

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 325**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/72** (2006.01)

**A61K 8/81** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

**A61K 8/11** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2008 E 08158698 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016 EP 2011481**

54 Título: **Composición de protección solar que contiene la asociación de un polímero semicristalino y de partículas de látex huecas**

30 Prioridad:

**06.07.2007 FR 0756322**

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

**07.06.2016**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**CANAU, DIDIER y  
BOUTELET, KARL**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 573 325 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Composición de protección solar que contiene la asociación de un polímero semicristalino y de partículas de látex huecas

5 La presente solicitud se refiere a una composición cosmética o dermatológica que comprende al menos un filtro UV orgánico y/o un filtro inorgánico, caracterizada por el hecho de que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos la asociación (A) y (B) siguiente:

10 A) un polímero semicristalino sólido a temperatura ambiente y que tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C, que comprende a) un esqueleto polimérico y b) al menos una cadena orgánica lateral cristalizable y/o una secuencia orgánica cristalizable que pertenece al esqueleto de dicho polímero, teniendo dicho polímero una masa molecular media en número Mn superior o igual a 1000; siendo dicho polímero seleccionado entre los polímeros procedentes de un monómero de cadena cristalizable seleccionado entre los (met)acrilatos de alquilo saturados de C<sub>14</sub> a C<sub>22</sub>, y

15 B) unas partículas de látex huecas constituidas de un copolímero de estireno y de ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) que tienen un tamaño de partícula que va de 150 a 380 nm.

20 La invención se refiere también a la utilización cosmética de dicha asociación, en una composición de aplicación tópica destinada a la protección de la piel, de los labios, de las uñas, del cabello, del cuero cabelludo, de las pestañas o de las cejas, contra las radiaciones UV, en particular la radiación solar, que contiene al menos un filtro UV orgánico y/o un filtro UV inorgánico, como agente que permite aumentar el factor de protección solar (SPF).

25 Se sabe que los rayos luminosos de longitudes de onda comprendidas entre 280 nm y 400 nm permiten el oscurecimiento de la epidermis humana y que, por otro lado, los rayos de longitudes de onda comprendidas entre 280 y 320 nm, conocidos bajo la denominación de UV-B, provocan eritemas y quemaduras cutáneas que pueden perjudicar al desarrollo del bronceado natural; por lo tanto, esta radiación UV-B debe ser filtrada.

30 Se sabe también que los rayos UV-A, de longitudes de onda comprendidas entre 320 y 400 nm, que provocan el bronceado de la piel, son susceptibles de inducir una alteración de ésta, en particular en el caso de una piel sensible o de una piel continuamente expuesta a las radiaciones solares. Los rayos UV-A provocan, en particular, una pérdida de elasticidad de la piel y la aparición de arrugas que conducen a un envejecimiento prematuro. Favorecen el inicio de la reacción eritematosa o amplifican esta reacción en algunos sujetos, y pueden incluso ser el origen de reacciones fototóxicas o fotoalérgicas. Por lo tanto, es deseable filtrar también la radiación UV-A.

35 Hasta la fecha se han propuesto numerosas composiciones cosméticas destinadas a la fotoprotección (UV-A y/o UV-B) de la piel.

40 Estas composiciones antisolares se presentan frecuentemente en forma de emulsión de tipo aceite en agua, o agua en aceite, de geles o de productos anhidros que contienen, a concentraciones diversas, uno o varios filtros orgánicos y/o inorgánicos, insolubles y/o liposolubles y/o hidrosolubles capaces de absorber selectivamente la radiación UV nociva. Estos filtros y sus cantidades se seleccionan en función del índice de protección deseado. Según su carácter lipófilo o, al contrario, hidrófilo, estos filtros pueden repartirse, respectivamente, bien en la fase grasa, o bien en la fase acuosa, de la composición final.

45 Por razones de estabilidad de estas composiciones y/o de tolerancia sobre la piel, el cabello o las mucosas, es a veces difícil utilizar grandes cantidades de filtros químicos y/o de filtros minerales para aumentar el índice de protección de las composiciones solares. Asimismo, la solicitante ha buscado otro medio para aumentar el índice de protección de estas composiciones.

50 1.

55 La eficacia de los filtros químicos o físicos está frecuentemente limitada por los problemas de dispersión de estos filtros a partir de las composiciones cosméticas. Esto tiene como consecuencia provocar una heterogeneidad de la película formada en la superficie de la piel que perjudica a la calidad, estabilidad y eficacia de los productos solares. Ya se ha propuesto en la patente US 5,663,213, las solicitudes EP11092421, EP1281,388, EP1281389, EP1291390 y DE10138499, utilizar unas partículas de látex huecas en unas formulaciones solares con el objetivo de aumentar su índice de protección.

60 También se ha propuesto en la solicitud EP1331000 utilizar un polímero semicristalino en formulaciones solares con el objetivo de aumentar su índice de protección.

65 De manera sorprendente, la solicitante ha encontrado que combinando unos filtros UV con una asociación constituida de al menos un polímero semicristalino y de partículas de látex huecas, se obtenía una sinergia a nivel del poder filtrante de los filtros y, de este modo, una clara mejora del índice de protección (SPF o IP) de la

composición que los contiene, con respecto a una composición que contiene el o los mismos filtros y el polímero semicristalino solo y con respecto a una composición o los mismos filtros con las partículas de látex huecas solas. Las composiciones según la invención presentan buenas propiedades cosméticas así como una buena resistencia al agua.

5 La presente solicitud se refiere por lo tanto a una composición cosmética o dermatológica que comprende al menos un filtro UV orgánico y/o al menos un filtro inorgánico, caracterizada por el hecho de que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos la asociación (A) y (B) siguiente:

10 A) al menos un polímero semicristalino sólido a temperatura ambiente y que tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C, que comprende a) un esqueleto polimérico y b) al menos una cadena orgánica lateral cristalizante y/o una secuencia orgánica cristalizante que pertenece al esqueleto de dicho polímero, teniendo dicho polímero una masa molecular media en número superior o igual a 1000; siendo dicho polímero seleccionado entre los polímeros procedentes de un monómero de cadena cristalizante seleccionado entre los (met)acrilatos de alquilo saturados de C<sub>14</sub> a C<sub>22</sub>, y

15 B) unas partículas de látex huecas constituidas de un copolímero de estireno y de ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) que tiene un tamaño de partícula que va de 150 a 380 nm.

20 La invención se refiere también a la utilización cosmética de dicha asociación, en una composición de aplicación tópica destinada a la protección de la piel y/o del cabello contra las radiaciones UV, en particular la radiación solar, que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos un filtro UV orgánico y/o un filtro UV mineral, como agente que permite aumentar el factor de protección solar (SPF).

25 Se entiende en la presente solicitud por "temperatura ambiente" una temperatura de 25°C.

Se entiende por "medio fisiológicamente aceptable" un medio no tóxico y susceptible de ser aplicado sobre la piel, los labios, el cabello, el cuero cabelludo, las pestañas, las cejas, las uñas o cualquier otra zona cutánea del cuerpo. La composición de la invención puede constituir en particular una composición cosmética o dermatológica.

30 Se entiende por "látex" unas partículas de polímero en forma de dispersión acuosa generalmente estabilizada por al menos un agente emulsionante.

35 La composición puede constituir en particular una composición cosmética. De manera general, una composición cosmética está destinada a ser puesta en contacto con las partes superficiales del cuerpo humano. Una composición cosmética solar permite luchar contra los efectos de los rayos UV sobre las capas superficiales de la piel y en particular contra los efectos sobre el envejecimiento de la piel (arrugas y patas de gallo).

40 El polímero semicristalino utilizado en la composición de la invención permite obtener unos índices de protección más elevados sin aumentar el nivel de filtros químicos, y por lo tanto mejorar el índice de protección para una cantidad de filtro determinada. Se introduce generalmente en la fase grasa líquida (denominada también a continuación fase oleosa).

45 Por "polímero" se entiende, en el sentido de la invención, unos compuestos que comprenden al menos 2 unidades de repetición, preferentemente al menos 3 unidades de repetición y más especialmente al menos 10 unidades de repetición.

50 Por "polímero semicristalino" se entiende, en el sentido de la invención, unos polímeros que comprenden una parte cristalizante, una cadena colgante cristalizante o una secuencia cristalizante en el esqueleto, y una parte amorfa en el esqueleto y que presenta una temperatura de cambio de fase reversible del primer orden, en particular de fusión (transición sólido-líquido). Cuando la parte cristalizante está en forma de una secuencia cristalizante del esqueleto polimérico, la parte amorfa del polímero está en forma de secuencia amorfa; el polímero semicristalino es, en este caso, un copolímero secuenciado, por ejemplo de tipo dibloque, tribloque o multibloque, que comprende al menos una secuencia cristalizante y al menos una secuencia amorfa.

55 Por "secuencia" se entiende generalmente al menos 5 unidades de repetición idénticas. La o las secuencias cristalizantes son entonces de naturaleza química diferente de la o de las secuencias amorfas.

60 Por "cadena o secuencia cristalizante" se entiende, en el sentido de la invención, una cadena o secuencia que, si estuviese sola, pasaría del estado amorfo al estado cristalino, de manera reversible, según si se encuentra por encima o por debajo de la temperatura de fusión. Una cadena, en el sentido de la invención, es un grupo de átomos, colgante o lateral, con respecto al esqueleto del polímero. Una secuencia es un grupo de átomos que pertenece al esqueleto, grupo que constituye una de las unidades repetitivas del polímero. Ventajosamente, la "cadena colgante cristalizante" puede ser una cadena que comprende al menos 6 átomos de carbono.

65 POLÍMEROS SEMICRISTALINOS

5 El polímero semicristalino según la invención tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C, preferentemente que va de 30°C a 80°C, y más preferiblemente que va de 30°C a 70°C. Esta temperatura de fusión es una temperatura de cambio de estado del primer orden. Esta temperatura de fusión se puede medir mediante cualquier método conocido y en particular con la ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (D.S.C).

De manera ventajosa, el o los polímeros semicristalinos a los que se aplica la invención presentan una masa molecular media en número superior o igual a 1000.

10 De manera ventajosa, el o los polímeros semicristalinos de la composición de la invención tienen una masa molecular media en número Mn que va de 2000 a 800000, preferentemente de 3000 a 500000, mejor de 4000 a 150000, en particular inferior a 100000, y mejor de 4000 a 99000. Preferentemente, presentan una masa molecular media en número superior a 5600, que va por ejemplo de 5700 a 99000.

15 Preferentemente, la o las secuencias o cadenas cristalizables de los polímeros semicristalinos representan al menos el 30% del peso total de cada polímero y mejor al menos el 40%. Los polímeros semicristalinos de la invención con secuencias cristalizables son unos polímeros, secuenciados o multise secuenciados. Pueden ser obtenidos por polimerización de monómero de doble enlace reactivo (o etilénico) o por policondensación. Cuando los polímeros de la invención son unos polímeros de cadenas laterales cristalizables, estos últimos están ventajosamente en forma  
20 aleatoria o estadística.

Según un modo más particular de realización de la invención, el polímero semicristalino se selecciona más particularmente entre los poli(acrilato de estearilo) o los poli(acrilato de behenilo). Más particularmente, se seleccionará el producto Intelimer® IPA 13-1 de la compañía Landec, que es un poli(acrilato de estearilo) de peso  
25 molecular de aproximadamente 145000 y cuya temperatura de fusión es igual a 49°C.

La cantidad de polímero semicristalino en la composición de la invención puede variar en una amplia medida según el objetivo buscado. La cantidad de polímeros semicristalinos puede ir por ejemplo del 0,1 al 50% en peso de  
30 materia activa, preferentemente del 0,5 al 20% en peso de materia activa y mejor del 1 al 10% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición.

#### PARTÍCULAS DE LÁTEX HUECAS

35 Las partículas de látex huecas conformes a la invención, según la reivindicación 1, tienen un tamaño de partícula que va generalmente de 100 a 380 nm y preferentemente de 150 a 375 nm, y más preferiblemente de 190 a 350 nm y más particularmente de 251 a 325 nm; el tamaño de las partículas se mide por un espectrofotómetro de correlación de fotones BROOKHAVEN BI-90.

40 Para un tamaño de partícula dado, las partículas de látex según la invención deben en general poseer una fracción hueca máxima. Preferentemente, las partículas de látex contienen una fracción vacía del 0,1 al 50% y más preferiblemente del 5 al 50%. Las fracciones vacías se determinan comparando el volumen ocupado por las partículas de látex después de ser compactadas a partir de una dispersión diluida en una centrifugadora con respecto al volumen de partículas no vacías en la misma composición.

45 Las partículas de látex huecas según la invención se pueden obtener a partir de partículas que comprenden al menos un polímero para el núcleo y al menos un polímero para la cubierta. El polímero de núcleo y el polímero de cubierta pueden ser obtenidos a partir de una sola etapa de polimerización o por una secuencia de las etapas de polimerización.

50 Las partículas de látex huecas según la invención se pueden preparar mediante las técnicas clásicas de polimerización en emulsión. Tales procedimientos son descritos en particular en las patentes US4427836; US4469825; US4594363; US4677003; US4920160; US4970241; o mediante las técnicas clásicas de polimerización descritas en las solicitudes y patentes siguientes: EP267726; EP331421; US490229; US5157084.

55 Los monómeros utilizados para el recubrimiento de las partículas de látex están preferentemente constituidos de una o varias unidades etilénicas no iónicas insaturadas. De manera opcional, uno o varios monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido carboxílico pueden ser polimerizados en la cubierta.

60 Los monómeros que constituyen la cubierta se seleccionan de manera que presentan una temperatura de transición vítrea (Tg) suficientemente elevada para soportar el vacío de la partícula de látex hueca. Preferentemente, la temperatura de transición vítrea es superior a 50°C, más preferiblemente superior a 60°C y aún más preferiblemente superior a 70°C. Esta temperatura Tg puede ser determinada por DSC (Differential Scanning Calorimetry).

65 Los monómeros utilizados en la polimerización en emulsión del polímero de núcleo de las partículas de látex de la invención están preferentemente constituidos de uno o varios monómeros monoetilénicamente insaturados que

contienen al menos un grupo ácido carboxílico. Preferentemente, el núcleo comprende al menos un 5% en peso de monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido carboxílico con respecto al peso total de los monómeros de núcleo.

5 El polímero de núcleo se puede obtener, por ejemplo, por homopolimerización en emulsión del monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido o por copolimerización de dos o tres monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido. Preferentemente, el monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido está copolimerizado con uno o varios monómeros no iónicos etilénicamente insaturados.

10 El polímero de núcleo o el polímero de cubierta pueden contener del 0,1% al 20% en peso, preferentemente del 0,1 al 3% en peso de monómeros polietilénicamente insaturados como el etilenglicol, el di(met)acrilato, el alil(met)acrilato, el di-1,3-butanol di(met)acrilato, el dietilenglicol di(met)acrilato, el trimetilolpropano tri(met)acrilato o el divinilbenceno, con respecto al peso total de monómeros de núcleo. Alternativamente, el polímero de núcleo o el polímero de cubierta pueden eventualmente contener del 0,1 al 60% en peso de butadieno con respecto al peso total de monómeros de núcleo.

15 La parte vacía del núcleo de las partículas de látex se produce preferentemente hinchando el núcleo mediante un agente expansor que comprende uno o varios compuestos volátiles. El agente penetra la envoltura para hinchar el núcleo. Los componentes volátiles del agente expansor pueden ser después eliminados secando las partículas de látex, creando así un vacío en dichas partículas. Preferentemente, el agente es una base acuosa. Se puede citar por ejemplo el amoniaco, el hidróxido de amonio, los hidróxidos de metal alcalino como el hidróxido de sodio, las aminas volátiles como la trimetilamina o la trietilamina.

25 Las partículas de látex huecas pueden ser introducidas en la composición de la invención con el agente expansor. En este caso, los compuestos volátiles son eliminados con el secado de la composición. Las partículas de látex huecas pueden también ser añadidas a la composición después de la eliminación de los compuestos volátiles del agente expansor.

30 Las partículas de látex huecas utilizables según la invención son las descritas en la patente US5,663,213 y la solicitud EP1092421.

35 Según un modo particular de la invención, se utilizarán unas partículas de látex huecas constituidas de un copolímero de estireno y de ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) bajo el nombre INCI: Estireno/copolímero de acrilato, como el producto vendido bajo la denominación comercial de Sunspères Powder por la compañía ROHM & HAAS, que es una dispersión acuosa al 86% de copolímero Estireno/copolímero de acrilato en una mezcla del 11% de PEG-8 LAURATE, del 2,5% de agua y del 0,5% de DODECILBENCENSULFONATO DE SODIO.

40 Las partículas de látex huecas conformes a la invención están preferentemente presentes en la composición de la invención en cantidades que van del 0,1 al 20% en peso y más preferiblemente del 0,5 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

#### FILTROS UV ORGÁNICOS (O FILTROS SOLARES)

45 La composición de la invención contiene al menos un filtro UV mineral y/o al menos un filtro UV orgánico.

50 Los filtros UV orgánicos se seleccionan entre los filtros orgánicos hidrosolubles, los filtros orgánicos liposolubles o insolubles en los disolventes habitualmente utilizados en los productos solares y sus mezclas.

55 Los filtros UV orgánicos se seleccionan en particular entre los derivados cinámicos; los antranilatos; los derivados salicílicos, los derivados de dibenzoilmetano, los difenilacrilato; los derivados de triazina; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato en particular los citados en la patente US5624663; los derivados de bencimidazol; las imidazolininas; los derivados bis-benzoazolilo tales como se describen en las patentes EP669323 y US 2,463,264; los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); los derivados de metilen-bis-(hidroxifenil benzotriazol) tales como los descritos en las solicitudes US5,237,071, US 5,166,355, GB2303549, DE 197 26 184 y EP893119; los derivados de benzoxazol tales como los descritos en las solicitudes de patente EP0832642, EP1027883, EP1300137 y DE10162844; los polímeros filtros y siliconas filtros tales como los descritos en particular en la solicitud WO-93/04665; los dímeros derivados de  $\alpha$ -alquilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE19855649; los 4,4-diarilbutadienos tales como los descritos en las solicitudes EP0967200, DE19746654, DE19755649, EP-A-1008586, EP1133980 y EP133981; los derivados de merocianina tales como los descritos en las solicitudes WO04/006878, WO05/058269 y WO06/032741, y sus mezclas.

