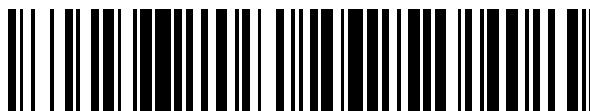


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 134**

51 Int. Cl.:

A61Q 17/04	(2006.01) A61K 8/88	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01)	
A61K 8/04	(2006.01)	
A61K 8/06	(2006.01)	
A61K 8/29	(2006.01)	
A61K 8/35	(2006.01)	
A61K 8/40	(2006.01)	
A61K 8/46	(2006.01)	
A61K 8/49	(2006.01)	
A61K 8/73	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2009 E 09748781 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016 EP 2370179**

54 Título: **Composición fotoprotectora que contiene un almidón gelificante no modificado y partículas de poliamida**

30 Prioridad:

25.11.2008 FR 0858003
02.12.2008 US 193461 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.06.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHEVALIER, CYRIL;
DUFFET, VANESSA y
GUIRAMAND, CAROLE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 574 134 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 fotoprotectora que contiene un almidón gelificante no modificado y partículas de poliamida

- La presente invención se refiere a una composición destinada a proteger la piel y/o el cabello frente a la radiación ultravioleta, caracterizada por el hecho de que comprende, en un soporte cosméticamente aceptable que contiene una fase acuosa, al menos:
- (a) un sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV;
 - (b) al menos un almidón gelificante que no se modifica por un proceso químico o físico, **que se elige a partir de almidones de maíz no modificado**; y
 - (c) partículas de poliamida.
- Es sabido que las radiaciones luminosas con longitudes de onda entre 280 nm y 400 nm permiten el bronceado de la epidermis humana y que los rayos con longitudes de onda entre 280 y 320 nm, que son conocidos como los rayos UV-B, provocan quemaduras cutáneas y eritema que pueden perjudicar el desarrollo de un bronceado natural; por lo tanto debe descartarse esta radiación UV-B.
- También se sabe que los rayos UV-A, con longitudes de onda entre 320 y 400 nm, que provocan el bronceado de la piel, son susceptibles de inducir un deterioro de la misma, especialmente en el caso de una piel sensible o de piel que está continuamente expuesta a la radiación solar. Los rayos UV-A, en particular, provocan una pérdida de elasticidad de la piel y la aparición de arrugas que conducen a un envejecimiento prematuro. Fomentan la aparición de la reacción de eritema o amplifican esta reacción en el caso de determinados individuos, y pueden incluso ser el origen de reacciones fototóxicas o fotoalérgicas. Por lo tanto, es deseable filtrar también la radiación UV-A.
- Hasta la fecha se han propuesto muchas composiciones fotoprotectoras (UV-A y/o UV-B) cosméticas para la piel. Se desean formulaciones fluidas que ofrezcan a los usuarios tanto una fácil aplicación a la piel como formulaciones más viscosas para zonas más pequeñas de la piel.
- Estas composiciones fotoprotectoras están habitualmente en forma de una emulsión de tipo de aceite-en-agua (es decir, un soporte cosméticamente aceptable constituido por una fase continua dispersante acuosa y una fase discontinua dispersada oleosa) o de tipo de agua-en-aceite (es decir, un soporte cosméticamente aceptable constituido por una fase continua dispersante oleosa y una fase acuosa dispersada discontinua), que contiene, en concentraciones variables, uno o más agentes de filtración orgánicos hidrófilos, capaces de absorber selectivamente rayos UV perjudiciales. Se utilizan para productos con aplicaciones diarias y, sobre todo, para los productos antisolares utilizados en condiciones de playa/mar o montaña.
- Estos productos anti-solares deben, por una parte, tener una buena estabilidad físico-química a lo largo del tiempo y frente a variaciones de temperatura. Por otra parte, deberían proporcionar una buena protección UV y contener suficiente agente de filtración UV de una manera armónica con el fin de obtener valores del factor de protección solar (SPF) deseados que se expresan matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematógico con el agente de filtración UV a la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematógico sin agente de filtración UV, y también los valores deseados del índice de protección UV-A de acuerdo con la PPD (Oscurcimiento Pigmentario Persistente), método que se expresa matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de pigmentación con el agente de filtración UV (MPPD_p) a la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de la pigmentación sin agente de filtración UV (MPPD_{np}).
- Sin embargo, la incorporación de grandes cantidades de agentes de filtración UV orgánicos con el fin de obtener la protección UV deseada conduce, por lo general, a un deterioro de las propiedades sensoriales y cosméticas visuales en la piel después de la aplicación que se expresa por un efecto pegajoso, un efecto grasiento, un efecto brillante y/o la presencia de una película residual, que son desagradables para la comodidad del usuario.
- Por lo tanto, existe una necesidad creciente de productos anti-solares que combinen buenos comportamientos en cuanto a los índices SPF y PPD, una buena estabilidad físico-química a lo largo del tiempo y con respecto a la temperatura y buenas propiedades cosméticas después de la aplicación sin un efecto pegajoso, sin un efecto grasiento, sin un efecto brillante y sin la presencia de una película residual (efecto de "piel desnuda").

De las solicitudes de patente EP 925 777 y EP 745 379 es conocido utilizar almidones puros de origen alimentario o determinados almidones que están modificados en cuanto a la relación de amilosa/amilopectina o que están modificados por reticulación como cargas en composiciones cosméticas. También se conocen almidones, en la solicitud EP 1 230 914, en cosmética como agentes anti-contaminación.

- 5 El documento WO2004045570 describe en el ejemplo 4 una emulsión que comprende filtros UV, almidón de tapioca y poliamida-6. Los ejemplos 1 y 7 del documento EP1371358 describen emulsiones de O/W (aceite en agua) que comprenden filtros UV, una poliamida (nilón-12) y un almidón modificado (almidón difosfato).

10 Sin embargo, después de considerables investigaciones realizadas en el campo de la fotoprotección mencionado anteriormente, la solicitante ha descubierto ahora, sorprendentemente, que el uso de la combinación de un almidón gelificante de maíz que no se modifica por un proceso químico o físico y de partículas de poliamida en una composición acuosa que contiene al menos un sistema para la filtración de radiaciones UV hace que sea posible obtener productos anti-solares que combinan buenos comportamientos en cuanto a los índices SPF y PPD, una buena estabilidad físico-química a lo largo del tiempo y con respecto a la temperatura y también buenas propiedades cosméticas después de la aplicación sin un efecto pegajoso, sin un efecto grasiento, sin un efecto brillante y sin la presencia de una película residual (efecto de "piel desnuda").

Este descubrimiento constituye la base de la presente invención.

Por lo tanto, de acuerdo con un primer objeto de la presente invención, se propone una composición destinada a proteger la piel y/o el cabello contra la radiación ultravioleta, caracterizada por el hecho de que comprende, en un soporte cosméticamente aceptable que contiene al menos una fase acuosa, al menos:

- 20 (a) un sistema fotoprotector capaz de filtrar radiación UV;
(b) al menos un almidón gelificante que no se modifica por un proceso químico o físico **que se elige a partir de almidones de maíz no modificado**; y
(c) partículas de poliamida.

25 De acuerdo con la invención, la expresión "sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV" pretende generalmente designar cualquier compuesto o cualquier combinación de compuestos que, a través de mecanismos conocidos de por sí de absorción y/o reflexión y/o difusión de la radiación UV-A y/o UV-B, hace que sea posible evitar, o al menos limitar, el contacto de dicha radiación con una superficie (piel o cabello) sobre la que se han aplicado este o estos compuestos. En otras palabras, estos compuestos pueden ser agentes de filtración orgánicos fotoprotectores absorbentes de UV o pigmentos minerales que dispersan UV y/o que reflejan UV, y también mezclas de los mismos.

La expresión "cosméticamente aceptable" significa compatible con la piel y/o de sus tegumentos, que tiene un color, olor y tacto agradables y que no provoca molestia inaceptable alguna (escozor, tirantez o enrojecimiento) que puedan desalentar al consumidor a utilizar esta composición.

35 La expresión "almidón gelificante" se entiende que significa cualquier almidón que se disuelve en agua y que se espesa y/o que gelifica la composición, ya sea a temperatura ambiente (75°C) o bajo la acción de una temperatura de al menos 70°C durante por lo menos media hora.

40 Todavía otro objeto de la presente invención reside en el uso de la combinación de al menos un almidón gelificante **que se elige a partir de almidones de maíz no modificados** y de partículas de poliamida en una composición que comprende, en un soporte que comprende al menos una fase acuosa y que es cosméticamente aceptable, al menos un sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV, con el fin de mejorar las propiedades cosméticas después de la aplicación, eligiéndose dichas propiedades del efecto no pegajoso, el efecto no grasiento, efecto no brillante y/o la ausencia de una película residual.

Otras características, aspectos y ventajas de la presente invención surgirán de la lectura de la descripción detallada que sigue.

45 Los almidones gelificantes que se pueden utilizar en la presente invención son más particularmente macromoléculas en forma de polímeros compuestos de unidades elementales, que son unidades de anhidroglucosa. El número de estas unidades y el conjunto de los mismos hacen que sea posible distinguir amilosa (polímero lineal) y amilopectina (polímero ramificado). Las proporciones relativas de amilosa y de amilopectina, y también el grado de polimerización

del mismo, varían como una función del origen botánico de los almidones. La relación ponderal de amilosa/amilopectina puede variar de 30/70 (maíz) a 16/84 (arroz). El peso molecular medio ponderal de la amilosa es preferiblemente de hasta 1 millón y el de la amilopectina es preferiblemente de 100 a 500 millones.

5 Las moléculas de almidón utilizadas en la presente invención están hechos de almidones de maíz no modificados (nombre INCI: ZEA MAYS STARCH) tales como los productos vendidos bajo los nombres comerciales Farmal CS, en particular el producto comercial Farmal CS 3650 de Corn Products International, o almidones de maíz modificados.

10 De acuerdo con la invención, el almidón gelificante no modificado puede representar preferiblemente de 0,1 a 10% en peso, preferiblemente de 0,5 a 5% en peso y más particularmente de 1 a 3% en peso con respecto al peso total de la composición final.

Como regla general, las partículas de poliamida utilizadas de acuerdo con la invención se listan bajo el nombre CTFA de "nilón 12" o "nilón 6".

15 Las partículas de poliamida utilizadas en la invención pueden ser los comercializadas con el nombre ORGASOL por ATOCHEM. El procedimiento para obtener estas partículas es, por ejemplo, el que se describe en el documento FR 2 619 385 o en el documento EP 303 530. Estas partículas de poliamida se conocen, además, en función de sus diferentes propiedades físico-químicas, bajo el nombre de "poliamida PA-12" o "poliamida PA-6".

Las partículas utilizadas en la invención también pueden ser los vendidas bajo el nombre SP500 por KOBO.

En las composiciones de acuerdo con la invención, las partículas tienen una densidad que varía de 1 g/cm³ a 1,84 g/cm³ y, en particular, una densidad comprendida entre 1,0 g/cm³ y 1,4 g/cm³.

20 Las partículas de poliamida de la invención son generalmente esféricas y macizas; especialmente tienen dimensiones medias que oscilan entre 5 µm y 50 µm y más particularmente que oscilan entre 10 µm y 30 µm.

Las partículas de poliamida están presentes en las composiciones de la invención en concentraciones que oscilan preferentemente entre 0,1% y 10% en peso, y más particularmente entre 0,5% y 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

25 De acuerdo con la invención, el sistema fotoprotector puede estar constituido por uno o más agentes de filtración orgánicos hidrófilos, lipófilos o insolubles y/o uno o más agentes de filtración inorgánicos. Preferentemente, estarán constituidos por al menos un agente de filtración UV orgánico hidrófilo, lipófilo o insoluble en los disolventes cosméticos habituales.

30 Los agentes de filtración UV orgánicos se eligen especialmente de derivados cinámicos; antranilatos; derivados salicílicos; derivados de dibenzoilmetano; derivados de alcanfor; derivados de benzofenona; derivados de acrilato de β,β-difenilo; derivados de triazina; derivados de benzotriazol; derivados de benzalmalonato, especialmente los citados en la patente de EE.UU. 5 624 663; derivados de bencimidazol; imidazolinas; derivados de bis-benzoazolilo tal como se describe en las patentes EP 669 323 y US 2 463 264; derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); derivados de metilenbis(hidroxifenilbenzotriazol) tal como se describe en las solicitudes de patente US 5 237 071, 35 US 5 166 355, GB 2 303 549, DE 197 26 184 y EP 893 119; derivados de benzoxazol tal como se describen en las solicitudes de patentes EP 0 832 642, EP 1 027 883, EP 1 300 137 y DE 101 62 844; polímeros de filtración y siliconas de filtración tales como los descritos especialmente en la solicitud de patente WO 93/04665; dímeros derivados de α-alkilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE 198 55 649; 4,4-diarilbutadienos tales como los descritos en las solicitudes de patentes EP 0 967 200, DE 197 46 654, DE 197 55 649, EP-A-1 008 40 586, EP 1 133 980 y EP 133 981, derivados de merocianina tales como los descritos en las solicitudes de patente WO 04/006878, WO 05/058269 y WO 06/032741; y sus mezclas.

Como ejemplos de agentes fotoprotectores orgánicos complementarios se puede hacer mención a los indicados a continuación bajo su nombre INCI:

Derivados cinámicos:

45 Metoxicinamato de etilhexilo vendido, en particular, bajo el nombre comercial "Parsol MCX" por Hoffmann LaRoche,

metoxycinamato de isopropilo,
metoxycinamato de isoamilo vendido bajo el nombre comercial "Neo Heliopan E 1000" por Haarmann and Reimer,
metoxycinamato de DEA,
metilcinamato de diisopropilo,
5 dimetoxycinamato de etilhexanoato de glicerilo.

Derivados de dibenzoilmetano:

Butilmetoxidibenzoilmetano vendido especialmente bajo el nombre comercial "Parsol 1789" por Hoffmann LaRoche,
isopropildibenzoilmetano.

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

- 10 PABA,
Etil-PABA,
Etil-dihidroxipropil-PABA,
Etilhexil-dimetil-PABA vendido en particular bajo el nombre "Escalol 507" por ISP,
Gliceril-PABA,
15 PEG-25 PABA vendido bajo el nombre "Uvinul P25" por BASF.

Derivados salicílicos:

- Homosalato vendido bajo el nombre "Eusolex HMS" por Rona/EM Industries,
Salicilato de etilhexilo vendido bajo el nombre "Neo Heliopan OS" por Haarmann and Reimer,
Salicilato de dipropilenglicol vendido bajo el nombre "Dipsal" por Scher,
20 Salicilato de TEA vendido bajo el nombre "Neo Heliopan TS" por Haarmann and Reimer.

Derivados de acrilato de β,β -difenilo:

Octocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial "Uvinul N539" por BASF,
Etocrileno, vendido en particular bajo el nombre comercial "Uvinul N35" por BASF.

