

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 939**

51 Int. Cl.:  
**A61Q 17/04** (2006.01)  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/11** (2006.01)  
**A61K 8/36** (2006.01)  
**A61K 8/88** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09772286 .2**  
96 Fecha de presentación: **10.06.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2296761**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.03.2011**

54 Título: **Crema evanescente con fórmula de filtro solar**

30 Prioridad:  
**30.06.2008 US 164138**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.05.2012**

73 Titular/es:  
**Unilever N.V.**  
**Weena 455**  
**3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:  
**POLONKA, Jack;**  
**WEI, Xiaoling y**  
**BARTOLONE, John, Brian**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 379 939 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

Crema evanescente con fórmula de filtro solar

### **Campo de la invención**

5 La invención se refiere a una forma de crema evanescente como una composición cosmética que proporciona un alto nivel de fotoprotección con buena estética de piel.

### **Técnica relacionada**

10 El uso de cremas evanescentes está muy difundido en todo el mundo. Se esparcen fácilmente en la piel creando una película fina semimate que se disipa o "desaparece". También se utilizan para contrarrestar el brillo que pueden ocasionar las glándulas sebáceas hiperactivas. Asimismo, estas cremas contrarrestan la sequedad de la piel para mitigar el escamado, el agrietamiento y la aspereza.

Las cremas se formulan con altos niveles de ácido esteárico suspendido en agua mediante un agente emulsionante. Generalmente, el agente emulsionante es un jabón de potasio o sodio que se forma mediante la reacción *in situ* de potasa cáustica u otro álcali en una porción del ácido esteárico.

15 La radiación ultravioleta puede ser dañina para la piel. El daño inmediato puede tener la forma de eritema. A más largo plazo, existe la preocupación de que dé inicio al crecimiento canceroso. Es por ello que los agentes fotoprotectores conocidos como filtros solares se han incorporado en los productos cosméticos. Hemos descubierto que cuando el producto cosmético es una crema evanescente, es mucho más difícil incorporar un alto nivel de fotoprotección a la vez que se mantienen las propiedades deseables de sensación en la piel.

20 El documento WO-A-99/63965 (Unilever) revela composiciones de lavado personal que contienen un tensioactivo, un adyuvante de depósito polimérico y un agente filtro solar encapsulado. Se destaca especialmente el uso de SunCaps® 664, comercializado por SunSmart, Inc., que es una encapsulación del protector solar octilmetoxicinamato.

Por lo tanto, la presente invención se enfoca en las composiciones cosméticas en la forma de cremas evanescentes que no solo exhiben un alto nivel de fotoprotección sino también buenas propiedades estéticas.

### **Sumario de la invención**

Se proporciona una composición cosmética que incluye:

- (i) entre un 5 y un 50% en peso de un ácido graso  $C_{12}$ - $C_{20}$ ;
- (ii) entre un 0,1 y un 20% en peso de una sal de ácido graso  $C_{12}$ - $C_{20}$ ; y
- (iii) entre un 0,1 y un 20% en peso de partículas compuestas hidrófilas formadas a partir de un agente filtro solar orgánico y un aglutinante en una relación de peso relativo de 5:1 a 1:10,

en la cual la composición cosmética es una crema evanescente,

en la cual el aglutinante es una resina poliamida polimerizada por condensación,

en la cual la resina de poliamida polimerizada por condensación es una polialquilenooxipoliamida o una poli(ésteramida) con terminación éster.

### **Descripción detallada de la invención**

Se ha descubierto que las cremas evanescentes cosméticas pueden formularse para alcanzar un nivel significativo de fotoprotección sin pérdida alguna de la sensación en la piel. La fotoprotección se logra a través de partículas compuestas hidrófilas formadas de un aglutinante y de un agente filtro solar orgánico.

#### **Estructurante de ácidos grasos**

40 Un primer componente estructurante de composiciones de crema evanescente de la presente invención es uno o más de un ácido graso  $C_{12}$ - $C_{20}$ . Especialmente se prefiere el ácido esteárico. Las cantidades de ácido graso oscilarán entre un 5% y un 50%, preferentemente entre un 7% y un 40%, más preferentemente, entre un 10% y un 25%, en forma óptima entre un 12% y un 20% en peso de la composición.

45 Ventajosamente, el ácido esteárico puede estar presente como partículas sólidas asimétricas. Se entiende que la asimetría significa que al menos dos de tres dimensiones en una mayoría de las partículas no son idénticas en tamaño. Estas partículas pueden ser ovales o tener formar de placa. El tamaño medio de la partícula en la mayor longitud puede oscilar entre 0,01 y 500 micrómetros y preferentemente entre 1 y 100 micrómetros. Las partículas se

emplean en la composición para impartir una viscosidad cremosa. Dada la asimetría, las partículas generan alta fricción en la piel.