60 Como ejemplos de agentes fotoprotectores orgánicos complementarios, se pueden citar los designados a continuación bajo su nombre INCI:

65

Derivados cinámicos:

Metoxicinamato de etilhexilo vendido en particular bajo el nombre comercial PARSOL MCX por HOFFMANN LAROCHE,

5 Metoxicinamato de isopropilo,

Metoxicinamato de Isoamilo vendido bajo el nombre comercial NEO HELIOPAN E 1000 por HAARMANN Y REIMER,

10 Metoxicinamato de DEA,

Metilcinamato de diisopropilo,

Dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo

15 Derivados de dibenzoilmetano:

Metoxidibenzoilmetano de butilo vendido en particular bajo el nombre comercial PARSOL 1789 por HOFFMANN LAROCHE,

20 Dibenzoilmetano de isopropilo,

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

25 PABA,

Etil PABA,

Etilhidroxipropil PABA,

30 Etilhexil dimetil PABA vendido particularmente bajo el nombre de "ESCALOL 507" por ISP,

Gliceril PABA,

35 PEG-25 PABA vendido bajo el nombre de "UVINUL P25" por BASF,

Derivados salicílicos:

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

40 Salicilato de etilhexilo vendido bajo el nombre de "NEO HELIOPAN OS" por Haarmann y REIMER,

Salicilato de dipropilenglicol vendido bajo el nombre de "DIPSAL" por SHER,

45 TEA salicilato, vendido bajo el nombre de "NEO HELIOPAN TS" por Haarmann y REIMER,

Derivados de  $\beta,\beta$ -difenilacrilato:

Otocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de "UVINUL N539" por BASF.

50 Etocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de "UVINUL N35" por BASF.

Derivados de benzofenona:

55 Benzofenona-1 vendida bajo el nombre comercial de "UVINUL D400" por BASF

Benzofenona-2 vendida bajo el nombre comercial de "UVINUL D50" por BASF

Benzofenona-3 u Oxibenzona, vendida bajo el nombre comercial de "UVINUL M40" por BASF,

60 Benzofenona-4 vendida bajo el nombre comercial de "UVINUL MS40" por BASF

Benzofenona-5

65 Benzophenone-6 vendido bajo el nombre commercial de "Helisorb 11" por Norquay

Benzofenona-8 vendida bajo el nombre comercial de "Spectra-Sorb UV-24" por American Cyanamid

Benzofenona-9 vendida bajo el nombre comercial de "UVINUL DS 49" por BASF

- 5 Benzofenona-12 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzol)-benzoato de n-hexilo vendido bajo el nombre comercial de "UVINUL A+" por BASF.

Derivados del bencilidenalcanfor:

- 10 3-Bencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre de "MEXORYL SD" por CHIMEX,

4-Metilbencilidenalcanfor vendido bajo el nombre de "EUSOLEX 6300" por MERCK,

- 15 Ácido bencilidenalcanforsulfónico fabricado bajo el nombre de "MEXORYL SL" por CHIMEX,

Metosulfato de alcanforbenzalconio fabricado bajo el nombre de "MEXORYL SO" por CHIMEX,

Ácido tereftalilidencanfor sulfónico fabricado bajo el nombre de "MEXORYL SX" por CHIMEX,

- 20 Policrilamidometil benciliden alcanfor fabricado bajo el nombre de "MEXORYL SW" por CHIMEX.

Derivados de fenilbencimidazol:

- 25 Ácido fenilbencimidazolsulfónico vendido en particular bajo el nombre comercial de "EUSOLEX 232" por MERCK,

Fenil dibencimidazol Tetra-sulfonato de sodio vendido bajo el nombre comercial de "NEO HELIOPAN AP" por Haarmann y REIMER.

Derivados de fenilbenzotriazol:

- 30 Drometrisol trisiloxano vendido bajo el nombre de "Silatrisole" por RHODIA CHIMIE,

Tetrametilbutilfenol bis-benzotriazolilmetileno, vendido en forma sólida bajo el nombre comercial de "MIXXIM BB/100" por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa bajo el nombre comercial de "TINOSORB M" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS.

Derivados de triazina:

- 40 - Bis-etilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina vendida bajo el nombre comercial de "TINOSORB S" por CIBA GEIGY,

- Etilhexiltriazona vendida en particular bajo el nombre comercial de "UVINUL T150" por BASF,

- Dietilhexilbutamidotriazona vendida bajo el nombre comercial de "UVASORB HEB" por SIGMA 3V,

- 45 - la 2,4,6-tris-(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-s-triazina,

- la 2,4,6-tri-(4'-aminobenzalmalonato de diisobutil)-s-triazina.

- la 2,4-bis-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-6-(aminopropiltrisiloxano)-s-triazina,

- 50 - la 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina,

- los filtros de triazinas simétricos descritos en la patente US 6,225,467, la solicitud WO2004/085412 (véanse los compuestos 6 y 9) o el documento "Symetrical Triazine Derivatives" IP.COM Journal, IP.COM INC WEST HENRIETTA, NY, US (20 de septiembre de 2004) en particular las 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazinas (en particular la 2,4,6-tris(bifenil-4-il-1,3,5-triazina y la 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina que se recoge en las solicitudes de patente WO06/035000, WO06/034982, WO06/034991, WO06/035007, WO2006/034992, WO2006/034985.

Derivados antranílicos:

- 60 Antranilato de mentilo vendido bajo el nombre comercial de "NEO HELIOPAN MA" por Haarmann y Reimer.

Derivados de imidazolin:

- 65 Dimetoxibenciliden dioximidazolin propionato de etilhexilo.

Derivados del benzalmalonato:

Poliorganosiloxano con funciones benzalmalonato tal como el Polisilicona-15 vendido bajo la denominación comercial "PARSOL SLX" por HOFFMANN LA ROCHE.

5

Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

-1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,

10

Derivados de benzoxazol:

2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)-imino]-6-(2-etilhexil)-imino-1,3,5-triazina vendida bajo el nombre de Uvasorb K2A por Sigma 3V, y sus mezclas.

15

Los filtros orgánicos preferidos se seleccionan entre

Metoxicinamato de etilhexilo,

20

Salicilato de etilhexilo,

Homosalato,

Metoxidibenzoilmetano de butilo

25

Octocrileno,

Ácido fenilbencilimidazol sulfónico,

30

Benzofenona-3,

Benzofenona-4,

Benzofenona-5

35

2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzol)-benzoato de n-hexilo.

4-Metilbencilidenalcanfor,

40

Ácido tereftalilidencanfor sulfónico,

Fenil dibencilimidazol Tetra-sulfonato de disodio,

Tetrametilbutilfenol bis-benzotriazolilmetileno

45

Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenil Triazina

Etilhexiltriazaona,

50

Dietilhexilbutamidotriazona,

la 2,4,6-tris-(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-s-triazina,

la 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina

55

la 2,4-bis-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-6-(aminopropiltrisiloxano)-s-triazina,

la 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina,

60

la 2,4,6-tris(bifenil-4-il-1,3,5-triazina,

la 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina,

Drometrisol Trisiloxano

65

Polisilicona-15

1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,

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

5 y sus mezclas.

Los filtros orgánicos conformes a la invención representan en general del 0,1 al 30%, preferentemente del 1 al 25%, del peso total de la composición.

10 Los filtros UV inorgánicos utilizados conforme a la presente invención son unos pigmentos de óxidos metálicos. Más preferiblemente, los filtros UV inorgánicos de la invención son unas partículas de óxido metálico que tienen un tamaño medio de partícula elemental inferior o igual a 500 nm, más preferiblemente comprendido entre 5 nm y 500 nm, y aún más preferiblemente comprendido entre 10 nm y 100 nm, y preferiblemente entre 15 y 50 nm.

15 Se pueden seleccionar en particular entre los óxidos de titanio, de zinc, de hierro, de circonio, de cerio, o sus mezclas.

20 Tales pigmentos de óxidos metálicos, recubiertos o no recubiertos, están descritos en particular en la solicitud de patente EP-A-0 518 773. A título de pigmentos comerciales, se pueden mencionar los productos vendidos por las compañías Kemira, Tayca, Merck y Degussa.

Los pigmentos de óxidos metálicos pueden estar recubiertos o no recubiertos.

25 Los pigmentos recubiertos son unos pigmentos que han sufrido uno o varios tratamientos de superficie de naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica, con unos compuestos tales como unos aminoácidos, cera de abejas, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, zinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, unos alcóxidos metálicos (de titanio o de aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos metálicos o hexametáfosfato de sodio.

30 Los pigmentos recubiertos son más particularmente unos óxidos de titanio recubiertos:

- de sílice, tales como el producto "SUNVEIL" de la compañía IKEDA,

35 - de sílice y de óxido de hierro, tales como el producto "SUNVEIL F" de la compañía IKEDA,

- de sílice y de alúmina, tales como los productos "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SA" y "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SA" de la compañía TAYCA, "TIOVEIL" de la compañía TIOXIDE,

40 - de alúmina, tales como los productos "TIPAQUE TTO-55 (B)" y "TIPAQUE TTO-55 (A)" de la compañía ISHIHARA, y "UVT 14/4" de la compañía KEMIRA,

45 - de alúmina y de estearato de aluminio, tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 T, MT 100 TX, MT 100 Z, MT-01 de la compañía TAYCA, los productos "Solaveil CT-10 W", "Solaveil CT 100" UNIQEMA y el producto "Eusolex T-AVO" de la compañía MERCK,

- de sílice, de alúmina y de ácido algínico, tal como el producto "MT-100 AQ" de la compañía TAYCA,

50 - de alúmina y de laurato de aluminio, tal como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 S" de la compañía TAYCA,

- de óxido de hierro y de estearato de hierro, tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 F" de la compañía TAYCA,

55 - de óxido de zinc y de estearato de zinc, tales como el producto "BR351" de la compañía TAYCA,

- de sílice y de alúmina, y tratados mediante 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,

60 - de sílice, de alúmina, de estearato de aluminio, y tratados mediante una silicona, tales como el producto "STT-30-DS" de la compañía TITAN KOGYO,

- de sílice y tratado mediante una silicona, tal como el producto "UV-TITAN X 195" de la compañía KEMIRA,

65 - de alúmina y tratados mediante una silicona, tales como los productos "TIPAQUE TTO-55 (S)" de la compañía ISHIHARA, o "UV TITAN M 262" de la compañía KEMIRA,

- de trietanolamina, tales como el producto "STT-65-S" de la compañía TITAN KOGYO,
  - de ácido esteárico, tales como el producto "TIPAQUE TTO-55 (C)" de la compañía ISHIHARA,
  - de hexametáfosfato de sodio, tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 150 W" de la compañía TAYCA,
  - el TiO<sub>2</sub> tratado mediante el octiltrimetilsilano vendido bajo la denominación comercial de "T 805" por la compañía DEGUSSA SILICES,
  - el TiO<sub>2</sub> tratado mediante un polidimetilsiloxano vendido bajo la denominación comercial de "70250 Cardre UF TiO<sub>2</sub>SI3" por la compañía CARDRE,
  - el TiO<sub>2</sub> anatasa/rutilo tratado mediante un polidimetilhidrogenosiloxano vendido bajo la denominación comercial de "MICRO TITANIUM DIOXIDE USP GRADE HYDROPHOBIC" por la compañía COLOR TECHNIQUES.
- Los pigmentos de óxido de titanio no recubiertos son, por ejemplo, vendidos por la compañía TAYCA bajo las denominaciones comerciales "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 B" o "MICROTITANIUM DIOXIDE MT600 B", por la compañía DEGUSSA bajo la denominación de "P 25", por la compañía WACKHER bajo la denominación de "Oxyde de titane transparent PW", por la compañía MIYOSHI KASEI bajo la denominación de "UFTR", por la compañía TOMEN bajo la denominación de "ITS" y por la compañía TIOXIDE bajo la denominación de "TIOVEIL AQ".
- Los pigmentos de óxido de zinc no recubiertos son, por ejemplo
- los comercializados bajo la denominación de "Z-cote" por la compañía Sunsmart;
  - los comercializados bajo la denominación de "Nanox" por la compañía Elementis;
  - los comercializados bajo la denominación de "Nanogard WCD 2025" por la compañía Nanophase Technologies;
- Los pigmentos de óxido de zinc recubiertos son, por ejemplo
- los comercializados bajo la denominación de "Oxide zinc CS-5" por la compañía Toshiba (ZnO recubierto con polimetilhidrogenosiloxano);
  - los comercializados bajo la denominación de "Nanogard Zinc Oxide FN" por la compañía Nanophase Technologies (en dispersión al 40% en Finsolv TN, benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>);
  - los comercializados bajo la denominación de "DAITOPERSION ZN-30" y "DAITOPERSION Zn-50" por la compañía Daito (dispersiones en ciclopometilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietileno, que contienen un 30% o un 50% de nano-óxidos de zinc recubiertos por sílice y polimetilhidrogenosiloxano);
  - los comercializados bajo la denominación de "NFD Ultrafine ZnO" por la compañía Daikin (ZnO recubierto con fosfato de perfluoroalquilo y copolímero a base de perfluoroalquiletilo en dispersión en ciclopentasiloxano);
  - los comercializados bajo la denominación de "SPD-Z1" por la compañía Shin-Etsu (ZnO recubierto con polímero acrílico injertado de sílica, disperso en ciclodimetilsiloxano);
  - los comercializados bajo la denominación de "ESCALOL Z100" por la compañía ISP (ZnO tratado con alúmina y disperso en la mezcla metoxicinamato de etilhexilo/copolímero PVP-hexadeceno/meticona);
  - los comercializados bajo la denominación de "FUJI ZNO-SMS-10" por la compañía Fuji Pigment (ZnO recubierto de sílice y polimetilsilsesquioxano);
  - los comercializados bajo la denominación de "Nanox Gel TN" por la compañía Elementis (ZnO disperso al 55% en benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> con un policondensado de ácido hidroxiesteárico).
- Los pigmentos de óxido de cerio no recubierto pueden ser, por ejemplo, los vendidos bajo la denominación de "COLLOIDAL CERIUM OXIDE" por la compañía RHONE POULENC.
- Los pigmentos de óxido de hierro no recubiertos son, por ejemplo, vendidos por la compañía ARNAUD bajo las denominaciones "NANOGARD WCD 2002 (FE 45B)", "NANOGARD IRON FE 45 BL AQ", "NANOGARD FE 45R AQ", "NANOGARD WCD 2006 (FE 45R)", o por la compañía MITSUBISHI bajo la denominación de "TY-220".

Los pigmentos de óxido de hierro recubiertos son por, ejemplo, vendidos por la compañía ARNAUD bajo las denominaciones "NANOGARD WCD 2008 (FE 45B FN)", "NANOGARD WCD 2009 (FE 45B 556)", "NANOGARD FE 45 BL 345", "NANOGARD FE 45 BL", o por la compañía BASF bajo la denominación de "OXIDE DE FER TRANSPARENT".

Se pueden citar asimismo las mezclas de óxidos metálicos, en particular de dióxido de titanio y de dióxido de cerio, que incluye una mezcla equiponderal de dióxido de titanio y de dióxido de cerio recubiertos de sílice, vendido por la compañía IKEDA bajo la denominación de "SUNVEIL A", así como la mezcla de dióxido de titanio y de dióxido de zinc recubierto de alúmina, de sílice y de silicona tal como el producto "M 261" vendido por la compañía KEMIRA o recubierto de alúmina, de sílice y de glicerina tal como el producto "M 211" vendido por la compañía KEMIRA.

Según la invención, son particularmente preferidos los pigmentos de óxido de titanio, recubiertos o no recubiertos.

Los filtros inorgánicos conformes a la invención representan en general del 0,5 al 40%, preferentemente del 1 al 30%, del peso total de la composición.

Las composiciones acuosas de la invención pueden presentarse en cualquier forma generalmente utilizada para una aplicación tópica, en particular en forma de una emulsión aceite en agua (emulsión directa), agua en aceite (emulsión inversa) o también de un gel acuoso.

Las composiciones de la invención pueden contener todos los aditivos habitualmente utilizados en cosmética y encontrarán aplicaciones en el campo del cuidado, del maquillaje y de los productos solares.

\* Las composiciones acuosas conformes a la presente invención pueden comprender además unos adyuvantes cosméticos clásicos seleccionados en particular entre los cuerpos grasos, los disolventes orgánicos, los espesantes iónicos o no iónicos, hidrofílicos o lipofílicos, los suavizantes, los humectantes, los opacificantes, los estabilizantes, los emolientes, las siliconas, los agentes anti-espumantes, los perfumes, los conservantes, los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos o anfóteros, unos principios activos, las cargas, los polímeros, los propulsores, los agentes alcalinizantes o acidificantes, o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en el campo cosmético y/o dermatológico.

\* Los cuerpos grasos pueden estar constituidos por un aceite o una cera, o sus mezclas. Por aceite, se entiende un compuesto líquido a temperatura ambiente. Por cera, se entiende un compuesto sólido o sustancialmente sólido a temperatura ambiente, y cuyo punto de fusión es generalmente superior a 35°C.

\* como aceites, se pueden citar los aceites minerales (parafinas); vegetales (aceite de almendra dulce, de macadamia, de pepita de grosella negra, de jojoba); sintéticos como el perhidroescualeno, los alcoholes, las amidas grasas (como el isopropil lauroil sarcosinato vendido bajo la denominación de "Eldew SL-205" por la compañía Ajinomoto), los ácidos o los ésteres grasos como el benzoato de alcoholes de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> vendido bajo la denominación comercial de "Finsolv TN" o "Witconol TN" por la compañía WITCO, el feniletilbenzoato vendido bajo la denominación de XTEND-226 por la compañía ISP o SPECTRASOL PEB por la compañía CP HALL, el palmitato de octilo, el lanolato de isopropilo, los triglicéridos de los cuales los de los ácidos cáprico/caprílico, el dicapripilcarbonato vendido bajo la denominación de "Cetiol CC" por la compañía cognis), los ésteres y éteres grasos oxietilenados u oxipropilenados; los aceites siliconados (ciclometicona, polidimetilsiloxanos o PDMS) o fluorados, los polialquilenos.

\* Como compuestos cerosos, se pueden citar la parafina, la cera de carnauba, la cera de abeja, el aceite de ricino hidrogenado.

\* Entre los disolventes orgánicos, se pueden citar los alcoholes y polioles inferiores. Estos últimos se pueden seleccionar entre los glicoles y los éteres de glicol, tal como el etilenglicol, el propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol o el dietilenglicol.

\* Como espesantes hidrófilos, se pueden citar los polímeros carboxivinílicos tales como los Carbopols (Carbomers) y los Pemuleno (acrilato de copolímero /alquil C10-C30-acrilato); las poli(acrilamidas como por ejemplo los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres de Sepigel 305 (nombre C.T.F.A.: poli(acrilamida/C13-C14 isoparafina/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre C.T.F.A.: acrilamida/copolímero de acriloldimetiltaurato de sodio/isohexadecano/polisorbato 80) por la compañía Seppic; los polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropanosulfónico, eventualmente reticulados y/o neutralizados, tal como el poli(ácido 2-acrilamido 2-metilpropanosulfónico) comercializado por la compañía Hoechst bajo la denominación comercial de «Hostacerin AMPS» (nombre CTFA: poli(acridimetiltauramida de amonio), los derivados celulósicos tales como la hidroxietilcelulosa; los polisacáridos y, en particular, las gomas tales como la goma de xantana; y sus mezclas.