Derivados de benzofenona:

- 25 Benzofenona-1 vendido bajo el nombre comercial "Uvinul 400" por BASF,
Benzofenona-2 vendido bajo el nombre comercial "Uvinul D50" por BASF,
Benzofenona-3 u Oxibenzona vendida bajo el nombre comercial "Uvinul M40" por BASF,
Benzofenona-4 vendido bajo el nombre comercial "Uvinul MS40" por BASF,
Benzofenona-5,
30 Benzofenona-6 vendido bajo el nombre comercial "Helisorb 11" por Norquay,
Benzofenona-8 vendido bajo el nombre comercial "Spectra-Sorb UV-24" por American Cyanamid,
Benzofenona-9 vendido bajo el nombre comercial "Uvinul DS-49" por BASF,
Benzofenona-12,
2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo vendido bajo el nombre comercial "Uvinal A+" o como una
35 mezcla con metoxycinamato de octilo bajo el nombre comercial "Uvinul A + B" por BASF.

Derivados de bencilidenalcanfor:

- 3-bencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre "Mexoryl SD" por Chimex,
4-metilbencilidenalcanfor vendido bajo el nombre "Eusolex 6300" por Merck,
Ácido bencilidenalcanfor-sulfónico fabricado bajo el nombre "Mexoryl SL" por Chimex,
40 Metosulfato de alcanfor-benzalconio fabricado bajo el nombre "Mexoryl SO" por Chimex,
Ácido tereftalidendialcanfor-sulfónico fabricado bajo el nombre "Mexoryl SX" por Chimex,
Poliacrilamidometilbencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre "Mexoryl SW" por Chimex.

Derivados de fenilbencimidazol:

- Ácido fenilbencimidazol-sulfónico vendido en particular bajo el nombre comercial "Eusolex 232" por Merck,
45 Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico vendido bajo el nombre comercial "Neo Heliopan AP" por Haarmann and Reimer.

Derivados de fenilbenzotriazol:

- Drometrisol-trisiloxano vendido bajo el nombre "Silatrizole" por Rhodia Chimie,
Metilenbis(benzotriazolil)tetrametilbutilfenol vendido en forma sólida bajo el nombre comercial "MIXXIM BB/100" por
50 Fairmount Chemical, o en forma micronizada en forma de una dispersión acuosa bajo el nombre comercial "Tinosorb M" por Ciba Specialty Chemicals.

Derivados de triazina:

- bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil- triazina vendida bajo el nombre comercial "Tinosorb S" por Ciba Geigy,
- Etilhexiltriaza vendido en particular bajo el nombre comercial "Uvinul T150" por BASF,
- Dietilhexilbutamidotriazona vendido bajo el nombre comercial "Uvasorb HEB" por Sigma 3V,
- 5 - 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina,
- 2,4-bis(4'-aminobenzoato de n-butilo)-6-aminopropiltrisiloxano-s-triazina,
- 2,4-bis(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina,
- 10 - agentes de filtración de triazina simétricos descritos en la patente de EE.UU. 6.225.467, la solicitud de patente WO 2004/085412 (véanse los compuestos 6 y 9) o el documento "Symmetrical Triazine Derivatives" IP.COM Journal, IP.COM Inc., West Henrietta, NY, EE.UU. (20 de septiembre de 2004), en especial 2,4,6-tris(bifenil-1,3,5-triazinas (en particular 2,4,6-tris (bifenil-4-il)-1,3,5-triazina y 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina , que se incluye en las solicitudes de patente WO 06/035000, WO 06/034982, WO 06/034991, WO 06/035007, WO 2006/034992 y WO 2006/034985.

Derivados antranílicos:

- 15 Antranilato de mentilo vendido bajo el nombre comercial "Neo Heliopan MA" por Haarmann and Reimer.

Derivados de imidazolina:

Dimetoxibencilidendioxoimidazolinpropionato de etilhexilo.

Derivados de benzalmalonato:

- 20 El poliorganosiloxano que contiene funciones benzalmalonato, por ejemplo Polysilicone-15, vendido bajo el nombre comercial "Parsol SLX" por Hoffmann LaRoche.

Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenil-butadieno.

Derivados de benzoxazol:

- 25 2,4-bis[5-(1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina vendido bajo el nombre K2A por Sigma 3V.

Derivados de merocianina

Octil-5-N,N-dietilamino-2-fenilsulfonil-2,4-pentadienoato, y sus mezclas.

Los agentes de filtración orgánicos preferentes se eligen entre:

- 30 Metoxicinamato de etilhexilo,
- Salicilato de etilhexilo,
- Homosalato,
- Butilmetoxidibenzoilmetano,
- Octocrileno,
- 35 Ácido fenilbencimidazol-sulfónico,
- Benzofenona-3,
- Benzofenona-4,
- Benzofenona-5,
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,
- 40 4-metilbencilidenalcanfor,
- Ácido tereftalilidendialcanfor-sulfónico,
- Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico,
- Metilbis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol,
- Bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil-triazina,
- 45 Etilhexil-triazona,
- Dietilhexil-butamido-triazona,
- 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de dineopentil)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutil)-s-triazina,
- 2,4-bis(4'-aminobenzoato de n-butil)-6-aminopropiltrisiloxano-s-triazina,
- 50 2,4-bis(4'-aminobencilmalonato de dineopentil)-6-(4'-aminobenzoato de n-butil)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(bifenil-4-il)-1,3,5-triazina,
- 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina,

Drometrizol-trisiloxano,
 Polisilicona-15,
 1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenil-butadieno,
 2,4-Bis[5-(1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina,
 5 Octil-5-N,N-dietilamino-2-fenilsulfonil-2,4-pentadienoato
 y sus mezclas.

Los agentes de filtración inorgánicos utilizados de acuerdo con la presente invención son pigmentos de óxidos de metales. Preferentemente, los agentes de filtración UV inorgánicos de la invención son partículas de óxidos metálicos que tienen un tamaño de partícula elemental medio menor que o igual a 500 nm, más preferentemente entre 5 nm y 500 nm, y más preferentemente aún entre 10 nm y 100 nm.

Los mismos se pueden seleccionar especialmente de óxidos de titanio, óxidos de zinc, óxidos de hierro, óxidos de circonio, óxidos de cerio o mezclas de los mismos.

Pigmentos de óxidos de metales recubiertos o no recubiertos de este tipo se describen más particularmente en la solicitud de patente EP-A-0 518 773. Pigmentos comerciales que se pueden mencionar incluyen los productos vendidos por las compañías Kemira, Tayca, Merck y Degussa.

Los pigmentos de óxidos de metales pueden estar revestidos o no revestidos.

Los pigmentos revestidos son pigmentos que han sido sometidos a uno o más tratamientos de superficie de naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica con compuestos tales como aminoácidos, cera de abeja, ácidos grasos, alcoholes grasos, agentes tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, zinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos metálicos (de titanio o de aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos de metales o hexametáfosfato de sodio.

Los pigmentos revestidos son más particularmente óxidos de titanio que han sido revestidos:

- con sílice tal como el producto "Sunveil" de la compañía Ikeda,
- con sílice y óxido de hierro tal como el producto "Sunveil F" de la compañía Ikeda,
- con sílice y alúmina tales como los productos "Microtitanium Dioxide MT 500 SA" y "Microtitanium Dioxide MT 100 SA" de la compañía Tayca y "Tioveil" de la compañía Tioxide,
- con alúmina tales como los productos "Tipaue TTO-55 (B)" y "Tipaue TTO-55 (A)" de la compañía Ishihara y "UVT 14/4" de la compañía Kemira,
- con alúmina y estearato de aluminio tales como los productos "Microtitanium Dioxide MT 100 T, MT 100 TX, MT 100 Z y MT-01" de la compañía Tayca, los productos "Solaveil CT-10 W", "Solaveil CT 100" y "Solaveil CT200", de la compañía Croda y el producto "Eusolex T-AVO" de la compañía Merck,
- con sílice, alúmina y ácido algínico tal como el producto "MT-100 AQ" de la compañía Tayca,
- con alúmina y laurato de aluminio tal como el producto "Microtitanium Dioxide MT 100 S" de la compañía Tayca,
- con óxido de hierro y estearato de hierro tal como el producto "Microtitanium Dioxide MT 100 F" de la compañía Tayca,
- con óxido de zinc y estearato de zinc tal como el producto "BR 351" de la compañía Tayca,
- con sílice y alúmina y tratados con una silicona tales como los productos "Microtitanium Dioxide MT 600 SAS", "Microtitanium Dioxide MT 500 SAS" o "Microtitanium Dioxide MT 100 SAS" de la compañía Tayca,
- con sílice, alúmina y estearato de aluminio y tratados con una silicona tal como el producto "STT-30-DS" de la compañía Titan Kogyo,
- con sílice y tratados con una silicona tal como el producto "UV-Titan X 195" de la compañía Kemira,
- con alúmina y tratados con una silicona tales como los productos "Tipaue TTO-55 (S)" de la compañía Ishihara o "UV Titan M 262" de la compañía Kemira,
- con trietanolamina tal como el producto "STT-65-S" de la compañía Titan Kogyo,
- con ácido esteárico tal como el producto "Tipaue TTO-55 (C)" de la compañía Ishihara,
- con hexametáfosfato de sodio tal como el producto "Microtitanium Dioxide MT 150 W" de la compañía Tayca,
- TiO_2 tratado con octiltrimetilsilano vendido bajo el nombre comercial "T 805" por la compañía Degussa Silices,
- TiO_2 tratado con un polidimetilsiloxano vendido bajo el nombre comercial "70250 Cardre UF TiO_2Si_3 " por la compañía Cardre,
- anatasa/rutilo- TiO_2 se trató con un polidimetilhidrogenosiloxano vendido bajo el nombre comercial "Microtitanium Dioxide USP Grade Hydrophobic" por la compañía Color Techniques.

Los pigmentos de óxido de titanio sin revestir se venden, por ejemplo, por la compañía Tayca bajo los nombres comerciales "Microtitanium Dioxide MT 500 B" o "Microtitanium Dioxide MT 600 B", por la compañía Degussa bajo el nombre "P 25", por la compañía Wackher bajo el nombre de "Transparent titanium oxide PW", por la compañía Miyoshi Kasei bajo el nombre "UFTR", por la compañía Tomen bajo el nombre "ITS" y por la compañía Tioxide bajo el nombre "Tioveil AQ".

Los pigmentos de óxido de zinc sin revestir son, por ejemplo:

- los vendidos bajo el nombre "Z-Cote" por la compañía Sunsmart;
- los vendidos bajo el nombre "Nanox" por la compañía Elementis;
- los vendidos bajo el nombre de "Nanogard WCD 2025" por la compañía Nanophase Technologies.

Los pigmentos de óxido de zinc revestidos son, por ejemplo:

- los vendidos bajo el nombre de "Zinc Oxide CS-5" por la compañía Toshiba (ZnO revestido con polimetilhidrogenosiloxano);
- los vendidos bajo el nombre "Nanogard Zinc Oxide FN" por la compañía Nanophase Technologies (en forma de una dispersión al 40% en Finsolv TN, benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅);
- los vendidos bajo el nombre "Daitopersion Zn-30" y "Daitopersion Zn-50" por la compañía Daito (dispersiones en ciclopolidimetilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietilenado, que contienen 30% o 50% de óxidos de nanozinc revestidos con sílice y polimetilhidrogenosiloxano);
- los vendidos bajo el nombre de "NFD Ultrafine ZnO" por la compañía Daikin (ZnO revestido con fosfato de perfluoroalquilo y copolímero basado en perfluoroalquiletilo en forma de una dispersión en ciclopentasiloxano);
- los vendidos bajo el nombre de "SPD-Z1" por la compañía Shin-Etsu (ZnO revestido con polímero acrílico injertado con silicona, dispersado en ciclodimetilsiloxano);
- los vendidos bajo el nombre "Escalol Z100" por la compañía ISP (ZnO tratado con alúmina dispersado en una mezcla de copolímero de metoxycinamato de etilhexilo/PVP-hexadeceno/meticona);
- los vendidos bajo el nombre "Fuji ZnO-SMS-10" por la compañía Fuji Pigment (ZnO revestido con sílice y polimetilsilsesquioxano);
- los vendidos bajo el nombre "Nanox Gel TN" por la compañía Elementis (ZnO dispersado a una concentración de 55% en benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ con policondensado de ácido hidroxisteárico).

Los pigmentos de óxido de cerio no revestidos pueden ser, por ejemplo, los vendidos bajo el nombre de "Colloidal Cerium Oxide" por la compañía Rhône-Poulenc.

Los pigmentos de óxido de hierro no revestidos se venden, por ejemplo, por la compañía Arnaud bajo los nombres "Nanogard WCD 2002 (FE 45B)", "Nanogard Iron FE 45 BL AQ", "Nanogard FE 45R AQ" y "Nanogard WCD 2006 (FE 45R)" o por la compañía Mitsubishi bajo el nombre de "TY-220".

Los pigmentos de óxido de hierro revestidos se venden, por ejemplo, por la compañía Arnaud bajo los nombres "Nanogard WCD 2008 (FE 45B FN)", "Nanogard WCD 2009 (FE 45B 556)", "Nanogard FE 45 BL 345" y "Nanogard FE 45 BL" o por la compañía BASF bajo el nombre "Transparent Iron Oxide".

Se puede hacer mención también a mezclas de óxidos de metales, especialmente de dióxido de titanio y de dióxido de cerio, incluyendo la mezcla revestida con sílice, a pesos iguales, de dióxido de titanio y dióxido de cerio, vendida por la compañía Ikeda bajo el nombre "Sunveil A", y también la mezcla, revestida con alúmina, sílice y silicona, de dióxido de titanio y de dióxido de zinc tal como el producto "M 261" vendido por la compañía Kemira, o la mezcla, revestida con alúmina, sílice y glicerol, de dióxido de titanio y de dióxido de zinc tal como el producto "M 211" vendido por la compañía Kemira.

De acuerdo con la invención, los pigmentos de óxido de titanio, revestidos o no revestidos, son particularmente preferidos.

El sistema fotoprotector de acuerdo con la invención está presente preferiblemente en las composiciones de acuerdo con la invención en un contenido que oscila entre 0,1% y 40% en peso y, en particular, entre 5% y 25% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de acuerdo con la presente invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos estándares, elegidos especialmente de sustancias grasas, disolventes orgánicos, espesantes, demulcentes, humectantes, opacificantes, estabilizantes, emolientes, siliconas, antiespumantes, fragancias, agentes conservantes iónicos o no iónicos, hidrófilos o lipófilos, tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, de iones híbridos o

anfóteros, polímeros, agentes acidificantes o alcalinizantes, o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en cosmética y/o dermatología.

Las sustancias grasas pueden consistir en un aceite o una cera distinta de las ceras apolares tal como se definen anteriormente, o mezclas de los mismos. El término "aceite" significa un compuesto que es líquido a temperatura ambiente. El término "cera" significa un compuesto que es sólido o sustancialmente sólido a temperatura ambiente y cuyo punto de fusión es generalmente superior a 35°C.

