emulsiones generalmente contienen al menos un emulsionante elegido de entre emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos y no iónicos, usados solos o como una mezcla, y opcionalmente un coemulsionante. 35 Los emulsionantes se eligen adecuadamente según la emulsión a obtener (Ag/Ac o Ac/Ag). El emulsionante o coemulsionante están generalmente presentes en la composición en una proporción que varía del 0,3% al 30 % en peso y preferentemente del 0,5 % al 20 % en peso en relación con el peso total de la composición.

40 **[0146]** Para las emulsiones Ag/Ac, los ejemplos de emulsionantes que se pueden mencionar incluyen copolíoles de dimeticona, tales como la mezcla de ciclometicona y copoliol de dimeticona vendida con el nombre DC 5225 C por Dow Corning, y copolíoles de alquildimeticona tales como el copoliol de lauril meticona vendido con el nombre Dow Corning 5200 Formulation Aid por Dow Corning, y el copoliol de cetildimeticona vendido con el nombre Abil EM 90® por Goldschmidt. Un organopolisiloxano sólido elastomérico reticulado que contiene al menos un grupo 45 oxialquilenado, tal como los obtenidos según el procedimiento de los ejemplos 3, 4 y 8 del documento US-A-5 412 004 y de los ejemplos del documento US-A-5 811 487, especialmente el producto del ejemplo 3 (ejemplo de síntesis) de la patente US-A-5 412 004, tal como el producto vendido con la referencia KSG 21 por Shin-Etsu, también puede usarse como tensioactivo para emulsiones Ag/Ac.

50 **[0147]** Para las emulsiones Ac/Ag, los ejemplos de emulsionantes que se pueden mencionar incluyen emulsionantes no iónicos tales como ésteres de ácidos grasos oxialquilenados (más particularmente polioxietilenados) de glicerol; ésteres de ácidos grasos oxialquilenados de sorbitán; ésteres de ácidos grasos oxialquilenados (oxietilenados y/u oxipropilenados); éteres de alcoholes grasos oxialquilenados (oxietilenados y/u oxipropilenados); ésteres de azúcares tales como estearato de sacarosa; y mezclas de los mismos, tales como la mezcla de estearato 55 de glicerilo y estearato de PEG-40.

[0148] Según una realización preferida, la composición de la invención comprende:

- del 4 al 25%, preferentemente del 5 al 20%, más preferentemente del 5 al 15%, de ácido graso,
- 60 - del 0,1 al 10%, preferentemente del 0,1 al 8%, ventajosamente del 0,1 al 5%, específicamente del 0,1 al 3%, de agente básico,
- del 1% al 25%, preferentemente del 5% al 15%, ventajosamente del 7,5% al 12,5%, de agente de absorción de UV,
- del 0,01% al 30%, preferentemente del 0,01% al 20%, mejor aún del 0,05% al 10%, más preferentemente del 0,1% al 5% y por ejemplo del 0,2% al 1%, de partículas de aerogel de sílice hidrófoba, y
- 65 - del 40% al 50% de agua, en peso en relación con el peso total de la composición.

[0149] En el párrafo anterior, se entiende que el término "ácido graso" significa la cantidad total de ácido graso, en forma de jabón, así como en forma libre.

5 **[0150]** En el párrafo anterior, se entiende como "agente de absorción de UV" la mezcla de agentes de absorción de UV presentes en la composición (es decir, el agente de absorción de UV lipófilo y los otros agentes de absorción de UV opcionales).

10 **[0151]** La presente invención también se refiere a una composición cosmética que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, una composición según la invención.

[0152] La composición cosmética de la invención también se puede denominar una composición de protector solar cosmética.

15 **[0153]** La composición de la invención es, generalmente, adecuada para la aplicación tópica a la piel y, por lo tanto, generalmente comprende un medio fisiológicamente aceptable, es decir, un medio que es compatible con la piel y/o sus integumentos. Es, preferentemente, un medio cosméticamente aceptable, es decir, un medio que tiene un color, olor y sensación agradables y que no causa ninguna molestia inaceptable (escozor, tensión o enrojecimiento) que pueda desalentar al consumidor de usar esta composición.