\* Como espesantes lipófilos, se pueden citar los polímeros sintéticos tales como el poli-alquil C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>-acrilato vendido bajo la denominación de "Doresco IPA 13-1" por la compañía Landec o también las arcillas modificadas tales como la hectorita y sus derivados, como los productos comercializados bajo los nombres de Bentona.

\* Por supuesto, el experto en la técnica se preocupará de seleccionar el o los eventuales compuestos complementarios citados anteriormente y/o sus cantidades, de tal manera que las propiedades ventajosas ligadas intrínsecamente a las composiciones conforme a la invención no sean alteradas, o no lo sean sustancialmente, por la o las adiciones consideradas.

5 \* Las composiciones según la invención se pueden preparar según las técnicas bien conocidas por el experto en la técnica. Pueden presentarse, en particular, en forma de emulsión, simple o compleja (H/E, E/H, H/E/H o E/H/E), tal como una crema, una leche o un gel-crema; en forma de un gel acuoso; en forma de una loción, de una barra.. Pueden ser eventualmente envasadas en aerosol y presentarse en forma de espuma o de espray.

10 \* Preferentemente, las composiciones según la invención se presentan en forma de una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite.

15 \* Las emulsiones contienen generalmente al menos un emulsionante seleccionado entre los emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos o no iónicos, utilizados solos o en mezcla. Los emulsionantes se seleccionan de manera apropiada según la emulsión a obtener (E/H o H/E).

20 \* Como tensioactivos emulsionantes utilizables para la preparación de las emulsiones de E/H, se pueden citar, por ejemplo, los alquilésteres o éteres de sorbitán, de glicerol o de azúcares; los tensioactivos siliconados tales como las dimeticona copoliol, tales como la mezcla de ciclometicona y de dimeticona copoliol, vendida bajo la denominación de "DC 5225 C"-por la compañía Dow Corning; y los alquil-dimeticona copoliol tales como el Laurilmeticona copoliol vendu bajo la denominación de "Dow Corning 5200 Formulation Aid" por la compañía Dow Corning; el Copoliol de cetil dimeticona tal como el producto vendido bajo la denominación de "Abil EM 90R" por la compañía Goldschmidt y la mezcla de copoliol de cetildimeticona, de isoestearato de poliglicerol (4 moles) y de laurato de hexilo vendida bajo la denominación de "ABIL WE 09" por la compañía Goldschmidt. Se puede añadir asimismo uno o varios co-emulsionantes que, de manera ventajosa, pueden ser seleccionados del grupo que comprende los ésteres alquilados de polioliol.

30 \* Como ésteres alquilados de polioliol, se pueden citar en particular los ésteres de polietilenglicol, tal como el PEG-30 dipolihiidroxiestearato, tal como el producto comercializado bajo el nombre de Arlacel P135 por la compañía ICI.

35 \* Como ésteres de glicerol y/o de sorbitán, se pueden citar por ejemplo el isoestearato de poliglicerol, tal como el producto comercializado con la denominación de Isolan GI 34 por la compañía Goldschmidt; el isoestearato de sorbitán, tal como el producto comercializado bajo la denominación de ARLACEL 987 por la compañía ICI; el isoestearato de sorbitán y el glicerol, tal como el producto comercializado bajo la denominación de ARLACEL 986 por la compañía ICI, y sus mezclas.

40 \* Para las emulsiones de H/E, se pueden citar como emulsionantes, por ejemplo, los emulsionantes no iónicos tales como los ésteres de ácidos grasos y de glicerol oxialquilénados (más particularmente polioxietilénados); los ésteres de ácidos grasos y de sorbitán oxialquilénados; los ésteres de ácidos grasos oxialquilénados (oxietilénados y/o oxipropilénados) como la mezcla PEG-100 estearato/glicerilestearato comercializada por la compañía ICI bajo la denominación de ARLACEL 165; los ésteres de alcoholes grasos oxialquilénados (oxietilénados y/o oxipropilénados); los ésteres de azúcares tal como el estearato de sacarosa; los ésteres de alcohol graso y de azúcar, en particular los alquilpoliglucósidos (APG) tales como el decilglucósido y el laurilglucósido comercializados por ejemplo por la compañía Henkel bajo las denominaciones respectivas PLANTAREN 2000 y PLANTAREN 1200, el cetioestearilglucósido eventualmente en mezcla con el alcohol cetioestearílico, comercializado por ejemplo bajo la denominación de Montanov 68 por la compañía Seppic, bajo la denominación de Tegocare CG90 por la compañía Goldschmidt y bajo la denominación de Emulgade KE3302 por la compañía Henkel, así como el araquidilglucósido, por ejemplo en forma de la mezcla de alcoholes araquídico y behénico y de araquidilglucósido comercializado bajo la denominación de Montanov 202 por la compañía Seppic. Según un modo particular de realización de la invención, la mezcla de alquilpoliglucósido tal como se define anteriormente con el alcohol graso correspondiente puede estar en forma de una composición auto-emulsionante, como se describe por ejemplo en el documento WO-A-92/06778.

55 \* Cuando se trata de una emulsión, la fase acuosa de ésta puede comprender una dispersión vesicular no iónica preparada según unos procedimientos conocidos (Bangham, Standish y Watkins. J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), FR 2 315 991 y FR 2 416 008).

60 Las composiciones según la invención encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, en particular cosméticos, de la piel, de los labios y del cabello, incluido el cuero cabelludo, en particular para la protección y/o el cuidado de la piel, de los labios y/o del cabello y/o para el maquillaje de la piel y/o de los labios.

65 Otro objeto de la presente invención está constituido por el uso de las composiciones según la invención tales como se definieron anteriormente para la fabricación de productos para el tratamiento cosmético de la piel, de los labios, de las uñas, del cabello, de las pestañas, cejas y/o del cuero cabelludo, en particular unos productos de cuidado, unos productos de protección solar y unos productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas según la invención puede ser utilizadas, por ejemplo, como producto de cuidado y/o de protección solar para la cara y/o el cuerpo, de consistencia líquida a semi-líquida, tales como lociones, leches, cremas más o menos untuosas, geles, gel-cremas. Pueden ser eventualmente envasadas en aerosol y presentarse en forma de espuma o de spray.

5 Las composiciones cosméticas según la invención pueden, por ejemplo, ser utilizadas como producto de maquillaje.

10 Las composiciones según la invención en forma de lociones fluidas vaporizables conformes a la invención se aplican sobre la piel o el cabello en forma de finas partículas por medio de dispositivos de presurización. Los dispositivos conformes a la invención son bien conocidos por el experto en la técnica y comprenden las bombas no-aerosoles o "atomizadores", los recipientes aerosoles que comprenden un propulsor, así como las bombas aerosoles que utilizan aire comprimido como propulsor. Estos últimos se describen en las patentes US 4,077,441 y US 4,850,517 (que forman parte integrante del contenido de la descripción).

15 Las composiciones envasadas en aerosol conforme a la invención contienen, en general, unos agentes propulsores convencionales tales como, por ejemplo, los compuestos hidrofluorados de diclorodifluorometano, el difluoroetano, el dimetiléter, el isobutano, el n-butano, el propano y el triclorofluorometano. Están presentes preferentemente en cantidades comprendidas entre el 15 y el 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

20 Las composiciones según la invención pueden también comprender además unos principios activos adicionales cosméticos o dermatológicos.

25 Los principios activos adicionales se podrán seleccionar en particular entre los agentes hidratantes, los agentes descamantes, los agentes que mejoran la función de barrera, los agentes despigmentantes, los agentes antioxidantes, los agentes dermodescontracturantes, los agentes anti-glicosilación, los agentes que estimulan la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o que impiden su deterioro, los agentes que estimulan la proliferación de los fibroblastos o de los queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos, los agentes que favorecen la maduración de la envoltura córnea, los inhibidores de NO-sintasas, los antagonistas de los receptores periféricos de las benzodiazepinas (PBR), los agentes que aumentan la actividad de la glándula sebácea, los  
30 agentes que estimulan el metabolismo energético de las células, los agentes tensores, los agentes lipoestructurantes, los agentes adelgazantes, los agentes que favorecen la microcirculación cutánea, los agentes calmantes y/o anti-irritantes, los seborreguladores o anti-seborreicos, los agentes astringentes, los agentes cicatrizantes, los agentes antiinflamatorios, y los agentes anti-acné.

35 El experto en la materia seleccionará dicho o dichos principios activos en función del efecto buscado sobre la piel, el cabello, las pestañas, las cejas, las uñas.

40 Para el cuidado y/o el maquillaje de pieles envejecidas, se seleccionará preferentemente al menos un principio activo de entre los agentes hidratantes, los agentes descamantes, los agentes que mejoran la función de barrera, los agentes despigmentantes, los agentes antioxidantes, los agentes dermodescontracturantes, los agentes anti-glicosilación, los agentes que estimulan la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o que impiden su degradación, los agentes que estimulan la proliferación de los fibroblastos o de los queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos, los agentes que favorecen la maduración de la envoltura córnea, los inhibidores de NO-sintasas, los antagonistas de los receptores periféricos de las benzodiazepinas (PBR), los agentes que  
45 aumentan la actividad de la glándula sebácea, los agentes que estimulan el metabolismo energético de las células, los agentes lipoestructurantes y los agentes que favorecen la microcirculación cutánea en el contorno de los ojos.

50 La composición podrá comprender además al menos un ingrediente tal como unas cargas con efecto de enfoque suave o unos agentes que favorecen la coloración natural de la piel, destinado a completar el efecto biológico de estos agentes activos o aportar un efecto visual anti-edad inmediato.

55 Para el cuidado y/o el maquillaje de las pieles grasas, el experto en la materia seleccionará preferentemente al menos un principio activo seleccionado entre los agentes descamantes, los agentes seborreguladores o anti-seborreicos, los agentes astringentes.

60 La composición podrá comprender además al menos un ingrediente adicional destinado a completar el efecto biológico de estos principios activos o aportar un efecto visual inmediato; se pueden citar en particular los agentes matificantes, las cargas con efecto de enfoque suave, los agentes fluorescentes, los agentes que favorecen la coloración naturalmente rosada de la piel y las cargas abrasivas o exfoliantes.

#### 1 Agentes hidratantes o humectantes

65 Como agentes humectantes o hidratantes, se pueden citar en particular el glicerol y sus derivados, la urea y sus derivados, en particular el Hydrovance<sup>®</sup> comercializado por National Starch, los ácidos lácticos, el ácido hialurónico, los AHA, los BHA, el pidolato de sodio, el xilitol, la serina, el lactato de sodio, la ectoína y sus derivados, el quitosano y sus derivados, el colágeno, el plancton, un extracto de imperata cilíndrica comercializado con la denominación de

Moist 24<sup>®</sup> por la compañía Sederma, unos homopolímeros de ácido acrílico como el Lipidure-HM<sup>®</sup> de NOF corporation, el beta-glucano y en particular el beta-glucano-carboximetilo de sodio, de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceites de pasiflora, de albaricoque, de maíz, y salvado de arroz comercializado por Nestlé con la denominación de NutraLipids<sup>®</sup>; un derivado C-glicósido tal como los descritos en la solicitud WO 02/051828 y en particular el C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxi-propano en forma de una disolución al 30% en peso de materia activa en una mezcla agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto fabricado por CHIMEX con la denominación comercial de "MEXORYL SBB<sup>®</sup>"; un aceite de rosa mosqueta comercializado por Nestlé; un extracto de micro-alga *Prophyridium cruentum* enriquecido en zinc comercializado por Vincience con la denominación de Alqualane Zinc<sup>®</sup>; unas esferas de colágeno y de condroitinsulfato de origen marino (Ateocollagen) comercializadas por la compañía Engelhard Lyon con la denominación de sphères de comblement marines; unas esferas de ácido hialurónico tales como las comercializadas por la compañía Engelhard Lyon; y la arginina.

Preferentemente, se utilizará un agente hidratante seleccionado entre la urea y sus derivados, en particular Hydrovance<sup>®</sup> comercializado por National Starch, el ácido hialurónico, los AHA, los BHA, unos homopolímeros de ácido acrílico como el Lipidure-HM<sup>®</sup> de NOF corporation, el beta-glucano y en particular el beta-glucanocarboximetilo de sodio de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceites de pasiflora, de albaricoque, de maíz, y salvado de arroz comercializado por Nestlé con la denominación de NutraLipids<sup>®</sup>; un derivado C-glicósido tal como los descritos en la solicitud WO 02/051828 y en particular el C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxi-propano en forma de una disolución al 30% en peso de materia activa en una mezcla agua/propilenglicol (60/40% en peso) tal como el producto fabricado por CHIMEX con la denominación comercial de "MEXORYL SBB<sup>®</sup>"; un aceite de rosa mosqueta comercializado por Nestlé; un extracto de micro-alga *Prophyridium cruentum* enriquecido en zinc comercializado por Vincience con la denominación de Alqualane Zinc<sup>®</sup>; unas esferas de colágeno y de condroitinsulfato de origen marino (Ateocollagen) comercializadas por la compañía Engelhard Lyon con la denominación de esferas de relleno marino; unas esferas de ácido hialurónico tales como las comercializadas por la compañía Engelhard Lyon; y la arginina.

## 2. Agentes descamantes

Por "agente descamante" se entiende cualquier compuesto capaz de actuar:

- o bien directamente sobre la descamación favoreciendo la exfoliación, tal como los β-hidroxiácidos (BHA), en particular el ácido salicílico y sus derivados (entre ellos el ácido n-octanoil-5-salicílico denominado de otro modo con el nombre INCI ácido capriloilsalicílico), los α-hidroxiácidos (AHA), tales como los ácidos glicólico, cítrico, láctico, tártrico, málico o mandélico; el ácido 8-hexadecen-1,16-dicarboxílico o ácido 9-octadecenodioico; la urea y sus derivados; el ácido genticónico y sus derivados; las oligofucosas; el ácido cinámico; el extracto de *Saphora japonica*; el resveratrol y algunos derivados de ácido jasmónico;

- o bien sobre las enzimas implicadas en la descamación o la degradación de las corneodesmosomas, las glicosidasas, la enzima quimiotriptica del estrato córneo (SCCE), véase otras proteasas (tripsina, quimiotripsina-like). Se pueden citar los compuestos aminosulfónicos y en particular el ácido 4-(2-hidroxi-etil)piperazin-1-propanosulfónico (HEPES); el ácido 2-oxotiazolidin-4-carboxílico (procisteína) y sus derivados; los derivados de ácidos alfa aminados de tipo glicina (tales como los descritos en el documento EP-0 852 949, así como el metil-glicina-diacetato de sodio comercializado por BASF bajo la denominación comercial de TRILON M); la miel; los derivados de azúcar tales como la O-octanoil-6-D-maltosa y la N-acetilglucosamina.

Como otros agentes descamantes utilizables en la composición según la invención, se pueden citar:

- las oligofruktosas, la EDTA y sus derivados, los extractos de laminaria, la o-linoleil-6D-glucosa, el ácido (3-hidroxi-2pentilciclopentil)acético, el trilactato de glicerol, la O-octanoil-6'-D-maltosa, la S-carboximetil-cisteína, los derivados de siliciados de salicilato como los descritos en la patente EP 0 796 861, las oligofucosa como las descritas en la patente EP 0 218 200, las sales de ácido 5-acil-salicílico, unos principios activos que tienen unos efectos sobre la transglutaminasa, como en la patente EP 0 899 330,

- el extracto de flor de *Ficus opuntia indica* como el Exfolactive<sup>®</sup> de Silab,

- el ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarboxílico,

- los ésteres de glucosa y de vitamina F, y

- sus mezclas.

Como agentes descamantes preferidos, se podrán citar los beta-hidroxiácidos, tal como el ácido n-octanoil-5-salicílico; la urea; los ácidos glicólico, cítrico, láctico, tártrico, málico o mandélico; el ácido 4-(2-hidroxi-etil)piperazin-1-propanosulfónico (HEPES); el extracto de *Saphora japonica*; la miel, la N-acetilglucosamina; el metil-glicina-diacetato de sodio, y sus mezclas.

Aún más preferiblemente se utilizará en las composiciones de la invención un agente descamante seleccionado entre el ácido n-octanoil-5-salicílico; la urea; los ácidos 4-(2-hidroxiethyl)piperazin-1-propanosulfónico (HEPES); el extracto de *Saphora japonica*; la miel, la N-acetilglucosamina; el metil-glicina-diacetato de sodio, y sus mezclas.

### 5 3 Agentes que mejoran la función de barrera

Como agentes que mejoran la función de barrera, se pueden citar en particular la arginina, la serina, un extracto de *Thermus thermophilus* tal como el Vénucéane® de Sederma, un extracto de rizoma de ñame salvaje (*dioscorea villosa*) tal como el Actigen Y® de Active Organics, unos extractos de plancton como el omega plancton® de Secma, unos extractos de levadura como el Relipidium® de Coletica, un extracto de castaña tal como la Recoverine® de Silab, un extracto de yema de cedro tal como el Gatuline Zen® de Gattefossé, unas esfingosinas como la saliciloil-esfingosina vendida bajo la denominación de "Phytosphingosine® SLC" por la compañía Degussa, una mezcla de xilitol, de xilitil-poliglicósido y de xilitán como el Aquaxyl® de Seppic, unos extractos de solanacéa como el Lipidessence® de Coletica; los aceites insaturados en omega 3 tales como los aceites de rosa mosqueta, y sus mezclas.

Se pueden citar también en particular las ceramidas o derivados, en particular las ceramidas de tipo 2 (como la N-oleoldihidroesfingosina), de tipo 3 (como la esteroil-4-hidroxi esfingina de nombre INCI) y de tipo 5 (como la N-2-hidroxipalmitoildihidroesfingosina, que tiene por nombre INCI: hidroxipalmitoilesfingina), los compuestos a base de esfingoides, los glicoesfingolípidos, los fosfolípidos, el colesterol y sus derivados, los fitosteroles, los ácidos grasos esenciales, el dicacilglicerol, la 4-cromanona y derivados de cromona, la vaselina, la lanolina, las mantecas de karité, la manteca de cacao, la lanolina, las sales PCA.

Como agentes preferidos que tienen un efecto reestructurante de la barrera cutánea, se citará un extracto de *Thermus thermophilus*, un extracto de rizoma de ñame salvaje (*Discorea villosa*), un extracto de levadura, un extracto de castaña, un extracto de yema de cedro, la arginina, la serina, las ceramidas en particular de tipo 3 y 5; y sus mezclas.

Preferentemente, se utilizará la serina, la arginina o sus mezclas.