Aceites que se pueden mencionar incluyen aceites minerales (parafina); aceites vegetales (aceite de almendra dulce, aceite de macadamia, aceite de pepitas de uva o aceite de jojoba); aceites sintéticos, por ejemplo perhidroescualeno, alcoholes grasos o amidas grasas (por ejemplo, lauroil-sarcosinato de isopropilo vendido bajo el nombre "Eldew SL-205" por la compañía Ajinomoto), ácidos grasos o ésteres grasos (por ejemplo el benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ vendido bajo el nombre comercial "Finsolv TN" o "Witconol TN" por la compañía Witco, palmitato de octilo, lanolato de isopropilo y triglicéridos, incluyendo triglicéridos de ácido cáprico/caprílico, y carbonato de dicaprililo vendido bajo el nombre "Cetiol CC" por la compañía Cognis), ésteres grasos y éteres oxietilenados u oxipropilenados; aceites de silicona (ciclometicona y polidimetilsiloxanos, o PDMS) o aceites fluorados y polialquilenos.

Compuestos céreos que se pueden citar incluyen cera de carnauba, cera de abejas, aceite de ricino hidrogenado, ceras de polietileno y ceras de polimetileno, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Cirebelle 303 por la compañía Sasol.

Entre los disolventes orgánicos, se pueden mencionar los alcoholes y polioles inferiores. Estos polioles pueden elegirse de glicoles y glicol-éteres, por ejemplo etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol.

Espesantes hidrofílicos que se pueden mencionar incluyen polímeros de carboxivinilo tales como los productos Carbopol (carbómeros) y los productos Pemulen (copolímero de acrilato/alquilo C₁₀-C₃₀-acrilato); poliacrilamidas, por ejemplo los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres Sepigel 305 (nombre CTFA: poliacrilamida/isoparafina C13-14/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acriloldimetiltaurato de sodio/isohehexadecano/polisorbato 80) de la compañía SEPPIC; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, que están opcionalmente reticulados y/o neutralizados, por ejemplo el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) vendido por la compañía Hoechst bajo el nombre comercial "Hostacerin AMPS" (nombre CTFA: poli(acriloldimetiltaurato de amonio) o Simulgel 800 vendido por la compañía SEPPIC (nombre CTFA: poliacriloldimetiltaurato de sodio/polisorbato 80/oleato de sorbitán); copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y de acrilato de hidroxietilo, por ejemplo Simulgel NS y Sepinov EMT 10 vendido por la compañía SEPPIC; derivados a base de celulosa tales como hidroxietilcelulosa; polisacáridos y especialmente gomas tales como goma de xantano; y sus mezclas.

Espesantes lipófilos que se pueden mencionar incluyen polímeros sintéticos tales como poli(acrilatos de alquilo C₁₀-C₃₀) vendidos bajo el nombre "Intelimer IPA 13-1" e "Intelimer IPA 13-6" por la compañía Landec, o arcillas modificadas tales como hectorita y sus derivados, por ejemplo los productos vendidos bajo los nombres Bentone.

Tal como se apreciará, una persona experta en la técnica tratará de seleccionar el o los compuestos adicionales opcionales mencionados anteriormente y/o sus cantidades de forma que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente con las composiciones de acuerdo con la invención no se vean, o no se vean sustancialmente afectadas por la o las adiciones previstas.

Las composiciones de acuerdo con la invención contienen una fase acuosa y, preferiblemente, una fase acuosa continua y son especialmente en forma de una loción o suero; en forma de suspensiones acuosas; en forma de un gel acuoso, en forma de una emulsión simple o compleja (W/O/W) de aceite/agua o de agua/aceite tal como una leche, una crema o un gel crema.

Pueden estar opcionalmente envasadas en forma de un aerosol y pueden estar en forma de una espuma o pulverización. También pueden estar en una forma sólida tal como palillos.

Las composiciones de acuerdo con la invención están preferiblemente en forma de una emulsión de aceite-en-agua.

Cuando es una emulsión, la fase acuosa de esta emulsión puede comprender una dispersión vesicular no iónica preparada de acuerdo con procedimientos conocidos (Bangham, Standish y Watkins, J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), documentos FR 2 315 991 y FR 2 416 008).

Cuando es una emulsión, la composición puede ser estabilizada:

- 5 - por agentes gelificantes y/o espesantes, por ejemplo, las hidrodispersiones tal como se describen en las patentes EP 683 661 y EP 787 483;
- o bien por cargas inorgánicas u orgánicas que tienen un tamaño de menos de 200 nm con un carácter anfífilo tales como las emulsiones de tipo Pickering tal como se describe en las solicitudes de patente EP 987 001, EP 987 002, EP 987 003, EP 987 004, EP 987 005, EP 986 006;
- 10 - y por agentes tensioactivos o emulsionantes.

- Para las emulsiones de O/W, ejemplos de emulsionantes que pueden mencionarse incluyen emulsionantes no iónicos tales como ésteres de ácidos grasos oxialquilénados (más particularmente polioxietilénados) de glicerol; ésteres de ácidos grasos oxialquilénados de sorbitán; ésteres de ácidos grasos oxialquilénados (oxietilénados y/u oxipropilénados), por ejemplo la mezcla de estearato de PEG-100/estearato de glicerilo vendido, por ejemplo, por la
- 15 compañía ICI bajo el nombre Arlacel 165; éteres de alquilos grasos oxialquilénados (oxietilénados y/u oxipropilénados); ésteres de azúcar, por ejemplo estearato de sacarosa; éteres de alquilo graso de azúcares, especialmente polialquilglucósidos (APG) tales como decilglucósido y laurilglucósido vendidos, por ejemplo, por la compañía Henkel bajo los nombres respectivos Plantaren 2000 y Plantaren 1200, cetostearylglucósido opcionalmente en forma de una mezcla con alcohol cetostearylíco, vendido, por ejemplo, bajo el nombre Montanov
 - 20 68 por la compañía SEPPIC, bajo el nombre Tegocare CG90 por la compañía Goldschmidt y bajo el nombre Emulgade KE3302 por la compañía Henkel, y también glucósido araquidílico, por ejemplo en forma de una mezcla de alcohol araquidílico, alcohol behenílico y glucósido araquidílico, vendido bajo el nombre Montanov 202 por la compañía SEPPIC. De acuerdo con una realización particular de la invención, la mezcla del alquilpoliglucósido tal como se ha definido anteriormente con el alcohol graso correspondiente puede estar en forma de una composición autoemulsionante tal como se describe, por ejemplo, en el documento WO-A-92/06778.
 - 25

Entre los otros estabilizadores de la emulsión que se utilizarán más particularmente se encuentran el ácido isoftálico o polímeros de ácido sulfoisoftálico y, en particular, copolímeros de ftalato/sulfoisoftalato/glicol, por ejemplo el copolímero de dietilenglicol/ftalato/isoftalato/1,4-ciclohexanodimetanol (nombre INCI: Poliéster-5) vendido bajo el nombre de "Eastman AQ Polymer" (AQ35S, AQ38S, AQ55S y AQ48 Ultra) por la compañía Eastman Chemical.

- 30 Las composiciones de acuerdo con la invención encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, especialmente tratamientos cosméticos, de la piel, de los labios y del cabello, incluyendo el cuero cabelludo, especialmente para la protección y/o el cuidado de la piel, los labios y/o los cabellos, y/o para el maquillaje de la piel y/o de los labios.

- 35 Otro objeto de la presente invención consiste en el uso de las composiciones de acuerdo con la invención tal como se define anteriormente para la fabricación de productos cosméticos para el tratamiento de la piel, los labios, las uñas, el cabello, las pestañas, las cejas y/o el cuero cabelludo , especialmente productos para el cuidado, productos de protección solar y productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención se pueden utilizar, por ejemplo, como productos de maquillaje.

- 40 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden adicionalmente comprender, además, agentes activos cosméticos y dermatológicos adicionales.

- Será posible, especialmente para elegir los agentes activos adicionales de cremas hidratantes, agentes descamantes, agentes para mejorar la función de barrera, agentes despigmentantes, antioxidantes, agentes dermo-
- 45 descontracturantes, agentes anti-glicación, agentes para estimular la síntesis de macromoléculas de la dermis y/o epidermis y/o para prevenir su degradación, agentes para estimular la proliferación de fibroblastos o de queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos, agentes para fomentar la maduración de la envoltura córnea, inhibidores de la NO-sintasa, antagonistas de los receptores de benzodiazepina periféricos (PBR), agentes para aumentar la actividad de las glándulas sebáceas, agentes para estimular el metabolismo energético de células, agentes tensores, agentes de reestructuración de lípidos, agentes adelgazantes, agentes para fomentar la
 - 50 microcirculación cutánea, agentes calmantes y/o anti-irritantes, agentes sebo-reguladora o anti-seborreicos,

astringentes, agentes cicatrizantes, agentes anti-inflamatorios, agentes anti-acné y agentes que fomentan la coloración natural de la piel.

Una persona experta en la técnica seleccionará dicho agente o agentes activos en función del efecto deseado en la piel, el cabello, las pestañas, las cejas o las uñas.

- 5 Para el cuidado y/o el maquillaje de la piel que ha envejecido, él o ella seleccionará preferiblemente al menos un agente activo seleccionado entre las cremas hidratantes, agentes descamantes, agentes para mejorar la función de barrera, agentes despigmentantes, antioxidantes, agentes dermo-descontracturantes, agentes anti-glicación, agentes para estimular la síntesis de macromoléculas de la dermis y/o epidermis y/o para prevenir su degradación, agentes para estimular la proliferación de fibroblastos o de queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos,
- 10 agentes para fomentar la maduración de la envoltura córnea, inhibidores de la NO-sintasa, antagonistas de los receptores de benzodiazepina periféricos (PBR), agentes para aumentar la actividad de las glándulas sebáceas, agentes para estimular el metabolismo energético de células, agentes de reestructuración de lípidos, agentes para fomentar la microcirculación cutánea para la zona alrededor de los ojos y agentes que fomentan la coloración natural de la piel.
- 15 Para el cuidado y/o el maquillaje de la piel grasa, la persona experta en la técnica seleccionará preferiblemente al menos un agente activo seleccionado entre los agentes descamantes, sebo-reguladores o agentes antisborreicos y astringentes.

1. Cremas hidratantes o humectantes

- 20 Cremas hidratantes o humectantes que pueden ser especialmente mencionados incluyen glicerol y sus derivados, urea y sus derivados, especialmente Hydrovance[®] vendido por National Starch, ácido láctico, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, pidolato de sodio, xilitol, serina, lactato de sodio, ectoína y sus derivados, quitosano y sus derivados, colágeno, plancton, un extracto de *Imperata cylindrica* vendido bajo el nombre Moist 24[®] por la compañía Sederma, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM[®] de NOF Corporation, beta-glucano y, en particular, carboximetilcelulosa de sodio beta-glucano de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de la pasionaria, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz vendido por Nestlé bajo el nombre NutraLipids[®];
- 25 un derivado de C-glucósido tales como los descritos en la solicitud de patente WO 02/051 828 y, en particular, C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxipropano en forma de una disolución que contiene 30% en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto vendido por Chimex bajo el nombre comercial Mexoryl SBB[®]; un aceite de rosa mosqueta vendido por Nestlé; un extracto del microalga *Prophyridium cruentum*
- 30 enriquecido con zinc, vendido por Vincience bajo el nombre Algualane Zinc[®]; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (atelocolágeno) vendido por la compañía Engelhard Lyon bajo el nombre Marina Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico tales como los vendidos por la compañía Engelhard Lyon; y arginina.

- La crema hidratante que se utilizará preferiblemente se elige entre urea y sus derivados, especialmente Hydrovance[®] vendido por National Starch, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM[®] de NOF Corporation, beta-glucano y, en particular, carboximetilcelulosa de sodio beta-glucano de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de la pasionaria, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz vendido por Nestlé bajo el nombre NutraLipids[®]; un derivado de C-glucósido tales como los descritos en la solicitud de patente WO 02/051 828 y, en particular, C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxipropano en forma de una disolución que contiene 30% en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto vendido por Chimex bajo el nombre comercial Mexoryl SBB[®]; un aceite de rosa mosqueta vendido por Nestlé; un extracto del microalga *Prophyridium cruentum* enriquecido con zinc, vendido por Vincience bajo el nombre Algualane Zinc[®]; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (atelocolágeno) vendido por la compañía Engelhard Lyon bajo el nombre Marina Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico tales como los vendidos por la compañía Engelhard Lyon; y arginina.

2. Agentes descamantes

- La expresión "agente descamante" significa cualquier compuesto capaz de actuar:
- ya sea directamente sobre la descamación fomentando la exfoliación tal como ácidos β-hidroxi (BHA), en particular ácido salicílico y sus derivados (incluyendo el ácido 5-n-octanoilsalicílico, también conocido como ácido capriloil-salicílico como el nombre INCI); ácidos α-hidroxi (AHA) tales como ácido glicólico, ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido málico o ácido mandélico; ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico o ácido 9-octadecenedioico; urea y
- 50

sus derivados; ácido gentísico y sus derivados; oligofucosas; ácido cinámico; extracto de *Saphora japonica*; resveratrol, y determinados derivados de ácido jasmónico;

- o sobre las enzimas implicadas en la descamación o la degradación de corneodesmosomas, glicosidasas, enzima quimotriptica del estrato córneo (SCCE) o de otras proteasas (tripsina, de tipo quimotripsina). Puede hacerse
 5 mención a compuestos aminosulfónicos y, en particular, al ácido 4-(2-hidroxietil)piperazina-1-propanosulfónico (HEPES); ácido 2-oxotiazolidina-4-carboxílico (procisteína) y sus derivados; derivados de α -aminoácidos de tipo glicina (tal como se describe en el documento EP-0 852 949, y también diacetato de metil-glicina de sodio comercializado por BASF bajo el nombre comercial Trilon M); miel; derivados de azúcar tales como O-octanoil-6-D-maltosa y N-acetilglucosamina.
- 10 Como otros agentes descamantes que se pueden utilizar en la composición de acuerdo con la invención, puede hacerse mención a:
- oligofructosas, EDTA y sus derivados, extractos de laminaria, o-linoleil-6D-glucosa, ácido (3-hidroxi-2-pentilciclopentil)acético, trilactato de glicerol, O-octanil-6'-D-maltosa S-carboximetilcisteína, derivados silíceos de salicilato tales como los descritos en la patente EP 0 796 861, oligofucases tales como las descritas en la patente EP
 15 0 218 200, sales del ácido 5-acil-salicílico, agentes activos con efectos sobre la transglutaminasa, tal como en la patente EP 0 899 330,
 - extracto de las flores de ficus *Opuntia indica* tales como Exfolactive® de Silab,
 - ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico,
 - ésteres de glucosa y de vitamina F, y
 20 - mezclas de los mismos.

Agentes descamantes preferidos que se pueden mencionar incluyen β -hidroxiácidos tales como ácido 5-n-octanoil-salicílico; urea; ácido glicólico, ácido cítrico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido málico o ácido mandélico; ácido 4-(2-hidroxietil)piperazina-1-propanosulfónico (HEPES); extracto de *Saphora japonica*; miel; N-acetil-glucosamina; metil-glicina diacetato de sodio, y mezclas de los mismos.