5 Un segundo componente del estructurante de ácido graso será una sal de un ácido graso C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> en cantidades que oscilan entre un 0,1% y un 20%, preferentemente entre un 0,5% y un 10%, en forma óptima, entre un 1% y un 4% en peso de la composición. Generalmente, la sal que forma un catión puede seleccionarse de cationes de sodio, potasio, amonio y trietanolamónio. Se prefieren especialmente las sales de potasio, especialmente el estearato de potasio.

#### Partículas compuestas hidrófilas de agente filtro solar

10 Las partículas compuestas de la presente invención tendrán una superficie externa hidrófila. La hidrofiliidad se logra a través del uso de un aglutinante hidrófilo.

Los agentes filtros solares pueden estar dispersos en el aglutinante o pueden formarse como un núcleo rodeado por aglutinante.

15 La relación de peso relativo entre el filtro solar orgánico y el aglutinante oscila entre 5:1 y 1:10, preferentemente entre 3:1 y 1:8, más preferentemente entre 2:1 y 1:7, en forma óptima entre 1:1 y 1:3. Las cantidades de aglutinante pueden oscilar entre un 10% y un 99,5% en peso de las partículas compuestas hidrófilas. Más preferentemente, el peso del aglutinante puede oscilar entre un 30% y un 98%, en forma óptima, entre un 50% y un 85% en peso de las partículas compuestas hidrófilas. Las cantidades de filtro solar pueden oscilar entre un 0,5% y un 90%, preferentemente entre un 2% y un 70%, en forma óptima entre un 30% y un 50% en peso de las partículas compuestas hidrófilas.

20 Las cantidades de partículas compuestas hidrófilas dentro de la composición cosmética pueden oscilar entre un 0,1% y un 30%, preferentemente entre un 2% y un 15%, en forma óptima, entre un 4% y un 10% en peso de la composición cosmética.

El tamaño medio de las partículas hidrófilas puede oscilar entre 10 y 2.000 nm, preferentemente entre 100 y 1.500 nm y en forma óptima entre 200 y 1000 nm.

25 Los filtros solares de conformidad con la presente invención tendrán al menos un grupo cromóforo que absorba dentro del intervalo ultravioleta de 290 a 400 nm. Los filtros solares orgánicos cromóforos pueden dividirse en las siguientes categorías (con ejemplos específicos): ácido p-aminobenzoico, sus sales y derivados (ésteres de etilo, isobutilo, glicerilo; ácido p-dimetilaminobenzoico); antranilatos (o-aminobenzoatos, éster de metilo, mentilo, fenilo, bencilo, feniletilo, linalilo, terpinilo y ciclohexenilo); salicilatos (éster de octilo, fenilo, bencilo, mentilo, glicerilo, y dipropilenglicol); derivados de ácido cinámico (éster de mentilo y bencilo; alfa-fenil cinamonitrilo; piruvato de butil cinamoilo); derivados de ácido dihidroxicinámico (umbeliferona, metilumbeliferona y metilaceto-umbeliferona); derivados de ácido trihidroxicinámico (esculetina, metilesculetina, dafnetina y los glucósidos, esculina y dafnina); hidrocarburos (difenilbutadieno y estilbeno); dibenzalacetona y benzalacetofenona; naftolsulfonatos (sales sódicas de ácido 2-naftol-3,6-disulfónico y de ácido 2-naftol-6,8-disulfónico); ácido dihidroxinaftoico y sus sales; o- y p-hidroxi-bifenildisulfonatos; derivados de cumarina (7-hidroxi; 7-metilo y 3-fenilo); diazoles (2-acetil-3-bromoindazol, fenil benzoxazol, metil naftoxazol y varios aril benzotiazoles); sales de quinina (bisulfato, sulfato, cloruro, oleato y tanato); derivados de quinolina (sales de 8-hidroxiquinolina y 2-fenilquinolina); benzofenonas sustituidas con hidroxilo o metoxilo; ácido úrico o vilúrico; ácido tánico y sus derivados (por ejemplo, hexaetiléter); (6-propil-piperonil) éter de (butil carbililo); hidroquinona; benzofenonas (oxibenzona; sulisobenzona; dioxibenzona; benzoescorcino), 2,2,4,4'-tetrahidroxibenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona, octabenzona); 4-isopropildibenzoilmetano; butilmetoxidibenzoilmetano; etocrileno; y 4-isopropil-dibenzoilmetano.