### 30 4 Agentes despigmentantes

Como agentes despigmentantes, se podrán citar en particular la vitamina C y sus derivados y en particular la vit CG, CP y 3-O etilo, vitamina C, el alfa y beta arbutina, el ácido ferúlico, el lucinol y sus derivados, el ácido kójico, el resorcinol y sus derivados, el ácido tranexámico y sus derivados, el ácido gentísico, el homogentisato, el metil-gentisato o el homogentisato, el ácido dioico, el D calcio panteteína sulfonato, el ácido lipoico, el ácido elágico, la vitamina B3, el ácido linoleico y sus derivados, las ceramidas y sus homólogos, los derivados de plantas como la manzanilla, la gayuba, la familia de los aloe (vera, ferox, bardensis), de morera, de solideo; el agua de fruta de kiwi (*Actinidia chinensis*) comercializado por Gattefosse, un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®, un extracto de azúcar moreno (*Saccharum officinarum*) tal como el extracto de melaza comercializado por la compañía Taiyo Kagaku bajo la denominación de Molasses Liquid, sin que esta lista sea exhaustiva.

Como agentes despigmentantes preferidos, se utilizará la vitamina C y sus derivados y en particular la vit CG, CP y 3-O etilo vitamina C, el alfa y beta arbutina, el ácido ferúlico, el ácido kójico, el resorcinol y sus derivados, el D calcio panteteína sulfonato, el ácido lipoico, el ácido elágico, la vitamina B3, el agua de fruta de kiwi (*Actinidia chinensis*) comercializado por Gattefosse, un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®.

### 50 5 Agentes antioxidantes

Se pueden citar en particular el tocoferol y sus ésteres, en particular el acetato de tocoferol; el ácido ascórbico y sus derivados, en particular el ascorbil magnesio fosfato y el ascorbil glucósido; el ácido ferúlico; la serina; el ácido elágico, la floretina, los polifenoles; los taninos, el ácido tánico, las epigallocatequinas y los extractos naturales que las contienen, los antocianos, los extractos de romero, los extractos de hojas de olivo como los de la compañía Silab, los extractos de té verde, el resveratrol y sus derivados, la ergotineína, la N-acetilcisteína, un extracto de alga marrón *Pelvetia canaliculata* como la Pelvetiane® de Secma, el ácido clorogénico, la biotina, los quelantes, tales como BHT, BHA, la N,N'-bis(3,4,5-trimetoxibencil)etilendiamina y sus sales; la idebenona, unos extractos vegetales como el Pronalen Bioprotect TM de la compañía Provital; la coenzima Q10, los bioflavonoides, los SOD, el fitantriol, los lignanos, la melatonina, los pidolatos, el glutatión, el caprililglicol, la floretina, el TotarolTM 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-metiltilo)-; un extracto de jazmín tal como el comercializado por SILAB bajo la denominación de Helisun®; el laurato de hesperitina tal como el Flavagrum PEG® de la compañía Engelhard Lyon; un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®; un extracto de litchi, tal como el extracto de pericarpo de litchi comercializado por la compañía

Cognis bajo la denominación de Litchiderm LS 9704®, un extracto de fruta de granada (*Punica Granatum*), tal como el comercializado por la compañía Draco Natural products.

5 Como otro agente anti-edad, se puede citar la DHEA y sus derivados, el ácido boswélico, los extractos de romero, los carotenoides (B caroteno, zeaxantina, luteína), el ácido cisteico, los derivados de cobre, el ácido jasmónico.

10 Como agente antioxidante preferido, se utilizará en particular el ácido ferúlico; la serina; la floretina, un extracto de granada, la biotina, los quelantes, tales como el BHT, el BHA, la N,N'-bis(3,4,5-trimetoxibencil)etilendiamina y sus sales; el caprililglicol, la floretina, el Totarol™; un extracto de jazmín tal como el comercializado por SILAB bajo la denominación de Helisun®; el laurato de hesperitina tal como el Flavagrum PEG® de la compañía Engelhard Lyon; un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®.

#### 15 6 Agentes dermorrelajantes o dermodescontracturantes

20 Se pueden citar como ejemplos el gluconato de manganeso y otras sales, la adenosina, la alverina citrato y sus sales, la glicina, un extracto de *Iris pallida*, un hexapéptido (Argéline R de Lipotec) o las sapogeninas como el ñame silvestre y las aminas carboniladas descritas en la solicitud EP1484052. Como ejemplo de sapogeninas se pueden citar las descritas en la solicitud de patente WO02/47650, en particular el ñame silvestre, la diosgenina extraída en particular de *Dioscorea opposita* o cualquier extracto que contiene naturalmente o después del tratamiento una o varias sapogeninas (rizoma de ñame silvestre, hoja de ágave que contiene hecogenina y tigogenina, extracto de liliaceas y más particularmente el yuca o el smilax que contiene la esmilagenina y la sarsapogenina, o la raíz de zarzaparrilla) o el Actigen Y de la compañía Actives Organics; o el jengibre.

25 Se puede citar asimismo el DMAE (MEA dimetilo), los extractos de hinojo marino, de jara de Montpellier, de helicriso, de anís, de Paracress, un extracto de *Acmella Oleracea* como por ejemplo la Gatuline® de Gattefossé.

30 Como agentes dermorrelajantes preferidos, se citará la adenosina, el gluconato de manganeso, el ñame silvestre, el hinojo marino, la glicina y la alverina.

#### 35 7 Agentes anti-glicosilación

Por "agente antiglicosilación" se entiende un compuesto que previene y/o que disminuye la glicosilación de las proteínas de la piel, en particular de las proteínas de la dermis, tales como el colágeno.

40 Como agentes antiglicosilación, se pueden citar en particular los extractos vegetales de la familia de las *Ericaceae*, tales como un extracto de arándano (*Vaccinium angustifolium*, *Vaccinium myrtillus*), por ejemplo el vendido bajo la denominación de "BLUEBERRY HERBASOL EXTRACT PG" por la compañía COSMETOCHEM, la ergotioneína y sus derivados, los hidroxiestilbenos y sus derivados, tales como el resveratrol y el 3,3',5,5'-tetrahidroxiestilbeno (estos agentes antiglicosilación son descritos en las solicitudes FR 2 802 425, FR 2 810 548, FR 2 796 278 y FR 2 802 420, respectivamente), los dihidroxiestilbenos y sus derivados, los polipéptidos de arginina y de lisina tales como el vendido bajo la denominación de "AMADORINE®" por la compañía SOLABIA, el corhidrato de carcinina (comercializado por Exsymol bajo la denominación de "ALISTIN®"), un extracto de *Hélianthus annuus* como el Antiglyskin® de Silab, los extractos de vino tal como el extracto de vino blanco en polvo sobre un soporte de maltodextrina vendido bajo la denominación de "Vin blanc déshydraté 2F" por la compañía Givaudan, el ácido tióctico (o ácido alfa-lipoico), una mezcla de extracto de gayuba y de glicógeno marino como el Aglycal LS 8777® de Laboratoires Sériobiologiques, un extracto de té negro como el Kombuchka® de Sederma, y sus mezclas.

50 Como agentes antiglicosilación preferidos, se citarán los extractos de arándano (*Vaccinum myrtillus*) y el extracto de té negro.

#### 8 Agentes que estimulan la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o que impiden su degradación:

55 Entre los agentes activos que estimulan las macromoléculas de la dermis o que impiden su degradación, se pueden citar los que actúan:

60 - o bien sobre la síntesis del colágeno, tales como los extractos de *Centella asiática*; los asiaticósidos y derivados; el ácido ascórbico o la vitamina C y sus derivados; los péptidos de síntesis tales como la iamina, el biopéptido CL o el palmitoiloligopéptido comercializado por la compañía SEDERMA; los péptidos extraídos de vegetales, tales como el hidrolizado de soja comercializado por la compañía COLETICA bajo la denominación comercial de Phytokine®; los péptidos de arroz como el Nutriptide® de SILAB, el manuronato de metilsilanol tal como el Algisium C® comercializado por Exsymol; las hormonas vegetales tales como las auxinas y los lignanos; el ácido fólico; y un extracto de *Medicago sativa* (alfalfa) tal como el comercializado por SILBA bajo la denominación de Vitanol®; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C®, y la arginina.

65

5 - o bien sobre la inhibición de la degradación del colágeno, en particular unos agentes que actúan sobre la inhibición de las metaloproteinasas (MMP) tales como más particularmente las MMP 1, 2, 3, 9. Se pueden citar: los retinoides y derivados, los extractos de *Medicago sativa* tales como el Vitanol® de Silab, un extracto de *Aphanizomenon flos-aquae* (cianoficea) comercializada bajo la denominación de Lanablue® por Atrium Biotechnologies, los oligopéptidos y los lipopéptidos, los lipoaminoácidos, el extracto de malta comercializado por la compañía COLETICA bajo la denominación comercial de Collalift®; los extractos de arándano o de romero; el licopeno; las isoflavonas, sus derivados o los extractos vegetales que los contienen, en particular los extractos de soja (comercializado por ejemplo por la compañía ICHIMARU PHARCOS bajo la denominación comercial de Flavostérone SB®), de trébol rojo, de lino, de kakkon; un extracto de litchi tal como el extracto de pericarpo de litchi comercializado por la compañía Cognis bajo la denominación de Litchiderm LS 9704®; la DIPALMITOYL HYDROXYPROLINE comercializada por Seppic con el nombre de SEPILIFT DPHP®: *Baccharis genistelloide* o *Baccharine* comercializada por SILAB, un extracto de moringa tal como Arganyl LS 9781® de Cognis; el extracto de salvia descrito en la solicitud FR-A-2812544 de la familia de las labiadas (*salvia officinalis* de la compañía Flacksmann), el extracto de rododendro, el extracto de arándano, un extracto de *vaccinium myrtillus* tal como los descritos en la solicitud FR-A-2814950.

20 - o bien sobre la síntesis de moléculas que pertenecen a la familia de las elastinas (elastina y fibrilina), tales como: el retinol y sus derivados, en particular el palmitato de retinol; el extracto de *Saccharomyces Cerivisiae* comercializado por la compañía LSN bajo la denominación comercial de Cytovitin®; y el extracto de alga *Macrocystis pyrifera* comercializado por la compañía SECMA bajo la denominación comercial de Kelpadellie®; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C®.

25 - o bien sobre la inhibición de la degradación de la elastina tales como el extracto peptídico de semillas de *Pisum sativum* comercializado por la compañía LSN bajo la denominación comercial de Parelstyl®, los heparinoides; y los compuestos N-acilaminoamidas descritos en la solicitud WO 01/94381 tales como el ácido {2-[acetil-(3-trifluorometil-fenil)-amino]-3-metil-butirilamino}acético, también denominado N-[N-acetilo, N'-(3-trifluorometil)fenil]valil]glicina o N-acetil-N-[3-(trifluorometil)fenil]valil-glicina o acetil-trifluorometil-fenil-valilglicina, o un éster de éste con un alcohol de C1-C6; un extracto de péptidos de arroz tal como la Colhibin® de Pentapharm, o un extracto de *Phyllanthus emblica* tal como Emblica® de Rona.

30 - o bien sobre la síntesis de los glicosaminoglicanos, tales como el producto de fermentación de la leche por *Lactobacillus vulgaris*, comercializado por la compañía BROOKS bajo la denominación comercial de Biomin yogourth®; el extracto de alga marrón *Padina pavonica* comercializado por la compañía ALBAN MÜLLER bajo la denominación comercial de HSP3®; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* disponible en particular de la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Firmalift® o de la compañía LSN bajo la denominación comercial de Cytovitin®; un extracto de *Laminaria ochroleuca* tal como la Laminaïne® de Secma; la esencia de Mamaku de Lucas Meyer, un extracto de berro (Odraline® de Silab).

40 - o bien sobre la síntesis de la fibronectina, tales como el extracto de zooplancton Salina comercializado por la compañía SEPORGA bajo la denominación comercial de GP4G®;

45 el extracto de levadura disponible en particular de la compañía ALBAN MÜLLER bajo la denominación comercial de Drieline®; y el palmitoil-pentapéptido comercializado por la compañía SEDERMA bajo la denominación comercial de Matrixil®.

50 Entre los agentes activos que estimulan las macromoléculas epidérmicas, tales como la filagrina y las queratinas, se pueden citar en particular el extracto de altramuz comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Structurine®; el extracto de yema de haya *Fagus sylvatica* comercializado por la compañía GATTEFOSSE bajo la denominación comercial de Gatuline® RC; y el extracto de zooplancton Salina comercializado por la compañía SEPORGA bajo la denominación comercial de GP4G®, "Tripeptide de Cuivre" de PROCYTE; un extracto peptídico de *Voandzeia substerranea* tal como el comercializado por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo la denominación comercial de Filladyn LS 9397®.

55 Preferentemete, se utilizará un agente activo que estimula la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o que impiden su degradación seleccionado entre los agentes que estimulan la síntesis de los glicosaminoglicanos, los agentes que inhiben la degradación de la elastina, los agentes que estimulan la síntesis de la fibronectina, los agentes que estimulan la síntesis de macromoléculas epidérmicas, y sus mezclas.

60 Aún más preferiblemente, se utilizará un agente activo que estimula la síntesis de los glicosaminoglicanos seleccionados entre un extracto de alga marrón *Padina pavonica*, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae*, un extracto de *Laminaria ochroleuca*, la esencia de Mamaku, un extracto de berro, y sus mezclas.

65 Como agentes activos preferidos que estimulan la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o que impiden su degradación, se pueden citar:

los péptidos de síntesis tales como la iamina, el biopéptido CL o el palmitoiloligopéptido comercializado por la compañía SEDERMA; los péptidos extraídos de vegetales, tales como el hidrolizado de soja comercializado por la compañía COLETICA bajo la denominación comercial de Phytokine<sup>®</sup>; los péptidos de arroz tales como el Nutriptide<sup>®</sup> de SILAB, el manuronato de metilsilanol tal como el Algisium C<sup>®</sup> comercializado por Exsymol; el ácido fólico; un extracto de *Medicago sativa* (alfalfa) tal como el comercializado por SILBA bajo la denominación de Vitanol<sup>®</sup>; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C<sup>®</sup>; la arginina; un extracto de *aphanizomenon flos-aquae* (cianoficea) comercializado bajo la denominación de Lanablue<sup>®</sup> por Atrium Biotechnologies, el extracto de malta comercializado por la compañía COLETICA bajo la denominación comercial de Collalift<sup>®</sup>, el licopeno; un extracto de litchi; un extracto de moringa tal como el Arganyl LS 9781<sup>®</sup> de Cognis; un extracto de *vaccinium myrtillus* tales como los descritos en la solicitud FR-A-2814950; el retinol y derivados, en particular el palmitato de retinol; el extracto de *Saccharomyces Cerevisiae* comercializado por la compañía LSN bajo la denominación comercial de Cytovitin<sup>®</sup>; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C<sup>®</sup>; el ácido {2-[acetil-(3-trifluorometil-fenil)-amino]-3-metil-butirilamino}acético, denominado también N-[N-acetilo, N'-(3-trifluorometil)fenilvalil]glicina o N-acetil-N-[3-(trifluorometil)fenil]valil-glicina o acetil-trifluorometil-fenil-valilglicina, o un éster de este con un alcohol de C1-C6; un extracto de péptidos de arroz tal como la Colhibin<sup>®</sup> de Pentapharm, o un extracto de *Phyllanthus emblica* tal como el Emblica<sup>®</sup> de Rona; el extracto de alga marrón *Padina pavonica* comercializado por la compañía ALBAN MÜLLER bajo la denominación comercial de HSP3<sup>®</sup>; el extracto de *Saccharomyces cerevisiae* disponible en particular de la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Firmalift<sup>®</sup> o de la compañía LSN bajo la denominación comercial de Cytovitin<sup>®</sup>; un extracto de *Laminaria ochroleuca* tal como la Laminaïne<sup>®</sup> de Secma; la esencia de Mamaku de Lucas Meyer, el extracto de altramuz comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Structurine<sup>®</sup>; el extracto de yema de haya *Fagus sylvatica* comercializado por la compañía GATTEFOSSE bajo la denominación comercial de Gatuline<sup>®</sup> RC.

#### 9 Agentes que estimulan la proliferación de los fibroblastos o de los queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos

Los agentes que estimulan la proliferación de los fibroblastos utilizables en la composición según la invención se pueden seleccionar, por ejemplo, entre las proteínas o los polipéptidos vegetales, extraídos en particular de la soja (por ejemplo un extracto de soja comercializado por la compañía LSN bajo la denominación de Eleseryl SH-VEG 8<sup>®</sup> o comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Raffermine<sup>®</sup>); un extracto de proteínas hidrolizadas de soja tal como el RIDULISSE<sup>®</sup> de SILAB; y las hormonas vegetales tales como las giberelinas y las citoquinas; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C<sup>®</sup>.

Preferentemente, se utilizará un agente que favorece la proliferación y/o la diferenciación de los queratinocitos.

Los agentes que estimulan la proliferación de los queratinocitos utilizables en la composición según la invención comprenden en particular la adenosina; el floriglucinol, el extracto de hoja de *hydrangea macrophylla* como el Amacha liquid E<sup>®</sup> de Ichimaru Pharcos, un extracto de levadura tal como el Stimoderm<sup>®</sup> de CLR; el extracto de *Larrea divaricata* tal como el Capislow<sup>®</sup> de Sederma, las mezclas de extractos de papaya, de hojas de olivo y de limón tal como la Xyléine<sup>®</sup> de Vincience, el extracto de hoja de *hydrangea macrophylla* como el Amacha liquid E<sup>®</sup> de Ichimaru Pharcos, el retinol y sus ésteres entre ellos cuales el palmitato de retinilo, el floriglucinol, los extractos de tortas de nuez comercializadas por Gattefosse y los extractos de *solanum tuberosum* tal como el Dermolectine<sup>®</sup> comercializado por Sederma.

Entre los agentes que estimulan la diferenciación de los queratinocitos están comprendidos por ejemplo los minerales tales como el calcio; el hinojo marino, un extracto peptídico de altramuz tal como el comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Structurine<sup>®</sup>; el beta-sitoesteril-sulfato de sodio tal como el comercializado por la compañía SEPORGA bajo la denominación comercial de Phytocohésine<sup>®</sup>; y un extracto hidrosoluble de maíz tal como el comercializado por la compañía SOLABIA bajo la denominación comercial de Phytovityl<sup>®</sup>; un extracto peptídico de *Voandzeia subterranea* tal como el comercializado por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo la denominación comercial de Filladyn LS 9397<sup>®</sup>; y los lignanos tales como el secoisolariciresinol, el retinol y sus ésteres, entre ellos el palmitato de retinilo.

Como agentes que estimulan la proliferación y/o la diferenciación de los queratinocitos, se pueden citar también los estrógenos tal como el estradiol y homólogos; las citoquinas.