- 25 Incluso más preferiblemente, un agente descamante seleccionado entre ácido 5-n-octanoil- salicílico; urea; ácido 4-(2-hidroxietil)piperazina-1-propanosulfónico (HEPES); extracto de *Saphora japonica*; miel; N-acetil-glucosamina; metil-glicina diacetato de sodio, y mezclas de los mismos, se utilizarán en las composiciones de la invención.

3. Agentes para mejorar la función de barrera

- 30 Como agentes para mejorar la función de barrera, se puede hacer mención especialmente a arginina, serina, un extracto de *Thermus thermophilus* tal como Venuceane® de Sederma, un extracto de rizoma de ñame silvestre (*Dioscorea villosa*) tal como Actigen Y® de Active Organics, extractos de plancton, por ejemplo Omega Plankton® de Secma, extractos de levadura, por ejemplo Relipidium® de Coletica, un extracto de castaño tal como Recoverine® de Silab, un extracto de brote de cedro tal como Gatuline Zen® de Gattefossé, esfingosinas, por ejemplo saliciloil
 35 esfingosina vendido bajo el nombre Phytosphingosine® SLC por la compañía Degussa, una mezcla de xilitol, polixilitil glicósido y xilitan, por ejemplo Aquaxyl® de SEPPIC, extractos de plantas Solanáceas, por ejemplo Lipidessence® de Coletica, aceites omega 3 insaturados tales como aceites de almizcle rosa; y sus mezclas.

- Se puede hacer mención también especialmente a ceramidas o sus derivados, en particular ceramidas de tipo 2 (por ejemplo N-oleoilhidroesfingosina), de tipo 3 (por ejemplo estearoil-4-hidroesfinganina, como su nombre INCI) y de tipo 5 (por ejemplo N-2-hidroxipalmitoilhidroesfingosina, que tiene el nombre INCI: hidroxipalmitoil esfinganina),
 40 compuestos a base de esfingoides, glicoesfingolípidos, fosfolípidos, colesterol y sus derivados, fitoesteres, ácidos grasos esenciales, diacilglicerol, derivados de 4-cromanona y cromona, jalea de petróleo, lanolina, manteca de karité, manteca de cacao, lanolina y sales de PCA.

- Como agentes preferidos que tienen un efecto reestructurante de la barrera cutánea, se hará mención a un extracto de *Thermus thermophilus*, un extracto de rizoma ñame salvaje (*Dioscorea villosa*), un extracto de levadura, un
 45 extracto de castaño, un extracto de brote de cedro, arginina, serina, ceramidas, especialmente de tipo 3 y 5; y sus mezclas.

Se utilizarán preferiblemente serina, arginina o una mezcla de las mismas.

4. Agentes despigmentantes

Agentes despigmentantes que se pueden mencionar especialmente incluyen la vitamina C y derivados de la misma, y especialmente la vitamina CG, CP y 3-O-etil-vitamina C, alfa- y beta-arbutina, ácido ferúlico, lucinol y sus derivados, ácido kójico, resorcinol y sus derivados, ácido tranexámico y sus derivados, ácido gentísico, homogentisato, gentisato de metilo u homogentisato, ácido dioico, D-panteteína-sulfonato de calcio, ácido lipoico, ácido elágico, vitamina B3, ácido linoleico y sus derivados, ceramidas y sus homólogos, derivados vegetales, por ejemplo manzanilla, gayuba, la familia aloe (vera, ferox, bardensis), mora o escutelaria; un zumo del fruto del kiwi (*Actinidia chinensis*) vendido por Gattefossé, un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botanpi Liquid B[®], un extracto de azúcar moreno (*Saccharum officinarum*) tal como el extracto de melaza vendido por la compañía Taiyo Kagaku bajo el nombre de Molasses Liquid, sin que esta lista sea exhaustiva.

Como agentes despigmentantes preferidos se hará uso de la vitamina C y sus derivados, y en especial la vitamina CG, la vitamina CP y 3-O-etil-vitamina C, alfa- y beta-arbutina, ácido ferúlico, ácido kójico, resorcinol y sus derivados, D-panteteína-sulfonato de calcio, ácido lipoico, ácido elágico, la vitamina B3, un zumo del fruto del kiwi (*Actinidia chinensis*) vendido por Gattefossé, un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el vendido por Ichimaru Pharcos bajo el nombre BOTANPI LIQUID B[®].

5. Antioxidantes

Se puede hacer mención especialmente a tocoferol y sus ésteres, en particular acetato de tocoferol; ácido ascórbico y sus derivados, en particular, ascorbil-fosfato de magnesio y ascorbil-glucósido; ácido ferúlico; serina; ácido elágico, fletina, polifenoles, taninos, ácido tánico, epigallocatequinas y extractos naturales que las contienen, antocianos, extractos de romero, extractos de hoja de olivo, por ejemplo los de la compañía Silab, extractos de té verde, resveratrol y sus derivados, ergotioneína, N-acetilcisteína, un extracto del alga parda *Pelvetia canaliculata*, por ejemplo Pelvetiane[®] de Secma, ácido clorogénico, biotina, agentes quelantes tales como BHT y BHA, N,N'-bis(3,4,5-trimetoxibencil)etilendiamina y sus sales; idebenona, extractos vegetales, por ejemplo Pronalen Bioprotect TM de la compañía Provital; coenzima Q10, bioflavonoides, SODs, fitantriol, lignanos, melatonina, pidolates, glutatión, caprilil-glicol, fletina, Tatarol[™] o extracto de *Podocarpus totara* que contiene totarol (totara-8,11,13-trienol o 2-fenantrenol, 4b,5,6,7,8,8a,9,10-octahidro-4b,8,8-trimetil-1-(1-metiletil)-); un extracto de jazmín tal como el producto vendido por Silab bajo el nombre Helisun[®]; laurato de hesperitina tal como Flavagrum PEG[®] de la compañía Engelhard Lyon; un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa*, tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botanpi Liquid B[®] un extracto de lichi tal como el extracto del pericarpio de lichi vendido por la compañía Cognis bajo el nombre Litchiderm LS 9704[®], un extracto de granada (*Punica granatum*) tal como el producto vendido por la compañía Draco Natural Products.

Otros agentes anti-envejecimiento que se pueden mencionar incluyen DHEA y sus derivados, ácido boswélico, extractos de romero, carotenoides (β -caroteno, zeaxantina y luteína), ácido cisteico, derivados de cobre y ácido jasmónico.

Antioxidantes preferidos que se utilizarán especialmente incluyen el ácido ferúlico; serina; fletina, un extracto de granada, biotina, agentes quelantes tales como BHT, BHA, N,N'-bis(3,4,5-trimetoxibencil)etilendiamina y sus sales; caprilil-glicol, fletina, Tatarol[™], un extracto de jazmín tal como el producto vendido por Silab bajo el nombre Helisun[®]; laurato de hesperitina tal como Flavagrum PEG[®] de la compañía Engelhard Lyon; un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botanpi Liquid B[®].

6. Agentes dermo-relajantes o dermo-descontracturantes

Ejemplos que se pueden mencionar incluyen gluconato de manganeso y otras sales, adenosina, citrato de alverina y sus sales, glicina, un extracto de *Iris pallida*, un hexapéptido (Argeriline R de Lipotec) o sapogeninas, por ejemplo ñame salvaje y las carbonil-aminas descritas en la solicitud de patente EP 1 484 052. Ejemplos de sapogeninas que se pueden mencionar incluyen las descritas en la solicitud de patente WO 02/47650, en particular ñame salvaje, la diosgenina extraída especialmente de *Dioscorea opposita* o cualquier extracto que contiene de forma natural o que contiene después del tratamiento una o varias sapogeninas (rizoma de ñame salvaje, hoja de agave que contiene hecogenina y tigogenina, extractos de plantas liliáceas y más particularmente yuca o Smilax que contiene esmilagenina y sarsapogenina, o raíz de zarzaparrilla) o Actigen Y de la compañía Actives Organics; o jengibre.

Se puede hacer mención también a DMAE (dimetil MEA), extractos de hinojo marino, de jara, de helicriso, de anís, hierba de los dientes y un extracto de *Acmella oleracea*, por ejemplo Gatuline[®] de Gattefossé.

Agentes dermo-relajantes preferidos que se mencionarán incluyen adenosina, gluconato de manganeso, ñame salvaje, hinojo marino, glicina y alverina.

7. Agentes anti-glicación

- 5 La expresión "agente anti-glicación" significa un compuesto que previene y/o reduce la glicación de proteínas de la piel, en particular las proteínas dérmicas tales como el colágeno.

Los agentes anti-glicación que se pueden mencionar especialmente incluyen extractos de plantas de la familia Ericacea tal como un extracto de arándano (*Vaccinium angustifolium* o *Vaccinium myrtillus*), por ejemplo el producto vendido bajo el nombre de arándano Blueberry Herbasol Extract PG por la compañía Cosmetochem, ergotioneína y sus derivados, hidroxiestilbenos y sus derivados tales como resveratrol y 3,3',5,5'-tetrahidroxiestilbeno (estos 10 agentes anti-glicación se describen en las solicitudes de patente FR 2 802 425, FR 2 810 548, FR 2 796 278 y FR 2 802 420, respectivamente), dihidroxiestilbenos y sus derivados, polipéptidos de arginina y de lisina tales como el producto vendido bajo el nombre Amadorine[®] por la compañía Solabia, hidrocloreto de carcinina (vendido por Exsymol bajo el nombre Alistin[®]), un extracto de *Helianthus annuus*, por ejemplo Antiglyskin[®] de Silab, extractos del vino tales como el extracto de vino blanco en polvo sobre un soporte de maltodextrina vendido bajo el nombre Vin 15 blanc déshydraté 2F por la compañía Givaudan, ácido tióctico (o ácido alfa-lipoico), una mezcla de extracto de gayuba y de glicógeno marino, por ejemplo Aglycal LS 8777[®] de Laboratoires Sérobiologiques, y un extracto de té negro, por ejemplo Kombuchka[®] de Sederma, y mezclas de los mismos.

Agentes anti-glicación preferidos que se mencionarán incluyen extractos de arándano (*Vaccinium myrtillus*) y extracto de té negro.

- 20 8. Agentes para la estimulación de la síntesis de macromoléculas dermales y/o epidermales y/o para prevenir su degradación

Entre los agentes activos para estimular las macromoléculas dermales o para prevenir su degradación, se puede hacer mención a los que actúan:

- 25 - ya sea sobre la síntesis de colágeno tales como extractos de *Centella asiatica*, asiaticósidos y sus derivados; ácido ascórbico o vitamina C y sus derivados; péptidos sintéticos tales como iamina, biopéptido CL o palmitoil-oligopéptido vendidos por la compañía Sederma; péptidos extraídos de plantas tales como el hidrolizado de soja vendido por la compañía Coletica bajo el nombre comercial Phytokine[®]; péptidos de arroz tal como Nutripeptide[®] de Silab, manuronato de metilsilanol tal como Algisium C[®] vendido por Exsymol; hormonas vegetales tales como auxinas y lignanos; ácido fólico; y un extracto de *Medicago sativa* (alfalfa) tal como el producto vendido por Silab bajo el nombre Vitanol[®]; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre Nuteline C[®]; y arginina;
- 30 - o en la inhibición de la degradación del colágeno, en particular agentes que actúan sobre la inhibición de metaloproteasas (MMP), más particularmente tales como MMP 1, 2, 3 y 9. Se puede hacer mención a: retinoides y derivados, extractos de *Medicago sativa* tal como Vitanol[®] de Silab, un extracto de *Aphanizomenon flosaquae* (Cyanophyceae) vendido bajo el nombre Lanablue[®] por Atrium Biotechnologies, oligopéptidos y lipopéptidos, lipoaminoácidos, el extracto de malta vendido por la compañía Coletica bajo el nombre comercial Collalift[®]; extractos de arándano o romero; licopeno; isoflavonas, sus derivados o extractos vegetales que los contienen, en particular, extractos de soja (vendidos, por ejemplo, por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre comercial Flavosterone SB[®]), de trébol rojo, de lino o de kakkon; un extracto de lichi tal como el extracto del pericarpio de lichi vendido por la 35 compañía Cognis bajo el nombre de Litchiderm LS 9704[®]; dipalmitoil hidroxiprolina vendido por SEPPIC bajo el nombre Sepilift DPHP[®]; *Baccharis genistelloide* o Baccharine vendido por Silab, un extracto de moringa tal como Arganyl LS 9781[®] de Cognis; el extracto de salvia descrito en la solicitud de patente FR-A-2 812 544 de la familia Labiatae (*Salvia officinalis* de la compañía Flacksmann), un extracto de rododendro, un extracto de arándano y un extracto de *Vaccinium myrtillus* tales como los descritos en la solicitud de patente FR-A-2 814 950;
- 40 - o en la síntesis de moléculas que pertenecen a la familia de la elastina (elastina y fibrilina) tales como: retinol y derivados, en particular palmitato de retinilo; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* vendido por la compañía LSN bajo el nombre comercial Cytovitin[®]; y el extracto del alga *Macrocystis pyrifera* vendido por la compañía Secma bajo el nombre comercial Kelpadellie[®]; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre comercial Nuteline C[®];
- 45 - o en la inhibición de la degradación de elastina tales como el extracto peptídico de semillas de *Pisum sativum* vendido por la compañía LSN bajo el nombre comercial Parelstyl[®]; heparinoides; y los compuestos de N-acilamino-amida descritos en la solicitud de patente WO 01/94381 tal como ácido {2-[acetil(3-trifluorometilfenil)amino]-3-metil-butirilamino}acético, también conocido como N-[N-acetil, N'-(3-trifluorometil)fenilvalil]glicina o N-acetil-N-[3-
- 50

(trifluorometil)fenilvalil]glicina o acetil-trifluorometil-fenil-valilglicina, o un éster del mismo con un alcohol C₁-C₆; un extracto de péptidos de arroz tal como Colhibin[®] de Pentapharm, o un extracto de *Phyllanthus emblica* tal como Emblica[®] de Rona;

- 5 - o en la síntesis de glicosaminoglicanos tales como el producto de la fermentación de la leche con *Lactobacillus vulgaris*, vendido por la compañía Brooks bajo el nombre comercial Biomin Yoghurt[®]; el extracto del alga parda *Padina pavonica* vendido por la compañía Alban Müller bajo el nombre comercial HSP3[®]; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* disponible, especialmente, de la compañía Silab bajo el nombre comercial Fimalift[®] o de la compañía LSN bajo el nombre comercial Cytovitin[®]; un extracto de *Laminaria ochroleuca* tal como Laminaine[®] de Secma; esencia de Mamaku de Lucas Meyer, y un extracto de berro (Odraline[®] de Silab);
- 10 - o en la síntesis de fibronectina tal como el extracto del zooplancton Salina vendido por la compañía Seporga bajo el nombre comercial GP4G[®]; el extracto de levadura disponible especialmente de la compañía Alban Müller bajo el nombre comercial Drieline[®]; y el palmitoil pentapéptido vendido por la compañía Croda bajo el nombre comercial Matrixil[®].