20 **[0154]** La composición cosmética de la presente invención puede ser cualquier tipo de composición cosmética tal como una base, un polvo facial, una sombra de ojos, un producto corrector, un colorete, un lápiz labial, un bálsamo labial, un brillo labial, un lápiz labial, un lápiz ocular, un delineador de ojos, una máscara de pestañas, un producto de maquillaje corporal, un producto para colorear la piel, un producto para el cuidado tal como una crema para el cuidado, una crema tintada o un producto antisolar, preferentemente un producto para el cuidado protector solar tal como una crema para el cuidado protectora solar.

30 **[0155]** La presente solicitud también describe un procedimiento cosmético no terapéutico para cuidar y/o maquillar la piel, que comprende la aplicación tópica a dicha piel de una composición cosmética según la invención.

[0156] La presente solicitud también describe un procedimiento cosmético no terapéutico para hacer la piel mate y/o para reducir su brillo, que comprende la aplicación tópica a dicha piel de una composición cosmética según la invención.

35 Procedimiento de preparación

[0157] La presente solicitud también describe el procedimiento de preparación de la composición de la invención, que comprende:

- 40 - la preparación de la fase acuosa,
- la lenta adición de los ingredientes lipófilos a la fase acuosa con homogeneización,
- la adición de partículas de aerogel de sílice hidrófoba en forma de una mezcla finamente dispersada que comprende agua y un disolvente orgánico, y eventualmente
- la adición de ingredientes adicionales.

45 **[0158]** La fase acuosa comprende agua y los eventuales ingredientes adicionales hidrófilos. La fase acuosa generalmente se calienta a una temperatura comprendida entre 60 °C y 100 °C antes de la adición de los ingredientes lipófilos.

50 **[0159]** Los ingredientes lipófilos, que forman una fase oleosa, comprenden el agente de absorción de UV lipófilo y los eventuales otros ingredientes adicionales lipófilos. Los ingredientes lipófilos se mezclan típicamente previamente y se funden a una temperatura comprendida entre 70°C y 85°C, antes de la adición de la fase oleosa resultante a la fase acuosa.

55 **[0160]** Después de la adición de los ingredientes lipófilos a la fase acuosa, la mezcla obtenida generalmente se deja enfriar lentamente a temperatura ambiente.

60 **[0161]** Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba generalmente se añaden a aproximadamente de 25°C a 30°C. Una vez que se añaden las partículas de aerogel de sílice hidrófoba, la mezcla generalmente se mezcla a velocidad moderada.

[0162] Los ingredientes adicionales que se pueden añadir en la última etapa del procedimiento de preparación pueden ser la carga distinta de las partículas de aerogel de sílice hidrófoba, color, fragancia y cualquier otro ingrediente adicional descrito anteriormente.

65

Ejemplos

[0163]

- 5 - Ácido esteárico: STEARINE TP 1200 PASTILLAS de STEARINERIE DUBOIS
 - Trietanol amina:
 - Protectores solares lipófilos:
- 10 - Butil metoxi dibenzoilmetano (avobenzona): Parsol 1789 de DSM NUTRITIONAL PRODUCTS
 - 2-etilhexil α -ciano- β , β' -difenilacrilato (octocrileno): UVINUL N 539® de BASF
 - drometrizol trisiloxano: MEXORYL XL® de CHIMEX
- 15 - Protector solar hidrófilo:
 - ácido fenilbenzimidazolsulfónico: EUSOLEX 232® de MERCK
- Niacinamida: Vitamina B3 de WESTERN DRUGS
- 20 - TiO₂: Hombitan FF Pharma de SACHTLEBEN
 - Sililato de sílice: Aerogel VM-2270 de DOW CORNING
 - Sílice: Sunsphere/SOLESPPHERE H 51 de ASAHI GLASS

[0164] Las siguientes formulaciones se prepararon siguiendo el procedimiento estándar de emulsiones a base de jabón. La fase acuosa se preparó a 80°C, seguida de una adición lenta de la fase oleosa que se fundió por separado a 75-80°C junto con los protectores solares, con homogeneización. A continuación, se dejó enfriar lentamente a temperatura ambiente. A aproximadamente 25-30°C, se introdujo la fase de aerogel en forma de una mezcla finamente dispersada en agua y se mezcló adicionalmente a velocidad moderada.

30 **[0165]** Según este procedimiento general, se prepararon composiciones de protector solar a base de jabón de estearato de ácido esteárico y trietanolamina parcialmente neutralizadas en forma de emulsiones de aceite en agua (Ac/Ag) que tienen los componentes y las cantidades especificadas a continuación.