Como principios activos que estimulan la proliferación de los fibroblastos o de los queratinocitos y/o la diferenciación de los queratinocitos preferidos, se citarán unas proteínas o unos polipéptidos vegetales, extraídos en particular de la soja (por ejemplo un extracto de soja comercializado por la compañía LSN bajo la denominación de Eleseryl SH-VEG 8<sup>®</sup> o comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Raffermine<sup>®</sup>); un extracto de proteínas hidrolizadas de soja tal como el RIDULISSE<sup>®</sup> de SILAB; un extracto peptídico de avellana tal como el comercializado por la compañía Solabia bajo la denominación de Nuteline C<sup>®</sup>; la adenosina; el floriglucinol, un extracto de levadura tal como el Stimoderm<sup>®</sup> de CLR; un extracto peptídico de altramuz tal como el comercializado por la compañía SILAB bajo la denominación comercial de Structurine<sup>®</sup>; un extracto hidrosoluble de maíz tal como el

comercializado por la compañía SOLABIA bajo la denominación comercial de Phytovityl®; un extracto peptídico de *Voandzeia substerranea* tal como el comercializado por la compañía Laboratoires Sérobiologiques bajo la denominación comercial de Filladyn LS 9397®; el retinol y sus ésteres, entre ellos el palmitato de retinilo.

#### 5 10 Agentes que favorecen la maduración de la envoltura córnea

Se podrán utilizar en las composiciones de la invención unos agentes que intervienen sobre la maduración de la envoltura córnea que se alteren con la edad e induzcan a una disminución de la actividad de las transglutaminasas. Se puede citar por ejemplo la urea y sus derivados y en particular el Hydrovance® de National Starch y los otros agentes activos mencionados en la solicitud de L'OREAL FR2877220 (no publicada).

#### 11 Inhibidores de NO-sintasas

El agente que tiene una acción de inhibidor de NO-sintasa se puede seleccionar entre los OPC (oligómeros procianidólicos); los extractos de vegetal de la especie *Vitis vinifera* en particular comercializados por la compañía Euromed bajo la denominación de "Leucocyanidines de raisins extra", o también por la compañía Indena bajo la denominación de Leucoselect®, o finalmente por la compañía Hansen bajo la denominación de "Extrait de marc de raisin"; los extractos de vegetal de la especie *Olea europaea* preferentemente obtenidos a partir de hojas de olivo y en particular comercializados por la compañía VINYALS en forma de extracto seco, o por la compañía Biologia & Tecnologia bajo la denominación comercial de Eurol® BT; los extractos de un vegetal de la especie *Ginkgo biloba*, preferentemente un extracto acuoso seco de este vegetal vendido por la compañía Beaufour con el nombre comercial de "Ginkgo biloba extrait standard", y sus mezclas.

#### 12 Antagonistas de los receptores periféricos de benzodiazepinas (PBR)

Se pueden citar por ejemplo la carboxamida de 1-(2-clorofenil)-N-(1-metil-propil)-3-isoquinolina; los compuestos descritos en las solicitudes WO03/030937, WO03/068753, los derivados de piridazino[4, 5-b]indol-1-acetamida de fórmula general (VII) tales como se describen en el documento WO00/44384.

#### 30 13 Agentes que aumentan la actividad de la glándula sebácea

Se puede citar por ejemplo, el deshidrojasmonato de metilo, la hecogenina, la hediona, la o-linoleil-6D-glucosa y sus mezclas.

#### 35 14 Agentes que estimulan el metabolismo energético de las células

El principio activo que estimula el metabolismo energético de las células se puede seleccionar, por ejemplo, entre la biotina, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae* tal como el Phosphovital® de Sederma, la mezcla de sales de sodio, de manganeso, de zinc y de magnesio de ácido pirrolidona carboxílico, como el Physiogenyl® de Solabia, una mezcla de gluconato de zinc, de cobre y de magnesio tal como el Sepitonic M3® de Seppic y sus mezclas; un beta-glucano procedente de *Saccharomyces cerevisiae* tal como el comercializado por la compañía Mibelle AG Biochemistry.

#### 45 15 Agentes tensores

Por "agente tensor" utilizable según la invención, se entiende unos compuestos susceptibles de tener un efecto tensor, es decir que puede tensar la piel.

De manera general se entiende por agente tensor según la invención cualquier compuesto soluble o dispersable en agua a una temperatura que va de 25°C a 50°C a la concentración del 7% en peso en agua o a la concentración máxima, a la que forman un medio de apariencia homogénea y produciendo a esta concentración del 7% o a esta concentración máxima en agua una retractación de más del 15% en el ensayo descrito a continuación.

La concentración máxima a la que forman un medio de apariencia homogénea se determina a aproximadamente  $\pm$  el 10% y preferentemente a aproximadamente  $\pm$  el 5%.

Se entiende por "medio de apariencia homogénea" un medio que no presenta agregados visibles a simple vista.

Para la determinación de dicha concentración máxima, el agente tensor se añade progresivamente en el agua bajo agitación a la desfloculadora a una temperatura que va de 25°C a 50°C, y después la mezcla se mantiene bajo agitación durante una hora. Se observa después tras 24 horas si la mezcla así preparada es de apariencia homogénea (ausencia de agregados visibles a simple vista).

El efecto tensor se puede caracterizar por un ensayo *in vitro* de retractación.

65

## ES 2 573 325 T3

Se prepara previamente y tal como se describió anteriormente una mezcla homogénea del agente tensor en agua, a la concentración del 7% en peso o a la concentración máxima definida anteriormente.

5 Se depositan 30 µl de la mezcla homogénea sobre una probeta rectangular (10x40 mm, que presenta por lo tanto una anchura inicial L0 de 10 mm), de elastómero que tiene un módulo de elasticidad de 20 MPa y un grosor de 100 µm.

Después de 3h de secado a 22±3°C y 40±10% de humedad relativa HR, la probeta de elastómero presenta una anchura retractada, marcada L3h, debido a la tensión ejercida por el agente tensor depositado.

10 El efecto tensor (ET) de dicho agente se cuantifica entonces de la manera siguiente:

$$\text{'ET'} = (L0 - L3h / L0) \times 100 \text{ en } \%$$

15 con L0 = anchura inicial de 10 mm

y L3h = anchura después de 3h de secado

20 El agente tensor se puede seleccionar entre:

las proteínas vegetales o animales y sus hidrolizados;

los polisacáridos de origen natural;

25 los silicatos mixtos;

las partículas coloidales de cargas inorgánicas;

30 los polímeros sintéticos;

y las mezclas de éstos.

El experto en la materia sabrá seleccionar, en las categorías químicas listadas anteriormente, los materiales que responden al ensayo tensor tal como se describió anteriormente.

35 Se pueden citar en particular:

40 (a) las proteínas e hidrolizados de proteínas vegetales, en particular de maíz, de centeno, de trigo, de alforfón, de sésamo, de espelta, de guisante, de haba, de lenteja, de soja y de altramuç,

(b) los polisacáridos de origen natural, en particular (a) los poliholósidos, por ejemplo (i) en forma de almidón procedente en particular de arroz, de maíz, de patata, de mandioca, de guisante, de trigo, de avena, etc. o (ii) en forma de carrageninas, alginatos, agares, gelanos, polímeros celulósicos y pectinas, ventajosamente en dispersión acuosa de micropartículas de gel, y (b) los látex constituidos por la resina de goma laca, la goma de sandaraca, los dâmares, los elemíes, los copales, los derivados celulósicos, y sus mezclas,

(c) los silicatos mixtos, en particular los filosilicatos y en particular las laponitas,

50 (d) las partículas coloidales de carga inorgánica que tiene un diámetro medio en número comprendido entre 0,1 y 100 nm, preferentemente entre 3 y 30 nm, y seleccionadas por ejemplo entre: la sílice, los compuestos sílice-alúmina, el óxido de cerio, el óxido de circonio, la alúmina, el carbonato de calcio, el sulfato de bario, el sulfato de calcio, el óxido de zinc y el dióxido de titanio. Como partículas coloidales compuestas sílice-alúmina utilizables en las composiciones según la invención, se pueden citar, por ejemplo, las comercializadas por la compañía Grace bajo los nombres de Ludox AM, Ludox AM X 6021, Ludox HSA y Ludox TMA

55 (e) los polímeros sintéticos, tales como los látex de poliuretano o los látex acrílico-silicona, en particular los descritos en la solicitud de patente EP-1038519, tales como un polidimetilsiloxano injertado propiltio(poliacrilato de metilo), propiltio(polimetacrilato de metilo) y propiltio(poliácido metacrílico), o también un polidimetilsiloxano injertado propiltio(polimetacrilato de isobutilo) y propiltio(poliácido metacrílico). Tales polímeros siliconados injertados son vendidos en particular por la compañía 3M bajo las denominaciones comerciales de VS 80, VS 70 o LO 21.

60 El agente tensor estará presente en la composición en una cantidad eficaz para obtener el efecto biológico buscado según la invención.

A título de ejemplo, el agente tensor puede estar comprendido en la composición según la invención en una cantidad que va del 0,01 al 30% en peso de materia activa, preferentemente del 1% al 30% en peso de materia activa, con respecto al peso total de la composición.

- 5 Por "materia activa" se entiende excluir el medio en el que el agente tensor se encuentra eventualmente solubilizado o en dispersión en su forma comercial, por ejemplo en el caso de las dispersiones de partículas coloidales.

Se puede utilizar también, en particular para complementar y/o potencializar el efecto de agentes tensores, unos agentes que aumentan la expresión de los mecanorreceptores, tales como unos agentes que aumentan la expresión de las integrinas. A título de ejemplo, se puede citar un extracto de semilla de centeno, tal como el comercializado por SILAB bajo la denominación de Coheliss®.

#### 16 Agentes lipoestructurantes

- 15 Por "agentes lipoestructurantes" se entienden, según la invención, unos agentes capaces de estimular la lipogénesis y favorecer la diferenciación adipocitaria, que permite así evitar o ralentizar la disolución de las grasas contenidas en los tejidos de sostén de la piel, denominada también "disolución de la lipoestructura de la piel". Por "lipoestructura de la piel" se entiende la red de células lipídicas que forma los volúmenes sobre los cuales la piel de la cara descansa y se moldea.

20 Estos agentes están destinados a disminuir la pérdida de densidad cutánea y/o la disolución de la lipoestructura de la piel, en particular al nivel de las mejillas y del contorno del ojo, y/o evitar la flacidez y/o el hundimiento de los volúmenes de la cara, la pérdida de consistencia de la piel y/o su mantenimiento, en particular al nivel de las mejillas y del contorno del ojo, y/o mejorar los volúmenes subyacentes a la piel de la cara y/o del cuello, en particular al nivel de las mejillas, del óvalo facial y del contorno del ojo, y/o mejorar la densidad, la esponjosidad y el mantenimiento de la piel, en particular al nivel de las mejillas, del óvalo facial y del contorno del ojo, y/o remodelar las líneas faciales, en particular el óvalo facial.

- 30 Como ejemplos de agentes lipoestructurantes, se puede citar en particular un extracto de té negro, tal como el extracto de té negro fermentado comercializado por Sederma bajo la denominación de Kombuchka®, y un extracto de *Artemisia abrotanum*, tal como el comercializado por Silab bajo la denominación de Pulpactyl®.

#### 17 Agentes adelgazantes

- 35 Como agentes adelgazantes (lipolíticos) se puede citar en particular la cafeína, la teofilina y sus derivados, la teobromina, la sericosina, el ácido asiático, la acefilina, la aminofilina, la cloroetilteofilina, la diprofilina, la diniprofilina, la etamifilina y sus derivados, la etofilina, la proxifinila; los extractos de té, de café, de guaraná, de mate, de cola (Cola Nitida) y en particular el extracto seco de fruto de guaraná (*Paulina sorbilis*) que contiene del 8 al 10% de cafeína; los extractos de hiedra trepadora (*Hedera Helix*), de arnica (*Arnica Montana L*), de romero (*Rosmarinus officinalis N*), de caléndula (*Calendula officinalis*), de salvia (*Salvia officinalis L*), de ginseng (*Panax ginseng*), de hipérico (*Byperycum Perforatum*), de rusco (*Ruscus aculeatus L*), de ulmaria (*Filipendula ulmaria L*), de ortosifón (*Orthosiphon Stamincus Benth*), de abedul (*Betula alba*), de cecropia y argán; los extractos de ginkgo biloba, los extractos de cola de caballo, los extractos escina, los extractos de Cangzhu, los extractos de *chrysanthellum indicum*, los extractos de dioscóreas ricas en diosgenina o la diosgenina o hecogenina pura y sus derivados, los extractos de Ballote, los extractos de Guioa, de Davallia, de Terminalia, de Barringtonia, de Tréma, de Antirobia, el extracto de pepitas de naranja amarga; un extracto de cáscaras de cacao en grano (*theobroma cacao*) tal como el comercializado por Solabia bajo la denominación de Caobromine®.

#### 18 Agentes que favorecen la microcirculación cutánea

- 50 El agente activo que actúa sobre la microcirculación cutánea puede ser utilizado para evitar el deslustrado del tono de la tez, y/o mejorar el aspecto del contorno del ojo, en particular disminuir las ojeras. Se puede seleccionar por ejemplo entre un extracto de corteza de pino marítimo como el Pycnogénol® de Biolandes, el gluconato de manganeso (Givobio GMn® de Seppic), un extracto de Ammi visnaga como la Visnadine de Indena, el extracto de altramuz (Eclaline® de Silab), el acoplamiento proteína de trigo hidrolizada/ácido palmítico con ácido palmítico como la Epaline 100 de los Laboratoires Carilène, el extracto de flor de naranja amarga (Remoduline® de Silab), la vitamina P y sus derivados como el metil-4 esculetol mono-etanoato de sodio vendido bajo la denominación de Permethol® por la compañía Sephytal, los extractos de rusco, de castaña de india, de hiedra, de ginseng y de meliloto, la cafeína, le nicotinato y sus derivados, la lisina y sus derivados como el Asparlyne® de Solabia, un extracto de té negro tal como el Kombuchka de Sederma; las sales de rutina; un extracto de alga de *Corallina officinalis* tal como el comercializado por CODIF; y sus mezclas.

- 60 Como agentes preferidos que favorecen la microcirculación cutánea, se citará la cafeína, un extracto de flor de naranja amarga, un extracto de té negro, las sales de rutina, un extracto de alga de *Corallina officinalis*.

#### 19 Agentes calmantes o anti-irritantes

Se entiende por agente calmante un compuesto que permite reducir la sensación de picores, de prurito o de tirantezas de la piel.

5 Como agentes calmantes utilizables en la composición según la invención, se pueden citar: los oligómeros procianidólicos, las vitaminas E, C, B5, B3, la cafeína y sus derivados, los triterpenos pentacíclicos y los extractos de plantas que los contienen, el ácido b-glicirretínico y sus sales o derivados (el estearilglicirretato, el ácido 3-estearoiloxiglicirretico, el ácido glicirretínico monoglucurónido) así como las plantas que los contienen (por ejemplo: Glycyrrhiza glabra), el ácido oleanólico y sus sales, el ácido ursólico y sus sales, el ácido boswélico y sus sales, el ácido betulínico y sus sales, un extracto de Paeonia suffruticosa y/o lactiflora, un extracto de Laminaria saccharina, los extractos de Centella asiatica, el aceite de Canola, el bisabolol, el diesterfosfórico de vitamina E y C como el Sepivital EPC® de Seppic, los extractos de manzanilla, la alantoína, los aceites insaturados en omega 3 tales como los aceites de rosa mosqueta, de grosella negra, de Echium, de pescado, el aceite de calophilum, unos extractos de plancton, la capriloilglicina, una mezcla de extracto de flor de nenúfar y de palmitoilprolina tal como el vendido bajo la denominación de "Seppicalm VG®" por la compañía Seppic, un extracto de Boswellia serrata, un extracto de Centipeda cunnighamii tal como el vendido bajo la denominación de "Cehami PF®" por la compañía TRI-K Industries, un extracto de semillas de girasol en particular el Hélixine® de Silab, un extracto de semillas de Linum usitatissimum como la Sensiline® de Silab, los tocotrienoles, el piperonal, un extracto de Epilobium angustifolium tal como el vendido bajo la denominación de "Canadian Willowherb Extract" por la compañía FYTOKEM PRODUCTS, el aloe vera, los fitoesteroles, el agua de aciano, el agua de rosa, un extracto de menta, en particular de hojas de menta como el Calmiskin® de Silab, los derivados de anís, las bacterias filamentosas como Vitreoscilla filiformis tal como se describen en la patente EP 761 204 y se comercializa por Chimex bajo la denominación de Mexoryl SBG®, un extracto de pétalos de rosa como el Rose Flower Herbasol® extract de la compañía Cosmtochem, la manteca de karité, una mezcla de fracción de cera de semilla de cebada obtenida mediante CO2 supercrítico, de manteca de karité y de aceite de argán como el "Stimu-tex AS®" de Pentapharm, las sales alcalinotérreas en particular el estroncio, un extracto fermentado de Alteromonas comercializado bajo la denominación de ABYSSINE® por la compañía Atrium Biotechnologies; las aguas termales de la cuenca de Vichy, tales como las aguas que proceden del manantial de Célestins, Chomel, Grande-Grille, Hôpital, Lucas y Parc, y preferentemente el agua del manantial de Lucas; un extracto de corteza de Eperua falcata tal como el comercializado por la compañía COGNIS bajo la denominación de Eperuline®; un extracto de raíz de Paeonia suffruticosa tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®; y sus mezclas.

Como agentes calmantes preferidos según la invención, se utilizará:

35 el ácido b-glicirretínico y sus sales o derivados (el estearilglicirretato, el ácido 3-estearoiloxi-glicirretico, el ácido glicirretínico monoglucurónido) así como las plantas que los contienen (por ejemplo: *Glycyrrhiza glabra*); el ácido ursólico y sus sales; los extractos de *Centella asiatica*, el aceite de Canola, el bisabolol; los extractos de manzanilla, la alantoína; una mezcla de extracto de flor de nenúfar y de palmitoilprolina tal como el vendido bajo la denominación de "Seppicalm VG®" por la compañía Seppic; el aloe vera, el agua de rosas, un extracto de menta, en particular de hojas de menta como el Calmiskin® de Silab, las bacterias filamentosas como *Vitreoscilla filiformis* tal como se describen en la patente EP 761 204 y comercializados por Chimex bajo la denominación de Mexoryl SBG®, un extracto de pétalos de rosa como el Rose Flower Herbasol® extract de la compañía Cosmtochem, la manteca de karité, un extracto fermentado de Alteromonas comercializado bajo la denominación de ABYSSINE® por la compañía Atrium Biotechnologies; las aguas termales de la cuenca de Vichy, tales como las aguas que proceden de los manantiales de Célestins, Chomel, Grande-Grille, Hôpital, Lucas y Parc, y preferentemente el agua del manantial de Lucas; un extracto de corteza de *Eperua falcata* tal como el comercializado por la compañía COGNIS bajo la denominación de Eperuline®; un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B®; y sus mezclas.