45 Los filtros solares especialmente útiles son: p-metoxicinamato de 2-etilhexilo; metoxidibenzoilmetano de 4,4'-t-butilo, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, ácido octildimetil p-aminobenzoico, digaloltrioleato, 2,2-dihidroxi-4-metoxibenzofenona, 4-[bis(hidroxi)propil]aminobenzoato de etilo, 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilacrilato, 2-etilhexil-salicilato, p-aminobenzoato de glicerilo, 3,3,5-trimetilciclohexilsalicilato, metil-antranilato, ácido p-dimetilaminobenzoico o aminobenzoato, p-dimetilaminobenzoato de 2-etilhexilo, ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico, ácido 2-(p-dimetilaminofenil)-5-sulfoniobenzoxazoico, alcanfor de 4-metilbencilideno, metoxi-fenil triazina de bis-etilhexiloxifenol, bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol de metileno, malonato de dimeticodietilbenzal, metoxicinamato de isoamilol, octil triazona, ácido tereftalideno dialcanfor sulfónico y mezclas de estos.

50 Las composiciones cosméticas de la presente invención no solo pueden contener filtro solar sino que también se puede formular un agente filtro solar libre de aglutinante dentro de la composición. Cuando está fuera del compuesto, el filtro solar puede estar disponible en cantidades que oscilan entre un 0,1% y un 25%, especialmente entre un 2% y un 15% en peso de la composición. Algunas realizaciones preferidas de la presente invención pueden formularse sin filtro solar externo a los compuestos o con sólo una cantidad relativamente pequeña externa a las partículas compuestas. Por ejemplo, la cantidad de filtro solar externo puede oscilar entre un 0% y un 5%, preferentemente entre un 0:01 y un 2% y posiblemente entre un 0,015 y un 0,8% en peso de la composición.

Una partícula compuesta hidrófila útil de conformidad con la presente invención utiliza un aglutinante que es una resina de poliamida polimerizada por condensación. Una realización de este aglutinante es una polialquilenooxipoliamida (denominada resina PAOPA) o una poli(ésteramida) con terminación éster (denominada resina EPTEA). La resina PAOPA puede prepararse mediante la reacción de un ácido monocarboxílico, un compuesto diamina y un ácido dibásico. La resina EPTEA puede prepararse mediante la reacción de un ácido dibásico, una diamina, un poliol y un mono alcohol. Preferentemente, la resina EPTEA puede formarse a partir de la reacción de: (a) al menos un porcentaje equivalente al 50% del ácido dibásico que comprende un ácido graso polimerizado; (b) al menos un porcentaje equivalente al 50% de la diamina que comprende etileno diamina; (c) un porcentaje equivalente al 10-60% del total de los equivalentes de hidroxilo y amina proporcionados por diamina, poliol y monoalcohol se proporciona por monoalcohol y (d) no más del porcentaje equivalente al 50% del total de los equivalentes de hidroxilo y amina proporcionados por diamina, poliol y monoalcohol se proporciona por poliol. La preparación y la descripción de estas resinas se encuentran en los documentos US 7 329 719 B2 y US 6 492 458. Especialmente se prefieren las resinas de marca comercial Sylvaclear PA 1200V, identificadas por el nombre INCI de Poliamida-3 y Sylvaclear AF 1900V comercializadas por Arizona Chemical Company, Jacksonville, Florida. Estas resinas se mezclan de manera íntima con octilmetoxicinamato (OMC) u otros filtros solares orgánicos para formar una partícula compuesta con propiedades fotoprotectoras.

Generalmente, las partículas compuestas hidrófilas que utilizan una resina de poliamida polimerizada por condensación como aglutinante pueden prepararse de la siguiente manera. Se llena un recipiente con la resina y el filtro solar orgánico. Se calienta a una temperatura comprendida entre 85 y 90°C y se mezcla hasta alcanzar una textura homogénea. La composición orgánica homogénea resultante se vierte lentamente y se mezcla en un segundo recipiente que contiene agua caliente. Las partículas de la sustancia orgánica se coagulan en partículas que forman la resina/el filtro solar compuesto. Estas partículas pueden separarse fácilmente del agua como productos insolubles.

#### Componentes opcionales

La composición de la presente invención puede contener una variedad de otros componentes para mejorar las propiedades físicas y el rendimiento.