- 15 Entre los agentes activos para la estimulación de las macromoléculas epidermales tales como filagrina y queratinas, se puede hacer mención especialmente al extracto de altramuza vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Structurine[®]; el extracto de yemas de haya *Fagus sylvatica* vendido por la compañía Gattefossé bajo el nombre comercial Gatuline[®] RC; y el extracto del zooplancton Salina vendido por la compañía Seporga bajo el nombre comercial GP4G[®]; el tripéptido de cobre de Procyte; un extracto peptídico de *Voandzeia subterranea* tal como el producto vendido por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo el nombre comercial Filladyn LS 9397[®].
- 20

Preferiblemente, se utilizará un agente activo que estimula la síntesis de macromoléculas dermales y/o epidermales y/o que impide su degradación, elegido de agentes para la estimulación de la síntesis de glicosaminoglicanos, agentes para inhibir la degradación de elastina, agentes para estimular la síntesis de fibronectina, agentes para estimular la síntesis de macromoléculas epidermales, y sus mezclas.

- 25 Aún más preferentemente, se utilizará aún más preferentemente un agente activo que estimula la síntesis de los glicosaminoglicanos, elegido entre un extracto del alga parda *Padina pavonica*, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae*, un extracto de *Laminaria ochroleuca*, esencia de Mamaku y un extracto de berro, y mezclas de los mismos.

- 30 En calidad de agentes activos preferidos para estimular la síntesis de macromoléculas dermales y/o epidermales y/o para prevenir su degradación, se puede hacer mención de:
- péptidos sintéticos como iamina, biopéptido CL o palmitoil-oligopéptido vendidos por la compañía Sederma; péptidos extraídos de plantas tales como el hidrolizado de soja vendido por la compañía Coletica bajo el nombre comercial Phytokine[®]; péptidos de arroz tal como Nutripeptide[®] de Silab, manuronato de metilsilanol tal como Algisium C[®] vendido por Exsymol; ácido fólico; un extracto de *Medicago sativa* (alfalfa) tal como el producto vendido por Silab
- 35 bajo el nombre Vitanol[®]; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre Nuteline C[®]; arginina; un extracto de *Aphanizomenon flos-aquae* (Cyanophyceae) vendido bajo el nombre Lanablue[®] por Atrium Biotechnologies, el extracto de malta vendido por la compañía Coletica bajo el nombre comercial Collalift[®], licopeno; un extracto de lichi; un extracto de moringa tal como Arganyl LS 9781[®] de Cognis; un extracto de *Vaccinium myrtillus* tales como los descritos en la solicitud de patente FR-A-2 814 950; retinol y sus derivados, en particular, palmitato de retinol; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* vendido por la compañía LSN
- 40 bajo el nombre comercial Cytovitin[®]; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre Nuteline C[®]; ácido {2-[acetil(3-trifluorometilfenil)amino]-3-metilbutirilamino}-acético, también conocido como N-[N-acetil, N'-(3-trifluorometil)fenilvalil]glicina o N-acetil-N-[3-(trifluorometil)fenilvalil]glicina o acetil-trifluorometil-fenil-valilglicina, o un éster del mismo con un alcohol C₁-C₆; un extracto de péptidos de arroz tal como Colhibin[®] de Pentapharm, o un extracto de *Phyllanthus emblica* tal como Emblica[®] de Rona; el extracto del alga
- 45 parada *Padina pavonica* vendido por la compañía Alban Müller bajo el nombre comercial HSP3[®]; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* disponible, especialmente, de la compañía Silab bajo el nombre comercial Fimalift[®] o de la compañía LSN bajo el nombre comercial Cytovitin[®]; un extracto de *Laminaria ochroleuca* tal como Laminaine[®] de Secma; esencia de Mamaku de Lucas Meyer,
- 50 el extracto de lupino vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Structurine[®]; el extracto de yemas de haya *Fagus sylvatica* vendido por la compañía Gattefossé bajo el nombre comercial Gatuline[®] RC.

9. Agentes para la estimulación de fibroblastos o la proliferación de queratinocitos y/o la diferenciación de queratinocitos

- 55 Agentes para estimular la proliferación de fibroblastos que se pueden utilizar en la composición de acuerdo con la invención pueden elegirse, por ejemplo, a partir de proteínas o polipéptidos vegetales, extraídos especialmente de la

soja (por ejemplo un extracto de soja vendido por la compañía LSN bajo el nombre Eleseryl SH -VEG 8[®] o vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Raffermin[®]); un extracto de proteínas de soja hidrolizadas tal como Ridulisse[®] de Silab; y hormonas vegetales tales como giberelinas y citoquininas; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre Nuteline C[®].

- 5 Preferiblemente, se utilizará un agente que fomente la proliferación y/o diferenciación de queratinocitos.

Los agentes para estimular la proliferación de queratinocitos que se pueden utilizar en la composición de acuerdo con la invención comprenden especialmente adenosina; floriglucinol, el extracto de hojas de *Hydrangea macrophylla*, por ejemplo Amacha Liquid E[®] de Ichimaru Pharcos, un extracto de levadura tal como Stimoderm[®] de CLR; el extracto de *Larrea divaricata* tal como Capislow[®] de Sederma, mezclas de extractos de papaya, de hojas de olivo y de limón tal como Xyleine[®] de Vincience, el extracto de hojas de *Hydrangea macrophylla*, por ejemplo Amacha Liquid E[®] de Ichimaru Pharcos, retinol y ésteres de los mismos, incluyendo palmitato de retinilo, floriglucinol, los extractos de la torta de nuez vendidos por Gattefossé y los extractos de *Solanum tuberosum* tal como Dermolectine[®] vendido por Sederma.

10 Entre los agentes para estimular la diferenciación de queratinocitos se encuentran, por ejemplo, minerales tales como calcio; hinojo marino, un extracto peptídico de altramuz tal como el producto vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Structurine[®]; beta-sitosteril sulfato de sodio tal como el producto vendido por la compañía Seporga bajo el nombre comercial Phytocohesine[®]; y un extracto de maíz soluble en agua tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre comercial Phytovityl[®]; un extracto peptídico de *Voandzeia subterranea* tal como el producto vendido por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo el nombre comercial Filladyn LS 9397[®]; y lignanos tales como secoisolariciresinol y retinol y ésteres de los mismos, incluyendo palmitato de retinilo.

Como agentes para estimular la proliferación y/o diferenciación de queratinocitos, también se puede hacer mención a estrógenos tales como el estradiol y homólogos; citoquinas.

25 En calidad de agentes activos preferidos para estimular la proliferación de fibroblastos o queratinocitos y/o la diferenciación de queratinocitos, se hará mención a proteínas o polipéptidos vegetales, extraídos especialmente de la soja (por ejemplo un extracto de soja vendido por la compañía LSN bajo el nombre Eleseryl SH-VEG 8[®] o vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Raffermin[®]); un extracto de proteínas de soja hidrolizadas tal como Ridulisse[®] de Silab; un extracto peptídico de avellana tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre Nuteline C[®]; adenosina; floriglucinol, un extracto de levadura tal como Stimoderm[®] de CLR; un extracto peptídico de altramuz tal como el producto vendido por la compañía Silab bajo el nombre comercial Structurine[®]; un extracto de maíz soluble en agua tal como el producto vendido por la compañía Solabia bajo el nombre comercial Phytovityl[®]; un extracto peptídico de *Voandzeia subterranea*, tal como el producto vendido por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo el nombre comercial Filladyn LS 9397[®]; retinol y ésteres de los mismos, incluyendo palmitato de retinilo.

35 10. Agentes para fomentar la maduración de la envoltura córnea

Agentes que participan en la maduración de la envoltura córnea, que se deteriora con la edad e induce una disminución de la actividad de la transglutaminasa, se pueden utilizar en las composiciones de la invención. Ejemplos que se pueden mencionar incluyen urea y derivados de los mismos y, en particular, Hydrovance[®] de National Starch y los otros agentes activos mencionados en la solicitud de patente de L'Oréal FR 2 877 220 (no publicada).

45 11. inhibidores de la NO-sintasa

El agente con una acción inhibidora sobre la NO sintasa puede elegirse entre OPCs (oligómeros procianidol); extractos vegetales de la especie *Vitis vinifera* vendidos especialmente por la compañía Euromed bajo el nombre "Leucocyanidines de raisins extra", o por la compañía Indena bajo el nombre Leucoselect[®] o, finalmente, por la compañía Hansen bajo el nombre "Extrait de marc de raisin"; extractos vegetales de la especie *Olea europea* obtenidos preferiblemente a partir de hojas de olivo y vendidos especialmente por la compañía Vinyals en forma de un extracto seco, o por la compañía Biologia & Tecnologia bajo el nombre comercial Eurol[®] BT; y extractos vegetales de la especie *Ginkgo biloba*, preferiblemente un extracto seco acuosa de esta planta vendido por la compañía Beaufour bajo el nombre comercial "Ginkgo biloba extrait standard", y mezclas de los mismos.

12. Antagonistas de receptores de benzodiazepina periféricos (PBR)

Se puede hacer mención, por ejemplo, a 1-(2-clorofenil)-N-(1-metilpropil)-3-isoquinolina carboxamida; los compuestos descritos en las solicitudes de patentes WO 03/030 937 y WO 03/068 753, derivados de piridazino[4,5-b]indol-1-acetamida de fórmula general (VII) según se describe en el documento WO 00/44384.

5 13. Agentes para aumentar la actividad de las glándulas sebáceas

Se puede hacer mención, por ejemplo, a dehidrojasmonato de metilo, hecogenina, hediona y O-linoleil-6D-glucosa, y mezclas de los mismos.

14. Agentes para estimular el metabolismo energético de las células

- 10 El agente activo para estimular el metabolismo energético de las células se puede elegir, por ejemplo, de biotina, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae* tal como Phosphovital® de Sederma, la mezcla de sales de sodio, manganeso, zinc y magnesio de ácido pirrolidonacarboxílico, por ejemplo Physiogenyl® de Solabia, una mezcla de gluconato de zinc, cobre y magnesio tal como Sepitonic M3® de SEPPIC, y sus mezclas; un beta-glucano derivado de *Saccharomyces cerevisiae*, tal como el producto vendido por la compañía Mibelle AG Biochemistry.

15. Agentes de reestructuración de lípidos

- 15 Por 'agentes de reestructuración de lípidos' se entienden, de acuerdo con la invención, agentes capaces de estimular la lipogénesis y de fomentar la diferenciación de adipocitos, haciendo con ello posible prevenir o retardar la pérdida de grasa contenida en los tejidos de soporte de la piel, también conocida como 'pérdida de la estructura grasa de la piel'.
- 20 Por "estructura grasa de la piel" se quiere dar a entender la red de células grasas que forman los volúmenes en los que descansa la piel de la cara y a la que se moldea.

- Estos agentes están destinados a reducir la pérdida de densidad de la piel y/o la pérdida de la estructura grasa de la piel, más particularmente en las mejillas y en la zona alrededor de los ojos, y/o a prevenir el colapso y/o vaciado de los volúmenes de la cara, la pérdida de consistencia de la piel y/o su mantenimiento, más particularmente en las mejillas y alrededor de los ojos, y/o la mejora de los volúmenes subyacentes de la piel de la cara y/o del cuello, más
- 25 particularmente en las mejillas, el óvalo de la cara y la zona alrededor de los ojos, y/o la mejora de la densidad, la elasticidad y el mantenimiento de la piel, más particularmente en las mejillas, el óvalo de la cara y la zona alrededor de los ojos y/o la remodelación de los rasgos faciales, en particular, el óvalo de la cara.

- Ejemplos de agentes de reestructuración de lípidos incluyen especialmente un extracto de té negro tal como el extracto de té negro fermentado que es vendido por Sederma bajo el nombre Kombuchka®, y un extracto de
- 30 *Artemisia abrotanum* tal como el vendido por Silab bajo el nombre Pulpactyl®.

16. Agentes para adelgazar

- Agentes para adelgazar (lipolíticos) que se pueden mencionar especialmente incluyen cafeína, teofilina y sus derivados, teobromina, sericosina, ácido asiático, acefilina, aminofilina, cloroetilteofilina, diprofilina, diniprofilina, etamifilina y sus derivados, etofilina y proxifilina; extractos de té, de café, de guaraná, de mate, de cola (*Cola nitida*) y especialmente el extracto seco de fruto de guaraná (*Paulina sorbilis*) que contiene 8% a 10% de cafeína; extractos de hiedra trepadora (*Hedera helix*), de árnica (*Arnica montana* L), de romero (*Rosmarinus officinalis* N), de caléndula (*Calendula officinalis*), de salvia (*Salvia officinalis* L), de ginseng (*Panax ginseng*), de hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*), rusco (*Ruscus aculeatus* L), de ulmaria (*Filipendula ulmaria* L), de ortosifon (*Ortosiphon stamincus* Benth), de abedul (*Betula alba*), de Cecropia y del árbol de argán, extractos de ginkgo biloba, extractos de
- 35 cola de caballo, extractos de escina, extractos de cangzhu, extractos de *Chrysanthellum indicum*, extractos de plantas Dioscorea ricas en diosgenina o diosgenina pura o hecogenina y derivados de los mismos, extractos de Ballota, extractos de *Guioa*, de *Davallia*, de *Terminalia*, de *Barringtonia*, de *Trema* o de *Antirobia*, el extracto de semillas de naranja amarga; un extracto de cáscaras de granos de cacao (*Theobroma cacao*) tal como el producto vendido por Solabia bajo el nombre Caobromine®.
- 40

45 17. Agentes para fomentar la microcirculación cutánea

El agente activo que actúa sobre la microcirculación cutánea se puede utilizar para la prevención la atenuación del cutis y/o para mejorar la apariencia de la zona alrededor de los ojos, especialmente para la reducción de sombras. Puede elegirse, por ejemplo, a partir de un extracto de corteza de pino marítimo, por ejemplo Pycnogenol® de Biolandes, gluconato de manganeso (Givobio GMn® de SEPPIC), un extracto de *Ammi visnaga* tal como visnadina de Indena, extracto de lupino (Eclaline® de Silab), el acoplamiento de proteínas de trigo hidrolizado/ácido palmítico con ácido palmítico tal como Epaline 100 de Laboratoires Carilène, el extracto de flor de naranja amarga (Remoduline® de Silab), vitamina P y sus derivados, por ejemplo metil-4 esculetol monoetanoato de sodio vendido bajo el nombre Permethyl® por la compañía Sephytal, extractos de *Ruscus*, de castaño de Indias común, de hiedra, de ginseng y de meliloto, cafeína, nicotinato y sus derivados, lisina y sus derivados, por ejemplo Asparlyne® de Solabia, un extracto de té negro tal como Kombuchka de Sederma; sales de rutina; un extracto del alga *Corallina officinalis*, tal como el producto vendido por Codif; y sus mezclas.

Como agentes preferidos para fomentar la microcirculación cutánea, se hará mención de cafeína, un extracto de flor de naranja amargo, un extracto de té negro, sales de rutina y un extracto del alga *Corallina officinalis*.