#### 50 20 Agentes sebo-reguladores o anti-seborreicos

Por "agentes "seborreguladores o antiseborreicos" se entienden en particular unos agentes capaces de regular la actividad de las glándulas sebáceas.

55 Se pueden citar en particular:

- el ácido retinoico, el peróxido de benzoilo, el azufre, la vitamina B6 (o piridoxina), el cloruro de selenio, el hinojo marino;

60 - las mezclas de extractos de canela, de té y de octanoilglicina tal como el Sepicontrol A5 TEA® de Seppic;

- la mezcla de canela, de sarcosina y de octanoilglicina, comercializada en particular por la compañía SEPPIC bajo la denominación comercial Sepicontrol A5®;

65 - las sales de zinc tales como el gluconato de zinc, el pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), el lactato de zinc, el aspartato de zinc, el carboxilato de zinc, el salicilato de zinc, el cisteato de zinc;

- los derivados de cobre y en particular el pidolato de cobre tal como el Cuivridone<sup>®</sup> de Solabia;
- 5 - unos extractos de vegetales de las especies *Arnica montana*, *Cinchona succirubra*, *Eugenia caryophyllata*, *Humulus lupulus*, *Hypericum perforatum*, *Mentha piperita*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia officinalis* y *Thymus vulgaris*, todos comercializados por ejemplo por la compañía MARUZEN;
- los extractos de reina de los prados (*spiraea ulmaria*) tal como el vendido bajo la denominación de Sébonormine<sup>®</sup> por la compañía Silab;
- 10 - los extractos de alga *laminaria saccharina* tal como el vendido bajo la denominación Phlorogine<sup>®</sup> por la compañía Biotechmarine;
- las mezclas de extractos de raíces de pimpinela (*sanguisorba officinalis/poterium officinale*), de rizomas de jengibre (*zingiber officinalis*) y de corteza de canelero (*cinnamomum cassia*) tal como el vendido bajo la denominación de Sebustop<sup>®</sup> por la compañía Solabia;
- 15 - los extractos de semillas de lino tal como el vendido bajo la denominación de Linumine<sup>®</sup> por la compañía Lucas Meyer;
- los extractos de *Phellodendron* tales como los vendidos bajo la denominación de Phellodendron extract BG por la compañía Maruzen o Oubaku liquid B por la compañía Ichimaru Pharcos;
- las mezclas de aceite de argán, de extracto de *serenoa serrulata* (*saw palmetto*) y de extracto de semillas de sésamo tal como la vendida bajo la denominación de Regu SEB<sup>®</sup> por la compañía Pentapharm;
- 25 - las mezclas de extractos de epilobio, de *terminalia chebula*, de capuchina y de zinc biodisponible (microalgas) tal como la vendida bajo la denominación de Seborilys<sup>®</sup> por la compañía green tech;
- los extractos de *Pygeum afrinum* tal como el vendido bajo la denominación Pygeum afrinum sterolic lipid extract por la compañía Euromed;
- 30 - los extractos de *serenoa serrulata* tales como los vendidos bajo la denominación de Viapure Sabal por la compañía Actives International, o los vendidos por la compañía Euromed;
- 35 - las mezclas de extractos de plátano macho, de *berberis aquifolium* y de salicilato de sodio tales como las vendidas bajo la denominación de Seboclear<sup>®</sup> por la compañía Rahn;
- el extracto de clavo tal como el vendido bajo la denominación Clove extract Powder por la compañía Maruzen;
- 40 - el aceite de argán tal como el vendido bajo la denominación Lipofructyl<sup>®</sup> por los Laboratorios Serobiológicos;
- los filtrados de proteína láctica tales como el vendido bajo la denominación Normaseb<sup>®</sup> por la compañía Sederma;
- 45 - los extractos de alga laminaria, tal como el vendido bajo la denominación Laminarghane<sup>®</sup> por la compañía Biotechmarine;
- los oligosacáridos de alga laminaria digitata tal como el vendido bajo la denominación de Phycosaccharide AC por la compañía Codif;
- 50 - los extractos de caña de azúcar tal como el comercializado bajo la denominación de Policosanol<sup>®</sup> por la compañía Sabinsa;
- el aceite de esquisto sulfonado, tal como el vendido bajo la denominación de Ichthyol Pale<sup>®</sup> por la compañía Ichthyol;
- 55 - los extractos de ulmaria (*spiraea ulmaria*) tal como el vendido bajo la denominación de Cytobiol<sup>®</sup> Ulmaire por la compañía Libiol;
- el ácido sebácico, en particular vendido en forma de un gel de poliacrilato de sodio bajo la denominación Sebosoft<sup>®</sup> por la compañía Sederma;
- 60 - los glucomananos extraídos de tubérculo de konjac y modificados mediante unas cadenas alquilsulfonatos tal como el vendido bajo la denominación de Biopol Beta por la compañía Arch Chemical;
- 65

- los extractos de *Sophora angustifolia*, tales como los vendidos bajo la denominación de Sophora powder o de Sophora extract por la compañía Bioland;
- 5 - los extractos de *cinchona succirubra bark* tal como el vendido bajo la denominación de Red bark HS por la compañía Alban Muller;
- los extractos de *quillaja saponaria* tal como el vendido bajo la denominación de Panama wood HS por la compañía Alban Muller;
- 10 - la glicina injertada sobre una cadena undecilénica, tal como la vendida bajo la denominación de Lipacide UG OR por la compañía Seppic;
- la mezcla de ácido oleanólico y de ácido nordihidroguayarático, tal como la vendida en forma de un gel bajo la denominación AC.Net por la compañía Sederma;
- 15 - el ácido ftalimidoperoxihexanoico;
- el citrato de trialquilo (C12-C13) vendido bajo la denominación de COSMACOL<sup>®</sup> ECI por la compañía Sasol; el citrato de trialquilo (C14-C15) vendido bajo la denominación COSMACOL<sup>®</sup> ECL por la compañía Sasol;
- 20 - el ácido 10-hidroxicanoico, y en particular las mezclas de ácido 10-hidroxicanoico, de ácido sebácico y de 1,10-decandiol tales como el vendido bajo la denominación Acnacidol<sup>®</sup> BG por la compañía Vincience; y
- sus mezclas.
- 25 Como principio activo anti-seborreico preferidos, se pueden citar:
- el peróxido de benzoilo, la vitamina B6 (o piridoxina),
- 30 - las sales de zinc tales como el gluconato de zinc, el pirrolidon-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), el lactato de zinc, el aspartato de zinc, el carboxilato de zinc, el salicilato zinc, el cisteato de zinc;
- los extractos de reina de los prados (*spiraea ulmaria*) tal como el vendido bajo la denominación de Sébonormine<sup>®</sup> por la compañía Silab;
- 35 - los extractos de alga *laminaria saccharina* tal como el vendido bajo la denominación Phlorogine<sup>®</sup> por la compañía Biotechmarine;
- las mezclas de extractos de raíces de pimpinela (*sanguisorba officinalis/poterium officinale*), de rizomas de jengibre (*zingiber officinalis*) y de corteza de canelero (*cinnamomum cassia*) tal como el vendido bajo la denominación de Sebestop<sup>®</sup> por la compañía Solabia;
- 40 - el extracto de clavo tal como el vendido bajo la denominación Clove extract Powder por la compañía Maruzen;
- 45 - los filtrados de proteína láctica tales como el vendido bajo la denominación Normaseb<sup>®</sup> por la compañía Sederma;
- los extractos de ulmaria (*spiraea ulmaria*) tal como el vendido bajo la denominación de Cytobiol<sup>®</sup> Ulmaire por la compañía Libiol;
- 50 - el ácido sebácico, en particular vendido en forma de un gel de poliacrilato de sodio bajo la denominación Sebosoft<sup>®</sup> por la compañía Sederma;
- la glicina injertada sobre una cadena undecilénica, tal como la vendida bajo la denominación de Lipacide UG OR por la compañía Seppic;
- 55 - el citrato de trialquilo (C12-C13) vendido bajo la denominación de COSMACOL<sup>®</sup> ECI por la compañía Sasol; el citrato de trialquilo (C14-C15) vendido bajo la denominación COSMACOL<sup>®</sup> ECL por la compañía Sasol;
- el ácido 10-hidroxicanoico, y en particular las mezclas de ácido 10-hidroxicanoico, de ácido sebácico y de 1,10-decandiol tales como el vendido bajo la denominación Acnacidol<sup>®</sup> BG por la compañía Vincience; y
- 60 - sus mezclas.
- Preferiblemente, el principio activo anti-seborreico se selecciona entre:
- 65

- las sales de zinc tales como el gluconato de zinc, el pirrolidón-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc), el lactato de zinc, el aspartato de zinc, el carboxilato de zinc, el salicilato de zinc, el cisteato de zinc; y preferentemente la pirrolidona-carboxilato de zinc (o pidolato de zinc) o el salicilato de zinc.

5 - el extracto de clavo tal como el vendido bajo la denominación Clove extract Powder por la compañía Maruzen;

- la glicina injertada sobre una cadena undecilénica, tal como la vendida bajo la denominación de Lipacide UG OR por la compañía Seppic;

10 - el citrato de trialquilo (C12-C13) vendido bajo la denominación de COSMACOL<sup>®</sup> ECI por la compañía Sasol; el citrato de trialquilo (C14-C15) vendido bajo la denominación COSMACOL<sup>®</sup> ECL por la compañía Sasol;

- sus mezclas.

15 El principio activo antiseborreico está, por ejemplo, presente en una cantidad que va del 0,1 al 10% en peso, preferentemente del 0,1 al 5% en peso, y preferiblemente del 0,5 al 3% en peso, con respecto al peso total de la composición.

#### 21 Agentes astringentes

20 Por "agentes astringentes" se entiende, según la invención unos agentes que permiten luchar contra la dilatación de los folículos sebáceos.

25 Como agentes astringentes utilizables en la composición según la invención, se pueden citar unos extractos de pulpa de hongos (*polyporus officinalis*) como el "Laricyl LS8865<sup>®</sup>" de Cognis, unos extractos de *Terminalia catappa* y *sambucus nigra* como el Phytofirm LS9120<sup>®</sup> de Cognis, unos extractos de agalla de roble como el Tanlex VE<sup>®</sup> de Ichimaru Pharcos, el hidroxiclóruo de aluminio, los extractos de centella (por ejemplo Plantactiv centella de Cognis), el cloruro de dicetil-dimetil-amonio como el Varisoft 432 CG<sup>®</sup> de Degussa, los extractos de castaña de indias, los extractos de malva, los extractos de Hammamelis, unos extractos de almendras dulces, de raíz de malvasisco y de semillas de lino como el Almondermin LS 3380<sup>®</sup> de Cognis, los extractos de bardana, los extractos de ortiga, los extractos de abedul, los extractos de cola de caballo, los extractos de manzanilla, como los vendidos bajo la denominación de Extrapone 9 special<sup>®</sup> por la compañía Symrise, los extractos de escutelaria, los extractos de Ulmaria (por ejemplo el Cytobiol Ulmaire de Libiol), una mezcla de extractos de jengibre blanco, de cola de caballo, de ortiga, de romero, de yuca como el Herb extract B1348<sup>®</sup> de Bell flavors & fragrances, los extractos de acacia, de olmo, de sauce blanco, de canela, de abedul, de reina de los prados, las sapogeninas de panamá, el fenolsulfonato de zinc de Interchemical, unos extractos de genciana, de pepino, de nuez, la mezcla de extractos de Ratanhia, de pomelo, de grindelia y de agalla de roble como el Epilami<sup>®</sup> de Alban Muller.

40 Como agentes astringentes preferidos según la invención, se utilizarán los extractos de escutelaria, los extractos de ulmaria, los extractos de reina de los prados, los extractos de genciana, los extractos de bardana y sus mezclas.

#### 22 Agentes cicatrizantes

45 Como ejemplos de agentes cicatrizantes, se pueden citar en particular:

50 la alantoína, la urea, ciertos aminoácidos como la hidroxiprolina, la arginina, la serina, y también unos extractos de lis blanca (como el Phytélène Lys 37EG 16295 de Indena), un extracto de levaduras como el cicatrizante LS LO/7225B de los Laboratorios Seribiobiológicos), el aceite de tamanu, el extracto de *saccharomyces cerevisiae* como el Biodynes<sup>®</sup> TRF<sup>®</sup> de Arch Chemical, los extractos de avena, el quitosano y derivados como el glutamato de quitosano, los extractos de zanahoria, el extracto de artemia como el GP4G<sup>®</sup> de Vincience, el acexamato de sodio, unos extractos de lavandina, unos extractos de propóleos, el ácido ximenínico y sus sales, el aceite de *rosa rugosa*, unos extractos de caléndula como el Souci Ami<sup>®</sup> Liposolible de Alban Muller, unos extractos de cola de caballo, los extractos de corteza de limón como el Herbasol<sup>®</sup> citron de Cosmetochem, unos extractos de *helichryse*, unos extractos de milenramas, y el ácido fólico.

55 Como agentes cicatrizantes preferidos según la invención, se utilizarán la arginina, la serina, el ácido fólico, el aceite de tamanu, el acexamato de sodio, unos extractos de cola de caballo, unos extractos de *helichryse*, y sus mezclas.

#### 23 Agentes antiinflamatorios

60 Como agentes antiinflamatorios particulares utilizables según la invención, se pueden citar la cortisona, la hidrocortisona, la indometacina, la betametasona, el ácido azeáico, el acetominofén, el diclofenaco, el propionato de clobetasol, el ácido fólico; un extracto de corteza de *Eperua falcata*, tal como el comercializado por la compañía COGNIS bajo la denominación de Eperuline<sup>®</sup>; un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación de Botanpi Liquid B<sup>®</sup>; y sus mezclas.

65

Como agente antiinflamatorio preferido, se citarán el ácido azelaico, el ácido fólico, un extracto de corteza de *Eperua falcata* tal como el comercializado por la compañía COGNIS bajo la denominación de Eperuline®; un extracto de raíz de *Paeonia suffruticosa* tal como el comercializado por la compañía Ichimaru Pharcos bajo la denominación Botanpi Liquid B®; y sus mezclas.

#### 24 Agentes anti-acné

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

Por "agente activo anti-acné", se entiende en particular cualquier agente activo que tiene unos efectos sobre la flor específica de las pieles grasas tales como por ejemplo el *Propionibacterium acnés* (P acnés).

Estos efectos pueden ser bactericidas:

A título de agentes activos antibactericidas, se pueden citar en particular:

- los agentes activos y conservantes de actividad anti-microbiana citados en la solicitud DE10324567, incorporada en la presente invención por referencia,

- el ácido asiático,

- la sal de monoetanolamina del 1-hidroxi-4-metil-6-trimetilpentil-2-piridona (nombre INCI: piroctona olamina), en particular vendida bajo la denominación de Octopirox® por la compañía Clariant;

- el ácido citronélico, el ácido perílico (o ácido 4-isopropenilciclohex-1-enocarboxílico),

- el 2-etil-hexiléter de glicerol (nombre INCI: etilhexilglicerina), vendido por ejemplo bajo la denominación de Sensiva SC 50® por la compañía Shulke & Mayr,

- el caprilato/caprato de glicerilo, vendido por ejemplo bajo la denominación de Capmul MCM® por la compañía ABITEC;

- el fosfosilicato de calcio y de sodio, vendido en particular bajo las denominaciones de Bioactive glasspowder® y Actysse Premier BG® por la compañía Schott Glass;

- las partículas a base de plata, por ejemplo la vendida bajo la denominación de Métashine ME 2025 PS® por la compañía Nippon Sheet Glass;

- el extracto de cono de lúpulo (*Humulus Lupulus*) obtenido mediante extracción de CO2 supercrítico tal como el vendido bajo la denominación HOP CO2-TO extract® por la compañía Flavex Naturextrakte,

- el extracto de *Millepertius* obtenido mediante extracción de CO2 supercrítico tal como el vendido bajo la denominación 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 de *glycyrrhiza glabra*, tal como la vendida bajo la denominación de BMB - CF® por la compañía Naturogin,

- el extracto de Argán como el Argapure LS9710® de COGNIS;

- los extractos de hojas de gayuba como el vendido bajo la denominación de "Melfade-J" por la compañía Pentapharm;

- el ácido 10-hidroxi-2-decanoico tal como el Acnacidol P® de Vincience, el ursolato de sodio, el ácido azelaico, la di-yodo-metil-p-tolilsulfona tal como el Amical Flowable® de Angus, el polvo de malaquita, el óxido de zinc tal como el Zincare® de Elementis GMBH, el ácido octadecenoico tal como el Arlatone dioic DCA® de Uniqema; el ácido eláico; el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (o triclosan), la 1-(3',4'-diclorofenil)-3-(4'-clorofenil)urea (o triclocarban), el 3,4,4'-triclorocarbanilido, el 3',4',5'-triclorosalicilanilido, el fenoxietanol, el fenoxipropanol, el fenoxi-isopropanol, el isetionato de hexamidina, el metronidazol y sus sales, el miconazol y sus sales, el itraconazol, el terconazol, el econazol, el ketoconazol, el saperconazol, el fluconazol, el clotrimazol, el butoconazol, el oxiconazol, el sulfaconazol, el sulconazol, la terbinafina, el ciclopirox, la ciclopiroxolamina, el ácido undecilénico y sus sales, el peróxido de benzoilo, el ácido 3-hidroxibenzoico, el ácido 4-hidroxibenzoico, el ácido fítico, la N-acetil-L-cisteína, el ácido lipoico, el ácido azélaico y sus sales, el ácido araquidónico, el resorcinol, el 3,4,4'-triclorocarbanilido, la octoxiglicerina u octoglicerina, la octanoilglicina tal como el Lipacid C8G® de Seppic, el caprililglicol, el ácido 10-hidroxi-2-decanoico, el diclorofenilimidazoldioxolano y sus derivados descritos en la solicitud de patente WO9318743, el butilcarbamato

de yodopropinilo, el 3,7,11-trimetildodeca-2,5,10-trienol o farnesol, las fitosfingosinas; las sales de amonio cuaternarias como las sales de cetiltrimetilamonio, las sales de cetilpiridinio, y

- sus mezclas.

5 Se pueden citar también algunos tensioactivos que tienen un efecto antimicrobiano como el cocoanfoacetato de sodio o diacetato de disodio tal como el Miranol C2M CONC NP, las betaínas como el cocoilbetaína Genagen KB de Clariant, el laurilétersulfato de sodio como el Emal 270 D de Kao, el decilglucósido como el Plantacare 2000 UP, los malatos de dialcoholes de C12-13 ramificados como el Cosmacol EMI, los monoésteres de propilenglicol como monolaurato, monocaprilato, monocaprato de propilenglicol, el laurildimetilaminabetaína como el Empigen BB/LS así como los poliamonio cuaternarios como el Quaternium-24 o Bardac 2050 de Lonza, y los descritos en la patente FR 0 108 283, y sus mezclas.

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

Otros agentes activos anti-acné adicionales pueden ser añadidos a los agentes activos anti-acnés antes citados.