Las composiciones de la presente invención pueden incluir un vehículo cosméticamente aceptable. El vehículo puede ser un material sólido o líquido. Los vehículos pueden estar presentes en cantidades que oscilan entre un 5% y un 98%, preferentemente entre un 20% y un 95%, en forma óptima, entre un 40% y un 80% en peso de las composiciones cosméticas. El agua es el vehículo más común para esta invención. Los vehículos oleosos en presencia de agua y un emulsionante formarán sistemas de emulsión como vehículos. Estos sistemas pueden ser emulsiones de agua en aceite o de aceite en agua. Además del agua, las clases adecuadas de vehículo incluyen siliconas, alcoholes polihídricos, alcoholes grasos, hidrocarburos, triglicéridos y polvos espesantes.

Cuando hay siliconas, estas pueden oscilar entre un 5% y un 60%, más preferentemente entre un 5% y un 40% en peso de la composición. Las siliconas pueden ser orgánicas, con silicona o flúor, volátiles o no volátiles, polares o no polares.

Los aceites de silicona volátiles especialmente preferidos incluyen siliconas volátiles cíclicas donde el grado de repetición oscila entre 3 y 5, y siliconas lineales, donde el grado de repetición oscila entre 1 y 7. Los ejemplos altamente preferidos de aceites de silicona volátiles incluyen ciclometiconas de diversa viscosidad, por ejemplo, Dow Corning 200, Dow Corning 244, Dow Corning 245, Dow Corning 344 y Dow Corning 345 (comercialmente disponibles en Dow Corning Corp.); SF-1204 y SF-1202 Silicone Fluids, GE 7207 y 7158 (comercialmente disponibles en G.E. Silicones) y SWS-03314 (comercialmente disponibles en SWS Silicones Corp.)

Los hidrocarburos pueden ser útiles como vehículos cosméticamente aceptables para composiciones de la presente invención. Pueden incluir aceite mineral, petrolato y poli-alfa olefinas. Los ejemplos de hidrocarburos volátiles preferidos incluyen polidecanos como el isododecano y el isodecano (por ejemplo, Permethil-99-A, que está disponible de Presperse Inc.) y las isoparafinas C<sub>7</sub>-C<sub>8</sub> a C<sub>12-15</sub> (como las Series Isopar disponibles de Exxon Chemicals).

Los alcoholes polihídricos pueden utilizarse como vehículos. Los ejemplos ilustrativos de este grupo incluyen propilenglicol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, polietilenglicol, sorbitol, hidroxipropil sorbitol, hexilenglicol, 1-3-butilenglicol, isopropilenglicol, glicerol etoxilado, glicerol propoxilado, y mezclas de estos. El glicerol más preferido es conocido como glicerina.

Los alcoholes grasos también pueden ser vehículos útiles. El término "graso" hace referencia a las longitudes de la cadena de carbono que oscilan entre 10 y 30 átomos de carbono. Los ejemplos ilustrativos de esta categoría incluyen alcohol láurico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico y combinaciones de estos.

Los triglicéridos forman otro grupo de materiales útiles como vehículos. Los ejemplos no taxativos incluyen aceite de semilla de girasol, aceite de algodón, aceite de canola, aceite de soja, aceite de ricino, aceite de borraja, aceite de oliva, manteca de karité, aceite de jojoba y mezclas de estos. Las monoglicéridos y las diglicéridos también pueden

ser útiles. Los ejemplos ilustrativos de estas categorías incluyen monoestearato de glicerina y diestearato de glicerina.

5 Cuando se incluyen en la composición, los componentes opcionales deberían ser adecuados para su uso en contacto con el tejido queratinoso humano sin toxicidad, incompatibilidad, inestabilidad ni respuesta alérgica indebidas dentro del alcance del sentido común. El *CTFA Cosmetic Ingredient Handbook*, segunda edición (1992) describe una amplia variedad de ingredientes farmacéuticos y cosméticos no limitantes comúnmente utilizados en la industria del cuidado de la piel que son adecuados para su uso en composiciones de la presente invención. Los ejemplos de estas clases incluyen: abrasivos, absorbentes, componentes estéticos como fragancias, pigmentos, aceites esenciales, productos que imparten sensación en la piel, astringentes (por ejemplo, aceite de mentol, alcanfor, aceite de eucalipto, eugenol, lactato de mentilo y destilado de hamamelis), agentes antiacné, agentes antiaglomerantes, agentes antiespumantes, agentes antimicrobianos, antioxidantes, aditivos biológicos, agentes amortiguadores, agentes de carga, agentes quelantes, aditivos químicos, colorantes, astringentes cosméticos, biocidas cosméticos, desnaturalizantes, astringentes para fármacos, analgésicos externos, polímeros que forman películas, agentes opacificantes, ajustadores de pH, carburantes, agentes reductores, agentes secuestrantes, agentes blanqueadores y aclarantes de la piel, agentes acondicionadores de la piel, suavizantes y/o curadores de la piel y derivados, agentes de tratamiento de la piel, vitaminas y derivados de estos.