18. Calmantes o anti-irritantes

El término "calmante" significa un compuesto que puede reducir la sensación de escozor, picor o tirantez de la piel.

Como agentes calmantes que se pueden utilizar en la composición de acuerdo con la invención puede hacerse mención a: oligómeros de procianidol, vitaminas E, C, B5 y B3, cafeína y sus derivados, triterpenos pentacíclicos y extractos vegetales que los contienen, ácido β-glicerretínico y sales o derivados del mismo (glicerretato estearílico, ácido 3-estearoilxiglicerretínico o monoglucurónido del ácido glicerretínico) y también plantas que los contienen (p. ej.: *Glycyrrhiza glabra*), ácido oleanólico y sus sales, ácido ursólico y sus sales, ácido boswélico y sus sales, ácido betulínico y sus sales, un extracto de *Paeonia suffruticosa* y/o *lactiflora*, un extracto de *Laminaria saccharina*, extractos de *Centella asiatica*, aceite de canola, bisabolol, el diéster fosfórico de vitaminas E y C, por ejemplo Sepivital EPC® de SEPPIC, extractos de manzanilla, alantoína, aceites omega-3 insaturados tales como aceite de almizcle rosa, aceite de grosella negra, aceite de *Ecchium*, aceite de pescado o aceite de calófilo, extractos de plancton, capriloil-glicina, una mezcla de extracto de flor de lirio de agua y de palmitoilprolina tal como el producto vendido bajo el nombre Seppicalm VG® por la compañía SEPPIC, un extracto de *Boswellia serrata*, un extracto de *Centipeda cunninghami* tal como el producto vendido bajo el nombre Cehami PF® por la compañía TRI-K Industries, un extracto de semillas de girasol, en particular Helioxine® de Silab, un extracto de semillas de *Linum usitatissimum*, por ejemplo Sensiline® de Silab, tocotrienoles, piperonal, un extracto de *Epilobium angustifolium* tal como el producto vendido bajo el nombre de extracto de adelfa canadiense por la compañía Fytokem Products, *Aloe vera*, fitoesteroles, agua de aciano, agua de rosas, un extracto de menta, en particular, de las hojas de la menta, por ejemplo Calmiskin® de Silab, derivados de anís, bacterias filamentosas, por ejemplo *Vitreoscilla filiformis* tal como se describe en la patente EP 761 204 y vendidos por Chimex bajo el nombre Mexoryl SBG®, un extracto de pétalos de rosa, por ejemplo, extracto de flores de rosa Herbasol® de la compañía Cosmetochem, manteca de karité, una mezcla de la fracción cética de semillas de cebada obtenida por CO₂ supercrítico, de manteca de karité y de aceite de argán, por ejemplo Stimu-tex AS® de Pentapharm, sales de metales alcalinotérreos, especialmente de estroncio, un extracto fermentado de *Alteromonas* vendido bajo el nombre Abyssine® por la compañía Atrium Biotechnologies; agua de manantial de la cuenca de Vichy tal como las aguas procedentes de las fuentes Célestins, Chomel, Grande-Grill, Hôpital, Lucas y Parc, y preferiblemente agua de la fuente de Lucas; un extracto de la corteza de *Eperua falcata* tal como el producto vendido por la compañía Cognis bajo el nombre Eperuline®, un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botanpi Liquid B®, y sus mezclas.

Como calmantes preferidos de acuerdo con la invención, se hará uso de:

ácido β-glicerretínico y sales o derivados del mismo (glicerretato estearílico, ácido 3-estearoilxiglicerretínico o monoglucurónido del ácido glicerretínico) y también plantas que los contienen (p. ej.: *Glycyrrhiza glabra*), ácido ursólico y sus sales; extractos de *Centella asiatica*, aceite de canola, bisabolol; extractos de manzanilla, alantoína; una mezcla de extracto de flor de lirio de agua y de palmitoilprolina tal como el producto vendido bajo el nombre Seppicalm VG® por la compañía SEPPIC; *Aloe vera*, agua de rosas, extracto de menta, en particular, de las hojas de la menta tal como Calmiskin® de Silab, bacterias filamentosas tales como *Vitreoscilla filiformis* tal como se describe en la patente EP 761 204 y vendidos por Chimex bajo el nombre Mexoryl SBG®, un extracto de pétalos de rosa, tal como extracto de flores de rosa Herbasol® de la compañía Cosmetochem, manteca de karité, un extracto fermentado de *Alteromonas* vendido bajo el nombre Abyssine® por la compañía Atrium Biotechnologies; agua de manantial de la cuenca de Vichy tal como las aguas procedentes de las fuentes Célestins, Chomel, Grande-Grill, Hôpital, Lucas y Parc, y preferiblemente agua de la fuente de Lucas; un extracto de la corteza de *Eperua falcata* tal como el producto

vendido por la compañía Cognis bajo el nombre Eperuline®; un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botanpi Liquid B®, y sus mezclas.

19. Agentes sebo-reguladores o anti-seborreicos

5 La expresión "agentes sebo-reguladores o anti-seborreicos" significa especialmente agentes capaces de regular la actividad de las glándulas sebáceas.

Se puede hacer mención especialmente a:

- ácido retinoico, peróxido de benzoilo, azufre, vitamina B6 (o piridoxina), cloruro de selenio e hinojo marino;
- mezclas de extracto de canela, de té y de octanoilglicina tal como Sepicontrol A5 TEA® de SEPPIC;
- 10 - la mezcla de canela, sarcosina y octanoilglicina vendida especialmente por la compañía SEPPIC bajo el nombre comercial Sepicontrol A5®;
- sales de zinc tales como gluconato de zinc, pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), lactato de zinc, aspartato de zinc, carboxilato de zinc, salicilato de zinc y cisteato de zinc;
- derivados de cobre y, en particular, pidolato de cobre tal como Cuivridone® de Solabia;
- 15 - extractos de plantas de las especies *Arnica montana*, *Cinchona succirubra*, *Eugenia caryophyllata*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *Mentha piperita*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia officinalis* y *Thymus vulgaris* todos vendidos, por ejemplo, por la compañía Maruzen;
- extractos de reina de los prados (*Spiraea ulmaria*) tales como el producto vendido bajo el nombre Sebonormine® por la compañía Silab;
- 20 - extractos del alga *Laminaria saccharina* tales como el producto vendido bajo el nombre Phlorogine® por la compañía Biotechmarine;
- mezclas de extractos de la raíz de pimpinela mayor (*Sanguisorba officinalis/Poterium officinale*), de rizomas de jengibre (*Zingiber officinalis*) y de la corteza de canela (*Cinnamomum cassia*), tal como el producto vendido bajo el nombre Sebustop® por la compañía Solabia;
- 25 - extractos de semillas de lino tales como el producto vendido bajo el nombre Linumine® por la compañía Lucas Meyer;
- extractos de filodendro tales como los vendidos bajo el nombre Phellodendron extract BG por la compañía Maruzen u Oubaku liquid B por la compañía Ichimaru Pharcos;
- mezclas de aceite de argán, extracto de *Serenoa serrulata* (palmito enano) y extracto de semilla de
- 30 sésamo tales como el producto vendido bajo el nombre Regu SEB® por la compañía Pentapharm;
- mezclas de extractos de la adelfilla, de *Terminalia chebula*, de la capuchina y de zinc biodisponible (microalgas) tal como el producto vendido bajo el nombre Seborilyl® por la compañía Green Tech;
- extractos de *Pygeum africanum* tales como el producto vendido bajo el nombre Pygeum africanum sterolic lipid extract por la compañía Euromed;
- 35 - extractos de *Serenoa serrulata*, tales como los productos vendidos bajo el nombre Viapure Sabal por la compañía Actives International o los vendidos por la compañía Euromed;
- mezclas de extractos de plátano, de *Berberis aquifolium* y de salicilato de sodio tales como el producto vendido bajo el nombre Seboclear® por la compañía Rahn;
- extracto de clavo tal como el producto vendido bajo el nombre Clove extract powder por la
- 40 compañía Maruzen;
- aceite de argán tal como el producto vendido bajo el nombre Lipofructyl® por Laboratoires Serobiologiques;
- filtrados de proteína láctica tal como el producto vendido bajo el nombre Normaseb® por la compañía Sederma;
- 45 - extractos del alga *Laminaria* tales como el producto vendido bajo el nombre Laminarghane® por la compañía Biotechmarine;
- oligosacáridos del alga *Laminaria digitata* tales como el producto vendido bajo el nombre Phycosaccharide AC por la compañía Codif;
- extractos de caña de azúcar tales como el producto vendido bajo el nombre Policosanol® por la
- 50 compañía Sabinsa;
- esquiso bituminoso sulfonado tal como el producto vendido bajo el nombre Ichthyol Pale® por la compañía Ichthyol;
- extractos de reina de los prados europea (*Spiraea ulmaria*) tal como el producto vendido bajo el nombre Cytobiol® Ulmaire por la compañía Libiol;
- 55 - ácido sebácico, especialmente vendido en forma de un gel de poliacrilato de sodio bajo el nombre Sebosoft® por la compañía Sederma;

- glucomananos extraídos de los tubérculos de konjac y modificados con cadenas de sulfonato de alquilo tales como el producto vendido bajo el nombre Biopol Beta por la compañía Arch Chemical;
- extractos de *Sophora angustifolia* tales como los vendidos bajo el nombre Sophora powder o Sophora extract por la empresa Bioland;
- 5 - extractos de la corteza de *Cinchona succirubra* tales como el producto vendido bajo el nombre Red Bark HS por la compañía Alban Müller;
- extractos de *Quillaja saponaria* tales como el producto vendido bajo el nombre de Panama wood HS por la compañía Alban Müller;
- glicina injertada en una cadena undecilénica tal como el producto vendido bajo el nombre Lipacide
- 10 UG OR por la compañía SEPPIC;
- la mezcla de ácido oleanólico y de ácido nordihidroguaiarético tal como el producto vendido en forma de un gel con el nombre AC.Net por la compañía Sederma;
- ácido ftalimidoperoxihexanoico;
- citrato de trialquilo (C₁₂-C₁₃) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECI por la compañía Sasol; citrato
- 15 de trialquilo (C₁₄-C₁₅) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECL por la compañía Sasol;
- ácido 10-hidroxidecanoico, y especialmente mezclas de ácido 10-hidroxidecanoico, de ácido sebácico y de 1,10-decanodiol tales como el producto vendido bajo el nombre Acnacidol® BG por la compañía Vincience; y
- mezclas de los mismos.
- 20 Agentes activos antiseborreicos preferidos que pueden mencionarse incluyen:
 - peróxido de benzoilo y vitamina B6 (o piridoxina),
 - sales de zinc tales como gluconato de zinc, pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), lactato de zinc, aspartato de zinc, carboxilato de zinc, salicilato de zinc y cisteato de zinc;
 - extractos de reina de los prados (*Spiraea ulmaria*) tales como el producto vendido bajo el nombre
 - 25 Sebonormine® por la compañía Silab;
 - extractos del alga *Laminaria saccharina* tales como el producto vendido bajo el nombre Phlorogine® por la compañía Biotechmarine;
 - mezclas de extractos de la raíz de pimpinela mayor (*Sanguisorba officinalis/Poterium officinale*), de rizomas de jengibre (*Zingiber officinalis*) y de la corteza de canela (*Cinnamomum cassia*), tal como el producto
 - 30 vendido bajo el nombre Sebustop® por la compañía Solabia;
 - extracto de clavo tal como el producto vendido bajo el nombre Clove extract powder por la compañía Maruzen;
 - filtrados de proteína láctica tal como el producto vendido bajo el nombre Normaseb® por la compañía Sederma;
 - 35 - extractos de reina de los prados europea (*Spiraea ulmaria*) tal como el producto vendido bajo el nombre Cytobiol® Ulmaire por la compañía Libiol;
 - ácido sebácico, especialmente vendido en forma de un gel de poliacrilato de sodio bajo el nombre Sebosoft® por la compañía Sederma;
 - glicina injertada en una cadena undecilénica tal como el producto vendido bajo el nombre Lipacide
 - 40 UG OR por la compañía SEPPIC;
 - citrato de trialquilo (C₁₂-C₁₃) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECI por la compañía Sasol; citrato de trialquilo (C₁₄-C₁₅) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECL por la compañía Sasol;
 - ácido 10-hidroxidecanoico, y especialmente mezclas de ácido 10-hidroxidecanoico, de ácido sebácico y de 1,10-decanodiol tales como el producto vendido bajo el nombre Acnacidol® BG por la compañía
 - 45 Vincience; y
 - mezclas de los mismos.
- Preferentemente, el agente activo anti-seborreico se elige entre:
 - sales de zinc tales como gluconato de zinc, pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), lactato de zinc, aspartato de zinc, carboxilato de zinc, salicilato de zinc y cisteato de zinc; y preferiblemente
 - 50 pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc) o salicilato de zinc;
 - extracto de clavo tal como el producto vendido bajo el nombre Clove extract powder por la compañía Maruzen;
 - glicina injertada en una cadena undecilénica tal como el producto vendido bajo el nombre Lipacide
 - UG OR por la compañía SEPPIC;
 - 55 - citrato de trialquilo (C₁₂-C₁₃) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECI por la compañía Sasol; citrato de trialquilo (C₁₄-C₁₅) vendido bajo el nombre Cosmacol® ECL por la compañía Sasol; y
 - mezclas de los mismos.

El agente activo anti-seborreico está presente, por ejemplo, en un contenido que oscila entre 0,1% y 10% en peso, preferiblemente entre 0,1% y 5% en peso y preferentemente entre 0,5% y 3% en peso con respecto al peso total de la composición.

20. Astringentes

- 5 De acuerdo con la invención, el término "astringentes" significa agentes para combatir la dilatación de los folículos sebáceos.

Como astringentes que pueden utilizarse en la composición de acuerdo con la invención se puede hacer mención a los extractos de la pulpa de hongos (*Polyporus officinalis*), por ejemplo Laricyl LS8865[®] de Cognis, extractos de *Terminalia catappa* y *Sambucus nigra*, por ejemplo Phytofirm LS9120[®] de Cognis, extractos de *Galla chinensis*, por ejemplo Tanlex VE[®] de Ichimaru Pharcos, hidroxiclورو de aluminio, extractos de centella (p. ej., centella Plantactiv de Cognis), cloruro de dicetil-dimetilamonio, por ejemplo Varisoft 432 CG[®] de Degussa, extractos de castaño de Indias común, extractos de malva, extractos de hamamelis, extractos de almendra dulce, extractos de la raíz de malvavisco y extractos de semillas de lino, por ejemplo Almondermin LS 3380[®] de Cognis, extractos de bardana, extractos de ortiga, extractos de abedul, extractos de cola de caballo, extractos de manzanilla, por ejemplo los que vendidos bajo el nombre Extrapone 9 special[®] por la compañía Symrise, extractos de escutellaria, extractos de reina de los prados europea (por ejemplo Cytobiol Ulmaire de Libiol), una mezcla de extractos de jengibre blanco, de cola de caballo, de ortiga, de romero y de yuca, por ejemplo extracto herbal B1348[®] de Bell Flavors & Fragrances, extractos de acacia, de olmo, de sauce blanco, de canela, de abedul y de reina de los prados, sapogeninas de madera de Panamá, fenolsulfonato de zinc de Interchemical, extractos de genciana, de pepino y de la nuez, la mezcla de extractos de Ratanhia, de pomelo, de la grindelia y de quejigo, por ejemplo Epilami[®] de Alban Müller.