20 Se puede citar en particular los agentes activos que presentan unos efectos anti-adhesión bacteriana o bien que actúan sobre la biopelícula de las bacterias para evitar su multiplicación.

25 Como agentes que previenen y/o que reducen la adhesión de los microorganismos, se pueden citar en particular: el fitanetriol y sus derivados tales como se describen en la solicitud de patente EP 1 529 523, los aceites vegetales tales como el aceite de gérmenes de trigo, el aceite de caléndula, el aceite de ricino, el aceite de oliva, el aceite de aguacate, el aceite de almendra dulce, el aceite de cacahuete, el aceite de jojoba, el aceite de sésamo, el aceite de almendra de albaricoque, el aceite de girasol, el aceite de macadamia, descritos en la patente EP 1 133 979, o también ciertos tensioactivos tales como el cocoanfodiacetato disódico, el cocoato de glicerilo oxietilenado (7 OE), el hexadecenilsuccinato 18, el palmitato de octoxiglicerilo, el behenato de octoxiglicerilo, el adipato de dioctilo, el PPG-15 esteariléter, el tartrato de dialcoholes de C12-C13 ramificados descritos en la patente EP 1 129 694, y sus mezclas. En particular, frente a la propagación de los P acné, o como agentes activos que actúan sobre la biopelícula de las bacterias para evitar su proliferación, se puede citar el pentilenglicol, el nylon-66 (fibras de poliamidas 66), el aceite de salvado de arroz, el alcohol polivinílico tal como el Celvol 540 PV alcohol<sup>®</sup> de Celanese Chemical, el aceite de colza tal como el Akorex L<sup>®</sup> de Karlshamns, y los derivados de fructosa, y sus mezclas.

35 El agente activo que actúa contra el acné puede estar presente en una cantidad que va del 0,01 al 10% en peso, preferentemente del 0,05 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

40 En función de la naturaleza y/o de la solubilidad de los agentes activos antes citados, el experto en la materia sabrá seleccionar el modo de realización más adaptado según la invención.

45 Como agentes activos lipófilos utilizables en el kit o en una al menos de las composiciones de la invención, se pueden citar en particular el D  $\alpha$  tocoferol, el DL  $\alpha$  tocoferol, el acetato de D  $\alpha$  tocoferol, el acetato de DL  $\alpha$  tocoferol, el palmitato de ascorbilo, los glicéridos de vitamina F, las vitaminas D, la vitamina D2, la vitamina D3, el retinol, los ésteres de retinol, el palmitato de retinol, el propionato de retinol, los carotenos, entre ellos el  $\beta$  caroteno, el D pantenol, el farnesol, el acetato de farnesilo, el ácido silícico y sus derivados como el ácido n-octanoil-5-salicílico, los alquilésteres de  $\alpha$  hidroxácidos tales como el ácido cítrico, el ácido láctico, el ácido glicólico, el ácido asiático, el ácido madecásico, el asiaticósido, el extracto total de *Centella asiática*, el ácido  $\beta$  glicirretínico, el  $\alpha$  bisabolol, las ceramidas como el 2-oleoilamino-1,3-octadecano, el fitantriol, los fosfolípidos de origen marino ricos en ácidos grasos esenciales poli-insaturados, la etoxiquina, el extracto de romero, el extracto de melisa, la quercetina, el extracto de microalgas secas, el aceite esencial de bergamota, el octilmetoxicinamato, el butilmetoxidibenzoilmetano, la octiltriazona, el di-tertiobutil-3,5-hidroxi-4-bencilideno-3-alcanfor, los antibióticos los antifúngicos, los anestésicos, los analgésicos, los antisépticos, los antivirales, los pesticidas, los herbicidas, y sus mezclas.

55 Los agentes activos cosméticos y/o dermatológicos estarán presentes en el kit o en una de las composiciones según la invención en una cantidad que va del 0,001% al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,01% al 10%, aún más preferiblemente del 0,5 al 5%, y preferentemente del 0,1 al 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

60 Para unas aplicaciones "de exfoliación", los contenidos en agentes activos cosméticos y/o dermatológicos podrán ir del 1 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 1 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

65 Las "exfoliaciones" son una manera bien conocida para mejorar el aspecto y/o la textura de la piel y/o del cuero cabelludo, en particular mejorar el brillo y la homogeneidad del tono de la tez y/o disminuir las irregularidades

visibles y/o táctiles de la piel, y en particular para mejorar el aspecto de la superficie de la piel, para atenuar los lentigos actínicos, las marcas de acné o de varicela, así como para prevenir, atenuar o luchar contra los síntomas del envejecimiento cutáneo, y en particular para alisar las irregularidades de la textura de la piel, tales como las arrugas o las patas de gallo.

5 Tiene por efecto quitar una parte superficial de la piel a tratar (epidermis y eventualmente capa superficial de la dermis), mediante unos métodos químicos.

Otros ingredientes adicionales

10 Para complementar y/u optimizar los efectos conferidos por los agentes activos cosméticos y/o dermatológicos citados anteriormente sobre las materias queratínicas, puede ser ventajoso integrar en las composiciones de la invención otros ingredientes adicionales.

15 En particular, estos ingredientes adicionales podrán conferir un efecto inmediato visual que será reemplazado después por el efecto biológico de los agentes activos antes citados. Podrán también, a través de una acción mecánica (por ejemplo: cargas abrasivas), amplificar el efecto de los agentes activos biológicos antes citados.

20 Así, la composición según la invención podrá comprender además al menos un agente seleccionado entre unos agentes matificantes, unas cargas con efecto de enfoque suave, unos agentes fluorescentes, unos agentes que favorecen la coloración naturalmente rosada de la piel, unas cargas abrasivas o agentes exfoliantes, y sus mezclas.

Agentes matificantes

25 Por "agente matificante" se entienden unos agentes destinados a hacer a la piel visiblemente más mate, menos brillante.

30 El efecto matificante y/o la composición que lo contiene puede en particular ser evaluado con la ayuda de un goniorreflectómetro, midiendo la relación R entre la reflexión especular y la reflexión difusa. Un valor de R menor o igual que 2 traduce generalmente un efecto matificante.

35 El agente matificante se podrá seleccionar en particular entre un almidón de arroz o un almidón de maíz, la kaolinita, el talco, un extracto de semillas de calabaza, unas microperlas de celulosa, unas fibras vegetales, unas fibras sintéticas, en particular de poliamidas, unas microesferas de copolímeros acrílicos expandidos, unos polvos de poliamidas, los polvos de sílice, los polvos de politetrafluoretileno, los polvos de resina de silicona, los polvos de polímeros acrílicos, los polvos de cera, los polvos de polietileno, los polvos de organopolisiloxano reticulado elastoméricos recubiertos de resina de silicona, los polvos compuestos de talco/dióxido de titanio/alúmina/sílice, los polvos de silicatos mixtos amorfos, las partículas de silicato y en particular de silicato mixto, y sus mezclas.

40 Como ejemplos de agentes matificantes, se pueden citar en particular:

- el almidón de arroz o de maíz, en particular un almidón octenil succinato de aluminio comercializado bajo la denominación Dry Flo<sup>®</sup> por la compañía National Starch,

45 - la kaolinita;

- las sílices;

50 - el talco;

- un extracto de semillas de calabaza tal como el comercializado bajo la denominación de Curbilene<sup>®</sup> por la compañía Indena;

55 - unas microperlas de celulosa tales como descritas en la solicitud de patente EP 1 562 562;

- unas fibras, tales como unas fibras de seda, de algodón, de lana, de lino, de celulosa extraídas en particular de la madera, de las verduras o de las algas, de poliamida (Nylon<sup>®</sup>), de celulosa modificada, de poli-p-fenilentereftamida, de acrílico, de poliolefina, de vidrio, de sílice, de aramida, de carbono, de Teflon<sup>®</sup>, de colágeno insoluble, de poliésteres, de policloruro de vinilo o de vinilideno, de alcohol polivinílico, de poliacrilonitrilo, de quitosano, de poliuretano, de polietilentalato, unas fibras formadas de una mezcla de polímeros, las fibras sintéticas reabsorbibles, y sus mezclas descritas en la solicitud de patente EP 1 151 742;

60 - unas microesferas de copolímeros acrílicos expandidas tales como las comercializadas por la compañía EXPANCEL bajo las denominaciones de EXPANCEL 551<sup>®</sup>,

65 - unas cargas de efecto óptico tales como se describen en la solicitud de patente FR 2 869 796, en particular;

## ES 2 573 325 T3

- los polvos de poliamidas (Nylon<sup>®</sup>), como por ejemplo las partículas de Nylon 12 del tipo Orgasol de Arkema de tamaño medio de 10 micrones y de índice de refracción de 1,54,
- 5 - los polvos de sílice, como por ejemplo los Silica beads SB150 de Miyoshi de tamaño medio de 5 micrones y de índice de refracción de 1,45,
- los polvos de politetrafluoroetileno, como los PTFE ceridust 9205F de Clariant de tamaño medio de 8 micrones y de índice de refracción de 1,36,
- 10 - los polvos de resina de silicona como los Silicon resin Tospearl 145A de GE Silicone de tamaño medio de 4,5 micrones y de índice de refracción de 1,41,
- los polvos de copolímeros acrílicos, en particular de poli(met)acrilato de metilo, como las partículas PMMA Jurymer MBI de Nihon Junyoki de tamaño medio de 8 micrones y de índice de refracción de 1,49, o las partículas Micropearl M100<sup>®</sup> y F 80 ED<sup>®</sup> de la compañía Matsumoto Yushi-Seiyaku,
- 15 - los polvos de cera, como las partículas Paraffin wax microease 114S de micropowders de tamaño medio de 7 micrones y de índice de refracción de 1,54,
- 20 - los polvos de polietileno, que comprenden en particular al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, y en particular constituidos de copolímeros de etileno/ácido acrílico como las partículas Flobeads EA 209 de Sumitomo (de tamaño medio de 10 micrones y de índice de refracción de 1,48),
- 25 - los polvos de organopolisiloxano reticulado elastoméricos recubiertos de resina de silicona, en particular de resina silsesquioxano, como se describen por ejemplo en la patente US 5 538 793. Tales polvos de elastómero son vendidos bajo las denominaciones de "KSP-100", "KSP-101", "KSP-102", "KSP-103", "KSP-104", "KSP-105" por la compañía SHIN ETSU, y
- 30 - los polvos compuestos de talco/dióxido de titanio/alúmina/sílice, como los vendidos bajo la denominación de Coverleaf<sup>®</sup> AR-80 por la compañía Catalyst & chemicals,
- sus mezclas,
- 35 - unos compuestos que absorben y/o adsorben el sebo, tales como los descritos en la solicitud de patente FR 2 869 796. Se pueden citar en particular:
  - los polvos de sílice, como por ejemplo las microesferas de sílice porosas vendidas bajo la denominación de "SILICA BEADS SB-700" comercializadas por la compañía MYOSHI, las "SUNSPHERE<sup>®</sup> H51", "SUNSPHERE<sup>®</sup> H33", "SUNSPHERE<sup>®</sup> H53" comercializadas por la compañía ASAHI GLASS; las microesferas de sílice amorfo recubiertas de polidimetilsiloxano vendidas bajo la denominación de "SA SUNSPHERE<sup>®</sup> H-33" y de "SA SUNSPHERE<sup>®</sup> H-53" comercializadas por la compañía ASAHI GLASS;
  - los polvos de silicatos mixtos amorfos, en particular de aluminio y de magnesio, como por ejemplo el comercializado bajo la denominación de "NEUSILIN UFL2" por la compañía Sumitomo.
  - los polvos de poliamidas (nylon<sup>®</sup>), como por ejemplo el "ORGASOL<sup>®</sup> 4000" comercializado por la compañía Arkema, y
  - 50 - los polvos de polímeros acrílicos, particular de polimetilacrilato de metilo, como por ejemplo el "COVABEAD<sup>®</sup> LH85" comercializado por la compañía WACKHERR; de polimetacrilato de metilo/dimetacrilato de etilenglicol, como por ejemplo el "DOW CORNING 5640 MICROSPONGE<sup>®</sup> SKIN OIL ADSORBER" comercializado por la compañía DOW CORNING, o el "GANZPEARL<sup>®</sup> GMP-0820" comercializado por la compañía GANZ CHEMICAL; de polimetacrilato de alilo/dimetacrilato de etilenglicol, como por ejemplo el "POLY-PORE<sup>®</sup> L200" o el "POLY-PORE<sup>®</sup> E200" comercializados por la compañía AMCOL; de copolímero dimeacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo, como por ejemplo el "POLYTRAP<sup>®</sup> 6603" comercializado de la compañía DOW CORNING;
  - 55 - las partículas de silicato, tal como el silicato de alúmina;
  - 60 - las partículas de silicatos mixtos, tales como:
    - las partículas de silicato de aluminio y de magnesio, tales como la saponita, o silicato de magnesio y de aluminio hidratado con un sulfato de sodio comercializado bajo la denominación comercial de Sumecton<sup>®</sup> por la compañía Kunimine;
    - 65

- el complejo silicato de magnesio, hidroxietilcelulosa, aceite de comino negro, aceite de calabacín y fosfolípidos, o Matipure® de Lucas Meyer, y

- sus mezclas.

5 Como agentes matificantes preferidos, se podrán utilizar según la invención un extracto de semillas de calabaza, un almidón de arroz o de maíz, la kaolinita, unas sílices, el talco, los polvos de poliamidas, los polvos de polietileno, los polvos de copolímeros acrílicos, las microesferas de copolímeros acrílicos expandidos, las microperlas de resina de siliconas, las partículas de silicato mixto y sus mezclas.

10 Cargas con efecto de enfoque suave

Estas cargas pueden ser de cualquier material susceptible de modificar las arrugas mediante sus propiedades físicas intrínsecas y ocultarlas. Estas cargas pueden en particular modificar las arrugas mediante un efecto tensor, un efecto de disimulación, o un efecto de efecto suave.

15 Como carga, se pueden dar a título de ejemplos los compuestos siguientes:

20 - las micropartículas porosas de sílice como por ejemplo las Silica Beads® SB 150 y SB 700 de Myochi de tamaño medio de de 5 µm y las SUNSPHERES® serie H de Asahi Glass como las H33, H51 de tamaño respectivamente de 3,5 y 5 µm.

25 - las partículas hemisféricas huecas de resinas de siliconas como las NLK 500®, NLK 506® y NLK 510® de Takemoto Oil and Fat, en particular descritas en el documento EP-A-1579849,

- los polvos de resina de silicona como por ejemplo los SILICON Resin Tospearl® 145 A DE GE silicona de tamaño medio de 4,5 µm.

30 - los polvos de copolímeros acrílicos, en particular de poli(met)acrilato de metilo, como por ejemplo las partículas PMMA Jurimer MBI® de Nihon Junyoki de tamaño medio de 8 µm, las esferas huecas de PMMA vendidas bajo la denominación de COVABEAD® LH 85 por la compañía Wackherr y las microesferas de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilatos de metileno expandidas vendidas bajo la denominación de Expancel®.

35 - los polvos de ceras como las partículas Paraffin wax microloase® 114S de Micropowders de tamaño medio de de 7 µm.

- los polvos de polietilenos que comprenden en particular al menos un copolímero etileno/ácido acrílico como por ejemplo los FLOBEADS® EA 209 E de Sumimoto de tamaño medio de de 10 µm.

40 - los polvos de organopolisiloxanos elastoméricos reticulados recubiertos de resina de silicona, en particular de silsesquioxano vendidos bajo la denominación de KSP 100®, KSP 101®, KSP 102®, KSP 103®, KSP 104® y KSP 105® por la compañía Shin Etsu.

45 - los polvos compuestos de talco/dióxido o de titanio/alúmina/sílice como por ejemplo los Coverleaf AR 80® de la compañía Catalyst & Chemical.

50 - el talco, la mica, el kaolín, la laurilglicina, los polvos de almidón reticulados por el anhídrido octeanilsuccinato, el nitruro de boro, los polvos de politetrafluoroetileno, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato de hidrogenocarbonato de magnesio, el sulfato de bario, la hidroxiapatita, el silicato de calcio, el dióxido de cerio y las microcápsulas de vidrio o de cerámicas.

55 - las fibras hidrófilas o hidrófobas sintéticas o naturales, minerales u orgánicas tales como unas fibras de seda, de algodón, de lana, de lino, de celulosa, extraídas en particular de madera, de verduras o de algas, de poliamida (Nylon®), de celulosa modificada, de poli-p-fenilentereftamida, de acrílico, de poliolefina, de vidrio, de sílice, de aramida, de carbono, de politetrafluoroetileno (Teflon®), de colágeno insoluble, de poliésteres, de policloruro de vinilo o de vinilideno, de alcohol polivinílico, de poliacrilonitrilo, de quitosano, de poliuretano, de polietilenglicol, unas fibras formadas de una mezcla de polímeros, las fibras sintéticas resabsorbibles, y sus mezclas, descritas en la solicitud de patente EP 1 151 742.

60 - las siliconas reticuladas elastoméricas esféricas como los Trefil E-505C® o E-506 C® de Dow Corning.

- las cargas abrasivas que, por efecto mecánico, aportan un alisado del microrelieve cutáneo, tales como la sílice abrasiva como por ejemplo el Abrasif SP® de Semanez o unos polvos de nuez o de cáscaras (albaricoque, nuez por ejemplo de Cosmétochem).

65

5 Las cargas que tienen un efecto sobre los síntomas del envejecimiento se seleccionan en particular entre unas micropartículas porosas de sílice, unas partículas hemisféricas huecas de siliconas, unos polvos de resina de silicona, unos polvos de copolímeros acrílicos, unos polvos de polietilenos, unos polvos de organopolisiloxanos elastoméricos reticulados recubiertos de resina de silicona, unos polvos compuestos de talco/dióxido de titanio/alúmina/sílice, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato de hidrocarronato de magnesio, el sulfato de bario, la hidroxiapatita, el silicato de calcio, el dióxido de cerio y las microcápsulas de vidrio o de cerámicas, las fibras de seda, de algodón, y sus mezclas.

10 La carga puede ser una carga "de enfoque suave"

10 Por carga "de enfoque suave" se entiende una carga que además da transparencia al tono de la tez y un efecto borroso. Preferentemente, las cargas "de enfoque suave" tienen un tamaño medio de las partículas menor o igual que 15 micrones. Estas partículas pueden ser de cualquier forma y en particular esféricas o no esféricas. Más preferentemente, estas cargas son no esféricas.

15 Las cargas "de enfoque suave" se pueden seleccionar entre los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina, los polvos de tipo metacrilato de polimetilo (PMMA), el talco, los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub> o sílice/óxido de zinc, los polvos de polietileno, los polvos de almidón, los polvos de poliamidas, los polvos de copolímeros estireno/acrílico, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.