Ejemplo 1

35

[0166]

Nombre INCI (UE)	% p/p
Ácido esteárico (aproximadamente 53% de ácido esteárico, 44% de ácido palmítico, 3% de ácido mirístico, en peso)	9,0
Trietanolamina	0,50
Butil metoxi dibenzoilmetano	3
Niacinamida	2,0
TiO ₂	0,25
Sililato de sílice	0,25
Sílice	2
Agua	CS a 100

Ejemplo 2

40

[0167]

Nombre INCI (UE)	% p/p
Ácido esteárico	6,0

(continuación)

Nombre INCI (UE)	% p/p
Trietanolamina	0,35
Metoxi butil-dibenzoilmetano α -ciano- β,β' -difenilacrilato de 2-etilhexilo Drometrizol trisiloxano	3 4,5 1
Ácido fenilbenzimidazolsulfónico	1
Niacinamida	2,0
TiO ₂	0,25
Silicato de sílice	0,25
Sílice	2
Agua	CS a 100

Ejemplo 35 **[0168]**

Nombre INCI (UE)	% p/p
Ácido esteárico	9
Trietanolamina	0,35
Metoxi butil-dibenzoilmetano α -ciano- β,β' -difenilacrilato de 2-etilhexilo Drometrizol trisiloxano	3 4,5 1
Ácido fenilbenzimidazolsulfónico	1
Niacinamida	2,0
TiO ₂	0,25
Silicato de sílice	1
Sílice	2
Agua	CS a 100

[0169] Cuando se aplican a la piel, las composiciones de los ejemplos 1, 2 y 3 según la invención proporcionan un brillo inferior de la piel con respecto a la misma composición sin silicato de sílice.

10

[0170] Cuando se aplican a la piel, las composiciones de los ejemplos 1, 2 y 3 según la invención también reducen la producción de sebo de la piel con respecto a la misma composición sin silicato de sílice.

[0171] Por lo tanto, cuando se aplica a la piel, la composición según la invención permite mejorar la maticidad de la piel, reducir el brillo de la piel y reducir la producción de sebo de la piel, con respecto a la composición de la técnica anterior.

15

REIVINDICACIONES

1. Composición que comprende:
 - 5 a) uno o más ácidos grasos seleccionados del grupo que consiste en ácidos grasos saturados lineales o ramificados de C_8-C_{30} ,
 - b) al menos un agente básico,
 - c) al menos un agente de absorción de UV lipófilo,
 - d) al menos partículas de aerogel de sílice hidrófoba, y
 - 10 e) al menos una fase acuosa,

en la que dichos ácidos grasos están preestablecidos en la composición en una cantidad comprendida entre el 4 y el 25% en peso en relación con el peso total de la composición.
- 15 2. Composición según la reivindicación 1, en la que el ácido graso es de $C_{12}-C_{22}$, preferentemente de $C_{12}-C_{20}$, ventajosamente de $C_{14}-C_{18}$.
3. Composición según la reivindicación 1 o 2, en la que el ácido graso es ácido esteárico.
- 20 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el agente básico se selecciona del grupo que consiste en hidróxidos de metales alcalinos, hidróxidos de metales alcalinotérreos, hidróxido de amonio, bases orgánicas y mezclas de los mismos.
5. Composición según la reivindicación 4, en la que el agente básico es una amina o una alcanolamina, tal
- 25 como trietanolamina.
6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el ácido graso es ácido esteárico y el agente básico es trietanolamina.
- 30 7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el agente de absorción de UV lipófilo se selecciona del grupo que consiste en derivados de dibenzoilmetano, derivados de β,β -difenilacrilato, derivados de fenilbenzotriazol y mezclas de los mismos.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además al menos un
- 35 agente de absorción de UV hidrófilo.
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que las partículas de aerogel de sílice hidrófoba son partículas de aerogel de sílice sililada.
- 40 10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, que comprende además al menos un agente aclarador de la piel.
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además al menos una
- 45 carga distinta de d).
12. Composición según la reivindicación 11, en la que la carga distinta de d) se selecciona del grupo que consiste en sílice distinta de partículas de aerogel de sílice hidrófoba, almidón, talco, perlita y mezclas de los mismos.
13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende:
 - 50 - del 4% al 25% de ácido graso,
 - del 0,1 % al 10% de agente básico,
 - del 1% al 25% de agente de absorción de UV,
 - de 0,1% al 20% de partículas de aerogel de sílice hidrófoba, y
 - 55 -del 40% al 50% de agua,

en peso en relación con el peso total de la composición.