Como astringentes preferidas de acuerdo con la invención, se hará uso de extractos de escutellaria, extractos de reina de los prados europea, extractos de reina de los prados, extractos de genciana y extractos de bardana, y mezclas de los mismos.

21. Agentes cicatrizantes

- 25 Ejemplos de agentes cicatrizantes que pueden ser especialmente mencionados incluyen: alantoína, urea, determinados aminoácidos, por ejemplo hidroxiprolina, arginina y serina, y también extractos de lirio blanco (por ejemplo Phytéléne Lys 37EG 16295 de Indena), un extracto de levadura, por ejemplo el agente cicatrizante LS LO/7225B de Laboratoires Sérobiologiques), aceite de tamanu, extracto de *Saccharomyces cerevisiae*, por ejemplo Biodynes[®] TRF[®] de Arch Chemical, extractos de avena, quitosano y derivados, por ejemplo glutamato de quitosano, extractos de zanahoria, extracto de artemia, por ejemplo GP4G[®] de Vincience, acexamato de sodio, extractos de lavandin, extractos de propóleos, ácido ximeninico y sales de los mismos, aceite de rosa mosqueta, extractos de caléndula, por ejemplo Souci Ami[®] Liposolible de Alban Müller, extractos de cola de caballo, extractos de cáscara de limón, por ejemplo cidro Herbasol[®] de Cosmetochem, extractos de *Helichrysum*, los extractos de aquilea común y ácido fólico.
- 30
- 35 Como agentes cicatrizantes preferidos de acuerdo con la invención se hará uso de arginina, serina, ácido fólico, aceite de tamanu, acexamato de sodio, extractos de cola de caballo y extractos de *Helichrysum*, y mezclas de los mismos.

22. Agentes anti-inflamatorios

- 40 Como agentes anti-inflamatorios particulares que se pueden utilizar de acuerdo con la invención se puede hacer mención a cortisona, hidrocortisona, indometacina, betametasona, ácido azelaico, acetaminofeno, diclofenaco, propionato de clobetasol, ácido fólico; un extracto de la corteza de *Eperua falcata* tal como el producto vendido por la compañía Cognis bajo el nombre Eperuline[®]; un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa*, tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botani Liquid B[®] y sus mezclas.
- 45 Agentes anti-inflamatorios preferidos que se pueden mencionar son ácido azelaico, ácido fólico, un extracto de la corteza de *Eperua falcata* tal como el producto vendido por la compañía Cognis bajo el nombre Eperuline[®]; un extracto de la raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el producto vendido por la compañía Ichimaru Pharcos bajo el nombre Botani Liquid B[®]; y sus mezclas.

23. Agentes anti-acné

En un aspecto ventajoso de la invención, la composición también puede comprender al menos un agente anti-acné activo.

5 La expresión "agente anti-acné activo" significa especialmente cualquier agente activo que tiene efectos sobre la flora específica de la piel grasa, por ejemplo *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*).

Estos efectos pueden ser bactericidas.

Agentes antibacterianos que pueden ser especialmente mencionados incluyen:

- agentes activos y conservantes con actividad antimicrobiana tal como se menciona en la solicitud de patente DE 103 24 567, que se incorpora en la presente invención como referencia,
- 10 - ácido asiático,
- la sal monoetanolamina de 1-hidroxi-4-metil-6-trimetilpencil-2-piridona (nombre INCI: piroctona olamina), vendido especialmente bajo el nombre Octopirox® por la compañía Clariant;
- ácido citrónico, ácido perílico (o ácido 4-isopropenilciclohex-1-enocarboxílico),
- gliceril-2-etilhexil-éter (nombre INCI: etilhexilglicerina), por ejemplo vendido bajo el nombre Sensiva
- 15 SC 50® por la compañía Shulke & Mayr,
- caprilato/caprato de glicerilo, por ejemplo vendido bajo el nombre Capmul MCM® por la compañía Abitec;
- fosfosilicato de sodio y calcio, especialmente vendido bajo los nombres Bioactive Glasspowder® y Actysse Premier BG® por la compañía Schott Glass;
- 20 - partículas a base de plata, por ejemplo las vendidos bajo el nombre Metashine ME 2025 PS® por la compañía Nippon Sheet Glass;
- extracto de lúpulo (*Humulus lupulus*) obtenido por extracción de CO₂ supercrítica tal como el producto vendido bajo el nombre HOP CO2-TO extract® por la compañía Flavex Naturextrakte,
- extracto de la hierba de San Juan, obtenido por extracción de CO₂ supercrítica tal como el
- 25 producto vendido bajo el nombre de St.-John's Wort CO2-TO extract® por la compañía Flavex Naturextrakte,
- la mezcla de extractos de raíces de *Scutellaria baicalensis*, de *Paeonia suffruticosa* y *Glycyrrhiza glabra* tal como el producto vendido bajo el nombre BMB - CF® por la compañía Naturogin,
- extracto del árbol de argán, por ejemplo Argapure LS9710® de Cognis;
- extractos de hoja de gayuba, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Melfade-J por la
- 30 compañía Pentapharm;
- ácido 10-hidroxi-2-decanoico tal como Acnacidol P® de Vincience, ursolato de sodio, ácido azelaico, diyodometil-p-tolil-sulfona tal como Amical Flowable® de Angus, polvo de malaquita, óxido de zinc tal como Zincare® de Elementis GMBH, ácido octadecenodioico tal como Arlatone dioic DCA® de Uniqema; ácido elágico; 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil-éter (o triclosan), 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4' clorofenil)urea (o triclocarbán), 3,4,4' -
- 35 triclorocarbanilida, 3',4',5'-triclorosalicilanilida, fenoxietanol, fenoxipropanol, fenoxiisopropanol, isetionato de hexamidina, metronidazol y sus sales, miconazol y sus sales, itraconazol, terconazol, econazol, cetoconazol, saperconazol, fluconazol, clotrimazol, butoconazol, oxiconazol, sulfaconazol, sulconazol, terbinafina, ciclopirox, ciclopiroxolamina, ácido undecilénico y sus sales, peróxido de benzoilo, ácido 3-hidroxibenzoico, ácido 4-hidroxibenzoico, ácido fítico, N-acetil-L-cisteína, ácido lipoico, ácido azelaico y sus sales, ácido araquidónico,
- 40 resorcinol, 3,4,4'-tricloro-carbanilida, octoxiglicerina u octoglicerina, octanoilglicina tal como Lipacid C8G® de SEPPIC, caprilil-glicol, ácido 10-hidroxi-2-decanoico, diclorofenilimidazoldioxolano y derivados de los mismos descritos en la solicitud de patente WO 93/18743, butilcarbamato de yodopropinilo, 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol o farnesol, fitoesfingosinas; sales de amonio cuaternario, por ejemplo sales de cetiltrimetilamonio y sales de cetilpiridinio, y
- 45 - mezclas de los mismos.

Se puede hacer mención también a determinados agentes tensioactivos con un efecto antimicrobiano, por ejemplo cocoanfoacetato de sodio o diacetato disódico tales como Miranol C2M Conc. NP, betainas, por ejemplo, la cocoil-betaina Genagen KB de Clariant, lauril-éter-sulfato de sodio, por ejemplo Emal 270 D de Kao, decil-glucósido, por ejemplo Plantacare 2000 UP, malatos de dialquilo C₁₂₋₁₃ ramificados, por ejemplo Cosmacol EMI, monoésteres de propilenglicol, por ejemplo monolaurato, monocaprilato o monocaprato de propilenglicol, laurildimetilamina-betaína, por ejemplo Empigen BB/LS, y también los compuestos de amonio policuaternarios tales como Quaternium-24 o Bardac 2050 de Lonza y los descritos en la patente FR 0 108 283, y mezclas de los mismos.

Como agentes antimicrobianos preferidos, un agente elegido entre octoglicerina u octoxiglicerina y ácido 10-hidroxi-2-decanoico, y mezclas de los mismos, se utilizarán en las composiciones de la invención.

Otros agentes anti-acné activos adicionales se pueden añadir a los agentes anti-acné activos antes mencionados.

- 5 Se puede hacer mención, especialmente, a agentes activos con efectos anti-adhesión bacteriana o agentes que actúan sobre el biofilm de bacterias para evitar que se multipliquen.

- 10 Como agentes para prevenir y/o reducir la adhesión de microorganismos, se puede hacer mención, especialmente, a: fitantriol y sus derivados tal como se describe en la solicitud de patente EP 1 529 523, aceites vegetales tales como aceite de germen de trigo, aceite de caléndula, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de aguacate, aceite de almendra dulce, aceite de cacahuete, aceite de jojoba, aceite de semilla de sésamo, aceite de semilla de albaricoque, aceite de girasol y aceite de macadamia, descritos en la patente EP 1 133 979, o a determinados tensioactivos tales como cocoanfodiacetato disódico, cocoato de glicerilo oxietileno (7 OE), succinato de 18-hexadecenilo, palmitato de octoxiglicerilo, behenato de octoxiglicerilo, adipato de dioctilo, PPG-15-estearil-éter y el tartrato de dialquilo C₁₂-C₁₃ ramificado descrito en la patente EP 1 129 694, y mezclas de los mismos.

- 15 En particular con respecto a la propagación de *P. acnes*, o como agentes activos que actúan sobre el biofilm de bacterias para impedir que proliferen, se puede hacer mención a pentilenglicol, Nylon-66 (fibras de poliamida 66), aceite de salvado de arroz, poli(alcohol vinílico) tal como Celvol 540 alcohol PV[®] de Celanese Chemical, aceite de colza tal como Akorex L[®] de Karlshamns, y derivados de fructosa, y mezclas de los mismos.

El agente activo anti-acné puede estar presente en un contenido que oscila entre 0,01% y 10% en peso y preferiblemente entre 0,05% y 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

- 20 En función de la naturaleza y/o solubilidad de los agentes activos mencionados anteriormente, una persona experta en la técnica sabrá cómo seleccionar la realización más adecuada de acuerdo con la invención.

- 25 En calidad de agentes activos lipofílicos que pueden utilizarse en al menos una de las composiciones de la invención, se puede hacer mención, especialmente, a D-α-tocoferol, DL-α-tocoferol, acetato de D-α-tocoferol, acetato de DL-α-tocoferol, palmitato de ascorbilo, glicéridos de vitamina F, vitaminas D, vitamina D2, vitamina D3, retinol, ésteres de retinol, palmitato de retinilo, propionato de retinilo, carotenos incluyendo β-caroteno, D-pantenol, farnesol, acetato de farnesilo, ácido salicílico y derivados de los mismos, por ejemplo ácido 5-n-octanoilsalicílico, ésteres alquílicos de α-hidroxiácido tal como ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido asiático, ácido madecásico, asiaticósido, el extracto total de *Centella asiática*, ácido β-glicerretínico, α-bisabolol, ceramidas, por ejemplo 2-oleoilamino-1,3-octadecano, fitantriol, fosfolípidos de origen marino ricos en ácidos grasos poliinsaturados
- 30 esenciales, etoxiquina, extracto de romero, extracto de melisa, quercetina, extracto de microalgas secas, aceite esencial de bergamota, metoxycinamato de octilo, butilmetoxidibenzoilmetano, octiltiazona, 3,5-di-terc.-butil-4-hidroxi-3-bencilidenalcanfor, antibióticos, agentes antifúngicos, anestésicos, analgésicos, antisépticos, agentes antivirales, plaguicidas y herbicidas, y sus mezclas.

24. Agentes para fomentar la coloración rosácea natural de la piel

- 35 Se puede hacer mención, especialmente, a:
- un agente autobronceador, es decir, un agente que, cuando se aplica a la piel, especialmente en la cara, puede producir un efecto de bronceado que es más o menos similar en apariencia al que puede resultar de la exposición prolongada al sol (bronceado natural) o bajo una lámpara UV;
 - un agente colorante adicional, es decir, cualquier compuesto que tenga una afinidad particular por la
- 40 piel, lo que le permite dar a la piel un duradera coloración, no cubriente (es decir, que no tiene tendencia a opacificar la piel) y que no se elimina, ya sea con agua o utilizando un disolvente, y que resiste tanto el frotamiento como el lavado con una disolución que contiene tensioactivos. Una coloración duradera de este tipo se distingue así de la coloración superficial y transitoria proporcionada, por ejemplo, por un pigmento de maquillaje; y sus mezclas.
- 45 Los agentes autobronceadores se eligen generalmente a partir de compuestos de monocarbonilo o policarbonilo, por ejemplo isatina, aloxano, ninhidrina, gliceraldehído, aldehído mesotartárico, glutaraldehído, eritrola, derivados de pirazolina-4,5-diona tal como se describen en la solicitud de patente FR 2 466 492 y el documento WO 97/35842,

dihidroxiacetona (DHA) y 4,4-dihidroxi-pirazolin-5-ona tal como se describe en la solicitud de patente EP 903 342. Se utilizará preferiblemente DHA.

La DHA se puede utilizar en forma libre y/o encapsulada, por ejemplo en vesículas lipídicas tales como liposomas, especialmente descritos en la solicitud de patente WO 97/25970.

- 5 En general, el agente de autobronceado está presente en una cantidad que oscila entre 0,01% y 20% en peso y preferiblemente en una cantidad de entre 0,1% y 10% del peso total de la composición.

También se pueden utilizar otros colorantes que permiten la modificación del color producido por el agente de autobronceado.

Estos colorantes pueden ser elegidos de colorantes directos sintéticos o naturales.

- 10 Estos colorantes se pueden elegir, por ejemplo, a partir de colorantes rojo o naranja del tipo fluorano tales como los descritos en la solicitud de patente FR 2 840 806. Se puede hacer mención, por ejemplo, a los siguientes colorantes:
- tetrabromofluoresceína o eosina conocida bajo el nombre CTFA: CI 45380 o Rojo 21;
 - floxina B conocida bajo el nombre CTFA: CI 45410 o Rojo 27;
 - diiodofluoresceína conocida bajo el nombre CTFA: CI 45425 o Naranja 10;
 - 15 - dibromofluoresceína conocida bajo el nombre CTFA: CI 45370 o Naranja 5;
 - la sal sódica de tetrabromofluoresceína conocida bajo el nombre CTFA: CI 45380 (sal de Na) o Rojo 22;
 - la sal sódica de floxina B conocida bajo el nombre CTFA: CI 45410 (sal de Na) o Rojo 28;
 - la sal sódica de diiodofluoresceína conocida bajo el nombre CTFA: CI 45425 (sal de Na) o Naranja 11;
 - eritrosina conocida bajo el nombre CTFA: CI 45430 o Rojo Ácido 51;
 - 20 - floxina conocida bajo el nombre CTFA: CI 45405 o Rojo Ácido 98.