20 En particular, se pueden citar el talco de tamaño medio en número menor o igual que 3 micrones, por ejemplo un talco de tamaño medio en número de 1,8 micrones y en particular el vendido bajo la denominación comercial de Talc P3<sup>®</sup> por la compañía Nippon Talc, el polvo de Nylon<sup>®</sup> 12, en particular el vendido bajo la denominación de Orgasol 2002 Extra D Nat Cos<sup>®</sup> por la compañía Atochem, las partículas de sílice tratadas en superficie por una cera mineral del 1 al 2% (nombre INCI: sílica (y) parafina hidratada) tales como las comercializadas por la compañía Degussa, las microesferas de sílice amorfo, tales como las vendidas bajo la denominación de Sunsphere por ejemplo de referencia H-53<sup>®</sup> por la compañía Asahi Glass, y las microperlas de sílice tales como las vendidas bajo la denominación SB-700<sup>®</sup> o SB-150<sup>®</sup> por la compañía Miyoshi, no siendo limitativa esta lista.

30 La concentración de estas cargas que tienen un efecto sobre los síntomas del envejecimiento en las composiciones según la invención puede estar comprendida entre el 0,1 y el 40%, incluso entre el 0,1 y el 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 Agentes fluorescentes

35 Por agente fluorescente se entiende una sustancia que, bajo el efecto de rayos ultravioleta y/o la luz visible, reemite en lo visible la porción de luz que ha absorbido bajo el mismo color que el que refleja naturalmente. El color reflejado naturalmente está así reforzado por el color reemitido y aparece extremadamente brillante.

40 Se pueden citar por ejemplo las resinas coloreadas de poliamida y/o de formaldehído/benzoguanamina y/o de melamina/formaldehído/sulfonamida, entre los co-condensados aminotriazina/formaldehído/sulfonamida coloreados y/o entre las lentejuelas de poliéster metalizadas y/o sus mezclas. Estos pigmentos fluorescentes pueden también presentarse en forma de dispersiones acuosas de pigmentos fluorescentes.

45 Se pueden citar asimismo el co-condensado aminotriazina/formaldehído/sulfonamida fluorescente coloreado de rosa de tamaño medio de las partículas de 3-4 micrones, vendido bajo la denominación comercial de "Fiesta Astral Pink FEX-1", y el co-condensado aminotriazina/formaldehído/sulfonamida fluorescente coloreado de azul de tamaño medio de las partículas de 3-4, 5 micrones vendido bajo la denominación comercial de "Fiesta Cornet Blue FTX-60" por la compañía Swada o también la resina benzoguanamina/formaldehído recubierta de resina formaldehído/urea y coloreada de amarillo, vendida bajo la denominación comercial de "FB-205 Yellow" y la resina benzoguanamina/formaldehído recubierta de resina formaldehído/urea y coloreada de rojo, vendida bajo la denominación comercial de "FB-400 Orange Red" por la compañía UK SEUNG CHEMICAL, la resina poliamida coloreada de naranja vendida bajo la denominación comercial de "Flare 911 Orange 4" por la compañía Sterling Industrial Colors.

55 Las sustancias fluorescentes están preferentemente presentes en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 20%, preferentemente del 0,1 al 15%, más preferentemente del 0,5 al 3%, con respecto al peso total de la composición.

60 Cuando las sustancias fluorescentes orgánicas son blancas, se denominan también abrillantadores ópticos.

El abrillantador óptico tiene por efecto intensificar el brillo y avivar los colores de las composiciones cosméticas que los comprenden para la aplicación sobre la piel.

65 Entre los abrillantadores ópticos, se pueden citar más particularmente los derivados de estilbena, en particular los poliestiril estilbenos y los triazinestilbenos, los derivados cumarínicos, en particular las hidroxicumarinas y las

aminocumarinas, los derivados oxazol, benzoxazol, imidazol, triazol, pirazolina, los derivados de pireno y los derivados de porfirina y/o sus mezclas.

5 Tales compuestos están por ejemplo disponibles bajo las denominaciones comerciales de Tinopal SOP y Uvitex OB de la compañía CIBA GEIGY.

Los abrillantadores ópticos preferiblemente utilizados son el 4,4'-bis[(4,6-dianilino-1,3,5-triazin-2-il)amino]estilbeno-2,2'-disulfonato de sodio, el 2,5-tiofen-di-il-bis(5-terc-butil-1,3-benzoxazol), el di-estiril-4,4'-bifenil-sulfonato disódico, y/o sus mezclas.

10 Agentes que favorecen la coloración naturalmente rosada de la piel

Se pueden citar en particular:

15 - un agente autobronceador, es decir un agente que, aplicado sobre la piel, en particular sobre la cara, permite obtener un efecto de bronceado de apariencia más o menos parecida a la que puede resultar de una exposición prolongada al sol (bronceado natural) o bajo una lámpara UV;

20 - un agente de coloración adicional, es decir cualquier compuesto que tiene una afinidad particular para la piel, que le permite conferir a esta última una coloración duradera, no cubriente (a saber, que no tiene tendencia a volver opaca la piel) y que no se elimina con agua ni con la ayuda de un disolvente, y que resiste al mismo tiempo a las fricciones y al lavado por una disolución que contiene unos tensioactivos. Tal coloración duradera se distingue por lo tanto de la coloración superficial y momentánea aportada por ejemplo por un pigmento de maquillaje;

25 y sus mezclas.

Como ejemplos de agentes autobronceadores, se pueden citar en particular:

30 la dihidroxiacetona (DHA),

la eritrolosa, y

la asociación de un sistema catalítico formado de:

35 sales y óxidos de manganeso y/o de zinc, y

hidrogenocarbonatos alcalinos y/o alcalinotérreos

40 Los agentes autobronceadores están generalmente seleccionados entre los compuestos mono o policarbonilados tales como por ejemplo la isatina, el aloxano, la ninhidrina, el gliceraldehído, el aldehído mesotárrico, la glutaraldehído, la eritrolosa, los derivados de pirazolin-4,5-dionas, tales como los descritos en la solicitud de patente FR 2 466 492 y WO 97/35842, la dihidroxiacetona (DHA), los derivados de 4,4-dihidroxipirazolin-5-onas, tales como los descritos en la solicitud de patente EP 903 342. Se utilizará preferiblemente la DHA.

45 La DHA puede ser utilizada en forma libre y/o encapsulada, por ejemplo en unas vesículas lipídicas tal como unos liposomas, descritos en particular en la solicitud WO 97/25970.

De manera general, el autobronceador está presente en una cantidad que va del 0,01 al 20% en peso, y preferentemente en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 10% del peso total de la composición.

50 Se pueden utilizar otros colorantes que permiten modificar el color producido por el agente autobronceador.

Estos colorantes se pueden seleccionar entre los colorantes directos sintéticos o naturales.

55 Estos colorantes se pueden seleccionar por ejemplo entre los colorantes rojos o naranjas de tipo fluorano, tales como los descritos en la solicitud de patente FR 2840806. Se pueden citar por ejemplo los colorantes siguientes:

- la tetrabromofluoresceína o eosina, conocida con el nombre CTFA: CI 45380 o Red 21

60 - la floxina B, conocida con el nombre CTFA: CI 45410 o Red 27

- la diyodofluoresceína conocida, con el nombre CTFA CI 45425 o Orange 10;

- la dibromofluoresceína, conocida con el nombre CTFA: CI 45370 o Orange 5.

65 - la sal de sodio de la tetrabromofluoresceína conocida, con el nombre CTFA: CI 45380 (Na salt) o Red 22

- la sal de sodio de la floxina B, conocida con el nombre CTFA: CI 45410 (Na salt) o Red 28

- la sal de sodio de la diyodofluoresceína, conocida con el nombre CTFA: CI 45425 (Na salt) o Orange 11;

- la eritrosina, conocida con el nombre CTFA: CI 45430 o Acid Red 51.

- la floxina, conocida con el nombre CTFA: CI 45405 o Acid Red 98.

Estos colorantes se pueden seleccionar también entre las antraquinonas, el caramelo, el carmín, el negro de carbón, los azules azulenos, el metoxaleno, el trioxaleno, el guajazuleno, el camazuleno, el rosa de bengala, la cosina 10B, la cianosina, la dafinina.

Estos colorantes se pueden seleccionar también entre los derivados indólicos, como los monohidroxiindoles tales como los descritos en la patente FR2651126 (por ejemplo: 4-, 5-, 6- ó 7-hidroxiindol) o los di-hidroxiindoles tales como los descritos en la patente EP-B-0425324 (por ejemplo: 5,6-dihidroxiindol, 2-metil-5,6-dihidroxiindol, 3-metil-5,6-dihidroxiindol, 2,3-dimetil-5,6-dihidroxiindol);

Cargas abrasivas o agentes exfoliantes

Como agentes exfoliantes utilizables en unas composiciones aclaradas según la invención, se pueden citar por ejemplo unas partículas exfoliantes o gomantes de origen mineral, vegetal u orgánico. Así, se pueden utilizar por ejemplo unas bolas o un polvo de polietileno, un polvo de nylon, un polvo de policloruro de vinilo, la piedra pómez, unos triturados de hueso de albaricoque o de cáscara de nuez, serrín de madera, bolas de vidrio, alúmina, y sus mezclas.

Se puede citar asimismo el Exfogreen® de Solabia (extracto de bambú), unos extractos de aquenios de fresa (Aquenios de fresa de Greentech), un polvo de hueso de melocotón, el polvo de hueso de albaricoque, y finalmente, en el campo de los polvos vegetales de efecto abrasivo, se puede citar el polvo de hueso de arándanos (arándano agrio). Como cargas abrasivas o agentes exfoliantes preferidos según la invención, se citará el polvo de hueso de melocotón, el polvo de hueso de albaricoque, el polvo de hueso de arándanos, los extractos de aquenios de fresa y los extractos de bambú.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la invención sin presentar, no obstante, un carácter limitativo. En estos ejemplos, las cantidades de los ingredientes de composiciones son dados en % ponderal con respecto al peso total de la composición.

1) Ejemplos de fabricación de polímeros semicristalinos

Ejemplo 1: Polímero ácido de punto de fusión de 40°C

En un reactor de 1l provisto de una agitación central con anclaje, de un refrigerante y de un termómetro, se introducen 120 g de aceite de Parleam® (aceite mineral) que se calienta desde la temperatura ambiente hasta 80°C en 45 min. A 80°C, se introduce en 2h la mezcla C<sub>1</sub> siguiente:

40 g de ciclohexano + 4 g de Triganox 141 [2,5-bis-(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano].

30 min después del principio del vertido de la mezcla C<sub>1</sub>, se introduce en 1h30 la mezcla C<sub>2</sub> constituida de:

190 g de acrilato de estearilo + 10 g de ácido acrílico + 400 g de ciclohexano.

Al final de los dos vertidos, se deja reaccionar durante 3h suplementarias a 80°C, después se destila a presión atmosférica la totalidad del ciclohexano presente en el medio de reacción.

Se obtiene entonces el polímero al 60% en peso de materia activa en el aceite de Parleam®.

Su masa molecular media en peso M<sub>w</sub> es de 35 000 expresada en equivalente poliestireno, y su temperatura de fusión pF es de 40°C ± 1°C, medida por D.S.C.

Ejemplo 2: Polímero básico de punto de fusión de 38°C

Se aplica el mismo orden de realización que en el ejemplo 1, salvo que se utiliza la N-Vinilpirrolidona en lugar del ácido acrílico.

El polímero obtenido es el 60% de materia activa en el aceite de Parleam®, su masa molecular media en peso M<sub>w</sub> es de 38 000 y su pF de 38°C.

Ejemplo 3: Polímero ácido de punto de fusión de 60°C

5 Se aplica el mismo orden de realización que en el ejemplo 1, salvo que se utiliza acrilato de behenilo en lugar del acrilato de estearilo. El polímero obtenido es el 60% en peso de materia activa en el aceite Parleam®. Su masa molecular media en peso  $M_w$  es de 42 000 y su pF de 60°C.

Ejemplo 4: Polímero básico de punto de fusión de 58°C

10 Se aplica el mismo modo de realización que en el ejemplo 2, salvo que se utiliza acrilato de behenilo en lugar de acrilato de estearilo. El polímero obtenido es el 60% en peso en materia activa en el aceite de Parleam®. Su  $M_w$  es de 45 000 y su pF es de 58°C.

15 II) Ejemplos 1 a 4 de la composición

| Ingredientes   | Ej. 1 | Ej. 2* | Ej. 3* | Ej. 4* |
|--|-------|--------|--------|--------|
| Fase A <sub>1</sub>  |       |        |        |        |
| EDTA disódico  | 0,1   | 0,1    | 0,1    | 0,1    |
| Conservante  | 1,25  | 1,25   | 1,25   | 1,25   |
| Glicerina  | 4     | 4      | 4      | 4      |
| Propilenglicol   | 4     | 4      | 4      | 4      |
| Agua   | 61,65 | 61,65  | 61,65  | 61,65  |
| Fase A <sub>2</sub>  |       |        |        |        |
| Dispersión de partículas al 86% en peso estireno/copolímero de acrilatos (Sunspheres Powder de ROHM & HAAS)                        | 2     | 2      | -      | -      |
| Fase B <sub>1</sub>  |       |        |        |        |
| Poli-alquil (C <sub>10</sub> -C <sub>30</sub> )-acrilatos (Intelimer 13-1 de LANDEC)   | 1     | -      | 1      | -      |
| Mezcla de estearato de glicerilo, alcohol behénico, sulfato sódico de dicocoiletilendiamina PEG-15, estearato citrato de glicerilo | 2     | 2      | 2      | 2      |
| Isononoato de isononilo  | 4     | 4      | 4      | 4      |
| Alcohol cetílico   | 0,5   | 0,5    | 0,5    | 0,5    |
| Dibenzoilmetano de butilmetoxi   | 3     | 3      | 3      | 3      |
| Salicilato de etilhexilo   | 5     | 5      | 5      | 5      |
| Octocrileno  | 7     | 7      | 7      | 7      |
| Fase B <sub>2</sub>  |       |        |        |        |
| Perfume  | 0,4   | 0,4    | 0,4    | 0,4    |
| Tocoferol  | 0,2   | 0,2    | 0,2    | 0,2    |
| Copolímero de acrilatos  | 0,7   | 0,7    | 0,7    | 0,7    |
| Fase D   |       |        |        |        |
| Trietanolamina   | 0,2   | 0,2    | 0,2    | 0,2    |

\* fuera de la invención

20 Se mide para cada una de las composiciones 1 a 4 el SPF *in vivo* medio sobre 5 voluntarios según el método internacional de COLIPA de 2003.

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla siguiente:

|                          | Ej. 1 | Ej. 2* | Ej. 3* | Ej. 4* |
|--------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Número de sujetos        | 5     | 5      | 5      | 5      |
| SPF medio <i>in vivo</i> | 29,5  | 11,8   | 9,8    | 4,8    |

\* fuera de la invención

25 Se observa que, en la composición 1 según la invención, la asociación polímero semicristalino/partículas huecas de látex conduce a una sinergia a nivel del SPF con respecto a cada uno de los componentes utilizado solo respectivamente en la composición 2 y 3.

30 El SPF medio de la composición 1 (29,5) es superior del 35% a la suma (21,6) de los SPF medios de las composiciones 2 y 3.

## ES 2 573 325 T3

El SPF medio de la composición 1 (29,5) es 6 veces superior al SPF de la composición 4 (4,8) que no contiene ninguno de los componentes de la asociación.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética o dermatológica que comprende al menos un filtro UV orgánico y/o un filtro inorgánico, caracterizada por que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos la asociación (A) y (B) siguiente:
- 10 A) un polímero semicristalino sólido a temperatura ambiente y que tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C, que comprende a) un esqueleto polimérico y b) al menos una cadena orgánica lateral cristalizable y/o una secuencia orgánica cristalizable que pertenece al esqueleto de dicho polímero, teniendo dicho polímero una masa molecular media en número Mn superior o igual a 1000; siendo dicho polímero seleccionado entre los polímeros procedentes de un monómero de cadena cristalizable seleccionado entre los (met)acrilatos de alquilo saturados de C<sub>14</sub> a C<sub>22</sub>, y
- 15 B) unas partículas de látex huecas constituidas de un polímero de estireno y de ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres de alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) que tienen un tamaño de partícula que va de 150 a 380 nm.
- 20 2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el polímero semicristalino tiene un punto de fusión que va de 30°C a 80°C, preferentemente que va de 30°C a 70°C.
- 25 3. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero semicristalino presenta una masa molecular media en número Mn que va de 2000 a 800000.
- 30 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el polímero semicristalino se selecciona entre los poli(acrilato de estearilo) o los poli(acrilato de behenilo).
- 35 5. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el polímero semicristalino está presente en una cantidad que va del 0,1 al 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, y mejor que va del 0,5 al 20% en peso, y mejor que va del 1% al 10% en peso.
- 40 6. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las partículas huecas de látex tienen un tamaño de partícula que va de 150 a 375 nm y más preferiblemente de 190 a 350 nm y más particularmente de 251 a 325 nm.
- 45 7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que las partículas de látex se obtienen a partir de partículas que comprenden al menos un polímero para el núcleo y al menos un polímero para la envoltura.
- 50 8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las partículas huecas de látex están presentes en cantidades que van del 0,1 al 20% en peso y más preferiblemente del 0,5 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 55 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los filtros UV orgánicos se seleccionan entre los derivados cinámicos; los antranilatos; los derivados salicílicos, los derivados de dibenzoilmetano, los derivados del alcanfor; los derivados de benzofenona; los derivados de β,β-difenilacrilato; los derivados de triazina; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato; los derivados de bencimidazol; las imidazolininas; los derivados bis-benzoazolilo; los derivados del ácido p-aminobenzico (PABA); los derivados de metilen-bis-(hidroxifenil benzotriazol); los derivados de benzoxazol; los polímeros filtros y siliconas filtros; los dimeros derivados de α-alquilestireno; los 4,4-diarilbutadienos; los derivados de merocianino, y sus mezclas.
10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el o los filtros inorgánicos son unos pigmentos de óxido de titanio, de zinc, de hierro, de circonio, de cerio, recubiertos o no, o sus mezclas, que tienen un tamaño medio de partícula elemental inferior o igual a 500 nm, más preferiblemente comprendido entre 5 nm y 500 nm, y aún más preferiblemente comprendido entre 10 y 100 nm, y preferiblemente entre 15 y 50 nm.
11. Utilización cosmética de la asociación de (A) un polímero semicristalino y (B) unas partículas huecas de látex tal como se ha definido en las reivindicaciones anteriores, en una composición de aplicación tópica destinada a la protección de la piel, de los labios, de las uñas, del cabello, del cuero cabelludo, de las pestañas o de las cejas, contra las radiaciones UV, en particular la radiación solar, que contiene al menos un filtro UV orgánico y/o un filtro UV mineral, como agente que permite aumentar el factor de protección solar (SPF).