Estos colorantes también se pueden elegir de antraquinonas, caramelo, carmín, negro de carbono, azules azuleno, metoxaleno, trioxaleno, guajazuleno, chamuzuleno, rosa de Bengala, cosin 10B, cianosina y dafnina.

- 25 Estos colorantes también se pueden elegir de derivados de indol, por ejemplo los monohidroxi-indoles tal como se describen en la patente FR 2 651 126 (es decir: 4-, 5-, 6- ó 7-hidroxi-indol) o los dihidroxiindoles según se describe en la patente EP-B-0 425 324 (es decir: 5,6-dihidroxiindol, 2-metil-5,6-dihidroxiindol, 3-metil-5,6-dihidroxiindol o 2,3-dimetil-5,6-dihidroxiindol).

- 30 Los agentes activos cosméticos y/o dermatológicos estarán presentes en una de las composiciones de acuerdo con la invención en un contenido que oscila entre 0,001% y 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre 0,01% y 10%, más preferiblemente aún entre 0,5 y 5% y más preferiblemente entre 0,1 y 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

Se produjeron las siguientes fórmulas fotoprotectoras; las cantidades se dan como porcentajes en peso.

Ejemplos

Se produjeron cuatro ejemplos de formulación:

- 35 Los Ejemplos N°s 1, 2 y 3 son emulsiones O/W de acuerdo con la invención que contienen agentes de filtración UV lipofílicos, hidrofílicos e inorgánicos, partículas de poliamida y un almidón.

El Ejemplo N° 4 (fuera de la invención) es una emulsión O/W de referencia, cuyo soporte es análogo al del Ejemplo 3, pero que no contiene almidón o poliamida.

- 40 Los Ejemplos N°s 5, 6, 7 y 8 (fuera de la invención) son ejemplos antagonistas, cuyo soporte es análogo al del Ejemplo 3, pero con cargas distintas del almidón gelificante y las partículas de poliamida o con almidón solo o partículas de poliamida solo.

Las cantidades se expresan como porcentajes en peso.

Las apariencias microscópicas y macroscópicas son vigiladas a las 24 horas. La estabilidad de las emulsiones a 4, 25 y 45°C, después de dos meses, es así evaluada y también se lleva a cabo una evaluación cosmética, en 3 personas, con respecto a los siguientes criterios: efecto no pegajoso, el efecto no grasiento, aspecto de la piel desnuda (ausencia de película residual).

5 El proceso para la preparación de las emulsiones es el siguiente:

Fase A₁: Las materias primas se mezclan y se calienta a 80°C con agitación durante 1/2 h.

Fase A₂: Las materias primas se mezclan a 25°C.

Fase A: Las fases A₁ y A₂ se suman.

Fase B: Las materias primas se mezclan y se calienta a 80°C con agitación.

10 La Fase B se emulsiona en la fase A, todavía con agitación, hasta obtener una emulsión lisa y brillante. Finalmente, las fases C, D y E se añaden a 25°C.

Fase	Ingredientes	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3
A ₁	Almidón de maíz (Farmal CS 3650 de Corn Products International)	2,0	2,0	2,0
	Glicol	12	12	12
	Cetil-fosfato de potasio (Amphisol K - DSM Nutritional Products)	1,0	1,0	1,0
	Goma xantano (Keltrol CG-T de CP Kelco)	0,1	0,1	0,1
	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀ -C ₃₀ (PEMULEN TR1)	0,25	0,25	0,25
	Agua	c.s. para 100	c.s. para 100	c.s. para 100
A ₂	Trietanolamina	0,71	0,71	0,71
	Ácido tereftalilideno-dialcanfor-sulfónico (MEXORYL SX-CHIMEX)	0,9	0,9	0,9
	Agua	5,0	5,0	5,0
B	Isohexadecano	4,5	4,5	9
	Conservante	1,2	1,28	1,7
	Cera Sintética	1,0	1,0	1,0
	Benzoato de alquilo C12-15	7,5	7,5	2,7
	Ácido esteárico	1,0	1,0	1,0
	Mezcla de mono/diestearato de glicerilo y estearato de polietilenglicol (100 OE) (SIMULSOL 165 de SEPPIC)	1,0	1,0	1,0
	Butil-metoxi-dibenzoilmetano (PARSOL 1789 - DSM Nutritional Products)	1,5	3,0	3,0
	Octocrileno (UVINUL N539 - BASF)	4,0	7	8,5
	TRI-ANILINO-2,4,6 P-(CARBOETIL-2-HEXIL OXI-1') TRI-AZINA-1,3,5 (Uvinul T150 - BASF)	-	0,5	-
	Dióxido de titanio tratado con estearato de aluminio/alúmina (MICRO TITANIUM DIOXIDE MT-100 T V)	1,5	3	3
	Polidimetilsiloxano (DOW CORNING 200 FLUID 350 CST)	0,5	0,5	0,5
C	Polvo de nilón 12 (ORGASOL 2002 EXD NAT COS de ARKEMA)	2,5	2,5	2,5
D	Etanol	2,0	2,0	2,0
E	Fragancia	0,6	0,6	-

Fase	Ingredientes	Ej. 4 (*)	Ej. 5 (*)
A ₁	Glicol	12	12
	Cetil-fosfato de potasio (Amphisol K - DSM Nutritional Products)	1,0	1,0
	Goma xantano (Keltrol CG-T de CP Kelco)	0,1	0,1
	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀ -C ₃₀ (PEMULEN TR1)	0,25	0,25
	Agua	c.s. para 100	c.s. para 100
A ₂	Trietanolamina	0,71	0,71
	Ácido tereftalilideno-dialcanfor-sulfónico (MEXORYL SX-CHIMEX)	0,9	0,9
	Agua	5,0	5,0
B	Isohexadecano	3,95	3,95
	Conservante	1,45	1,7
	Polidimetilsiloxano (DOW CORNING200 FLUID 350 CST)	0,5	0,5
	Cera Sintética	1,0	1,0
	Copolímero de vinilpirrolidona/eicoseno	1,0	-
	Benzoato de alquilo C12-15	2,7	2,7
	Ácido esteárico	1,0	1,0
	Mezcla de mono/diestearato de glicerilo y estearato de polietilenglicol (100 OE) (SIMULSOL 165 de SEPPIC)	1,0	1,0
	Butil-metoxi-dibenzoilmetano (PARSOL 1789 - DSM Nutritional Products)	3,0	3,0
	Octocrileno (UVINUL N539 - BASF)	8,5	8,5
	Dióxido de titanio tratado con estearato de aluminio/alúmina (MICRO TITANIUM DIOXIDE MT-100 T V)	3,0	3,0
	Almidón octenilsuccinato de aluminio (almidón no gelificante)	-	1,5
D	Ciclopentasiloxano (DOW CORNING 245 FLUID)	5,0	5,0
E	Fragancia	0,6	-

5

10

15

20

25

Fase	Ingredientes	Ej. 6 (*)	Ej. 7 (*)	Ej. 8 (*)
A ₁	Almidón de maíz (Farmal CS 3650 de Corn Products International)	-	3,0	3,0
	Glicol	12	12	12
	Cetil-fosfato de potasio (Amphisol K - DSM Nutritional Products)	1,0	1,0	1,0
	Goma xantano (Keltrol CG-T de CP Kelco)	0,1	0,1	0,1
	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀ -C ₃₀ (PEMULEN TR1)	0,25	0,25	0,25
A ₂	Agua	c.s. para 100	c.s. para 100	c.s. para 100
	Trietanolamina	0,71	0,71	0,71
	Ácido tereftalilideno-dialcanfor-sulfónico (MEXORYL SX-CHIMEX)	0,9	0,9	0,9
	Agua	5,0	5,0	5,0
B	Isohexadecano	3,95	4,0	4,0
	Ciclohexasiloxano (DOW CORNING 245 FLUID)	-	5	5
	Conservante	1,7	1,7	1,2
	Polidimetilsiloxano (DOW CORNING 200 FLUID 350 CST)	0,5	0,5	0,5
	Cera Sintética	1,0	1,0	1,0
	Benzoato de alquilo C12-15	2,7	2,7	2,7
	Ácido esteárico	1,0	1,0	1,0
	Mezcla de mono/diestearato de glicerilo y estearato de polietilenglicol (100 OE) (SIMULSOL 165 de SEPPIC)	1,0	1,0	1,0
	Butil-metoxi-dibenzoilmetano (PARSOL 1789 - DSM Nutritional Products)	3,0	3,0	3,0
	Octocrileno (UVINUL N539 - BASF)	8,5	8,5	8,5
	Dióxido de titanio tratado con estearato de aluminio/alúmina (MICRO TITANIUM DIOXIDE MT-100 T V)	3,0	3,0	3,0
C	Microperlas de resina de metilsilsesquioxano (TOSPEARL 145 A de GE TOSHIBA SILICONES)	1,0	-	-
	Talco: silicato de magnesio micronizado (MICRO ACE P3 de NIPPON TALC)	-	-	2
D	Ciclopentasiloxano (DOW CORNING 245 FLUID)	5,0	-	-
E	Etanol	-	2,0	2,0

5 **Ensayos de evaluación de la estabilidad y de las propiedades cosméticas**

Ejemplos	Ej. 1 (invención)	Ej. 2 (invención)	Ej. 3 (invención)	Ej. 4 (fuera de la invención)	Ej. 5 (fuera de la invención)
Estabilidad después de 2 meses a 4, 25 y 45°C	Estable	Estable	Estable	Estable	Estable
Evaluación cosmética	Acabado no grasiento, efecto de la piel desnuda y efecto no pegajoso	Acabado no grasiento, efecto de la piel desnuda y efecto no pegajoso	Acabado no grasiento, efecto de la piel desnuda y efecto no pegajoso	Efecto grasiento, brillante y pegajoso al final	Efecto grasiento, brillante y pegajoso al final

Ejemplos	Ej. 6	Ej. 7	Ej. 8
----------	-------	-------	-------

	(fuera de la invención)	(fuera de la invención)	(fuera de la invención)
Estabilidad después de 2 meses a 4, 25 y 45°C	Estable	Separación de fases inestable	Reaglomeración de las cargas y del dióxido de titanio
Evaluación cosmética	Efecto más grasiento	Efecto más grasiento	Efecto grasiento, brillante y pegajoso al final

Evaluaciones de la eficacia y comportamientos cosméticos del Ejemplo 2

- 5 Los comportamientos del Ejemplo 2 de acuerdo con la invención fueron evaluados y mostraron valores de protección SPF y PPD *in vivo* de acuerdo con la recomendación europea para reivindicar un producto anti-solar SPF 30: el índice de protección de SPF y de PPD se midieron de acuerdo con los métodos recomendados por COLIPA.

Índice de protección medido	Ejemplo N° 2
SPF medio (desviación típica)	33,7 (2,7)
PPD (desviación típica)	18,1 (4,0)

La evaluación sensorial se evaluó en los antebrazos mediante un panel de 17 expertos.
El método es el siguiente:

El panel de expertos entrenados para describir productos para el cuidado personal evalúa las fórmulas para un determinado número de descriptores que se califica en una escala del 1 al 15 (de menos a más).

Criterio	Fórmula Nº 2	
1 minuto después de la aplicación		
Piel húmeda	3,5	Pequeña
Película reciente	7,5	Moderadamente
2 minutos después de la aplicación		
Piel brillante	4	relativamente pequeña
Piel blanca	2	muy pequeña
Piel pegajosa	4	relativamente pequeña
Piel escurridiza	6,5	Moderadamente
Formador de película	5	relativamente pequeña
2 minutos después de una 2ª aplicación		
Piel blanca	5	relativamente pequeña

- 10 Una prueba en condiciones de uso en playa con el Ejemplo 2 también hizo posible someter a ensayo la apariencia cosmética y también la comodidad y el comportamiento:
Un panel de 144 mujeres utilizó la fórmula.

Resultados/efectos de uso y cualidades: El 90% de las mujeres consideraron que la piel desnuda era más suave y el 87% de las mujeres encontró que la fórmula no dejó su piel pegajosa ni grasienta.

REIVINDICACIONES

1. Composición destinada a proteger la piel y/o el cabello frente a la radiación ultravioleta, caracterizada por el hecho de que comprende, en un soporte cosméticamente aceptable que contiene una fase acuosa, al menos:
 - (a) un sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV;
 - (b) al menos un almidón gelificante que no se modifica por un proceso químico o físico, que se elige a partir de almidones de maíz no modificado; y
 - (c) partículas de poliamida.
2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en que el almidón gelificante es tal que la relación ponderal amilosa/amilopectina puede variar de 30/70 a 16/84.
3. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en que el almidón o los almidones gelificantes no modificados pueden representar de 0,1 a 10% en peso, preferiblemente de 0,5 a 5% en peso, y más particularmente de 1 a 3% en peso con relación al peso total de la composición final.
4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que las partículas de poliamida son partículas de poliamida PA-12 o poliamida PA-6.
5. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que las partículas de poliamida están presentes en concentraciones que oscilan entre 0,1 y 10% en peso, y más particularmente entre 0,5 y 5% en peso con relación al peso total de la composición.
6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en que el sistema fotoprotector está constituido por uno o más agentes de filtración orgánicos hidrofílicos, lipofílicos o insolubles y/o uno o más agentes de filtración inorgánicos.
7. Composición de acuerdo con la reivindicación 6, en que los agentes de filtración UV se eligen de derivados cinámicos; antranilatos; derivados salicílicos; derivados de dibenzoilmetano; derivados de alcanfor; derivados de benzofenona; derivados de acrilato de β,β -difenilo; derivados de triazina; derivados de benzotriazol; derivados de benzalmalonato; derivados de bencimidazol; imidazolinas; derivados de bis-benzoazolilo; derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); derivados de metilenbis(hidroxifenilbenzotriazol); derivados de benzoxazol; polímeros de filtración y siliconas de filtración; dímeros derivados de α -alquilestireno; 4,4-diarilbutadienos; derivados de merocianina; y sus mezclas.
8. Composición de acuerdo con la reivindicación 6, en que los agentes de filtración UV inorgánicos de la invención son partículas de óxidos metálicos que tienen un tamaño de partícula elemental medio menor que o igual a 500 nm, más preferiblemente entre 5 nm y 500 nm, y más preferiblemente aún entre 10 nm y 100 nm.
9. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que contiene al menos una fase acuosa continua y está en forma de una loción o suero; en forma de una suspensión acuosa; en forma de un gel acuoso; o en forma de una emulsión simple o compleja (W/O/W) de aceite/agua.
10. Composición de acuerdo con la reivindicación 9, en forma de una emulsión de aceite en agua.
11. Uso de la combinación de al menos un almidón gelificante y partículas de poliamida según se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes en una composición que comprende, en un soporte cosméticamente aceptable que comprende al menos una fase acuosa, al menos un sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV, con el fin de mejorar las propiedades cosméticas después de la aplicación, eligiéndose dichas propiedades del efecto no pegajoso, el efecto no grasiento, efecto no brillante y/o la ausencia de una película residual.