10 Sin embargo, en cualquier realización de la presente invención, los elementos activos útiles en la presente pueden categorizarse en función del beneficio que generan o de su modo de acción postulado. No obstante, debe entenderse que los elementos activos útiles en la presente pueden, en ciertas circunstancias, proporcionar más de un beneficio o funcionar en más de un modo de acción. Por lo tanto, las clasificaciones en la presente se realizan por conveniencia y no intentan restringir el elemento activo a dicha solicitud o solicitudes enumeradas.

15 Las composiciones pueden incluir un agente aclarante de la piel. Cuando se las utiliza, las composiciones preferentemente oscilan entre un 0,1% y un 10%, más preferentemente entre un 1% y un 7%, y en forma óptima, entre un 3% y un 5% en peso de la composición de un agente aclarante de la piel. Los agentes aclarantes de la piel adecuados incluyen niacinamida, ácido kójico, arbutina, ácido tranexámico, extracto de placenta, ácido ascórbico y derivados de este (por ejemplo, fosfato de ascorbilo y magnesio, fosfato de ascorbilo y sodio, glucósido de ascorbilo y tetraisopalmitato de ascorbilo). Otros materiales aclarantes de la piel adecuados para su uso en la invención incluyen Actiwhite® (Cognis), Emblica® (Rona), Azeloglicina (Sinerga) y extractos (por ejemplo, extracto de mora). El más preferido es niacinamida, también conocida como vitamina B3.

20 Una cantidad segura y efectiva de un antioxidante/barredor de radicales puede incorporarse en cantidades que oscilan entre un 0,01% y un 10%, más preferentemente entre un 0,1% y un 5% en peso de la composición.

25 Pueden emplearse antioxidantes/barredores de radicales, como ácido ascórbico (vitamina C) y sus sales, ésteres de ascorbilo de ácidos grasos, derivados de ácido ascórbico (por ejemplo, fosfato de ascorbilo y magnesio), tocoferol (vitamina E), sorbato de tocoferol, acetato de tocoferol, otros ésteres de tocoferol, ácidos hidroxibenzoicos butilados y sus sales, ácido 6-hidroxi-2,5,7,8-tetrametilcromán-2-carboxílico (comercialmente disponible con la marca Trolor®), aminas (por ejemplo, N,N-dietilhidroxilamina, aminoguanidina), ácido nordihidroguaiarético, bioflavonoides, aminoácidos, silimarina, extractos de té y extractos de piel/de semilla de uva. Los limpiadores antioxidantes/de radicales preferidos se seleccionan de ésteres de tocoferol, más preferentemente de acetato de tocoferol.

30 Las composiciones de la presente invención pueden comprender opcionalmente un compuesto flavonoide. Los flavonoides se divulgan en los documentos de los EE. UU. 5 686 082 y US 5 686 367. Los ejemplos de flavonoides especialmente adecuados incluyen flavonas, isoflavonas, cumarinas, cromonas, discumaroles, cromanonas, cromanoles, isómeros (por ejemplo, isómeros cis-trans) de estas y mezclas de estas.

35 Para uso se prefieren las flavonas e isoflavonas, especialmente daidzeína (7,4'-dihidroxi isoflavona), genisteína (5,7,4'-trihidroxi isoflavona), equol (7,4'-dihidroxi isoflavona), 5,7-dihidroxi-4'-metoxi isoflavona, isoflavonas de soja (una mezcla extraída de la soja) y mezclas de estas. Los compuestos flavonoides útiles en la presente están comercialmente disponibles en varias fuentes, por ejemplo, Indofine Chemical Company Inc., Stearoids Inc. y Aldrich Chemical Company Inc. Los compuestos flavonoides descritos en la presente están preferentemente presentes en cantidades que oscilan entre un 0,01% y un 20%, más preferentemente entre un 0,1% y un 10% y aún más preferentemente entre un 0,5% y un 5% en peso.

40 Los agentes antiinflamatorios útiles en la presente incluyen alantoína y compuestos de la familia del regaliz (el género/especie de la planta *Glycyrrhiza glabra*) que incluye ácido glicirrético, ácido glicirricico y derivados de estos (por ejemplos, sales y ésteres).

45 Las composiciones pueden comprender un activo de bronceado. Cuando está presente, se prefiere que las composiciones comprendan entre un 0,1% y un 20%, más preferentemente entre un 2% y un 7% en peso de la composición. Un elemento activo de bronceado preferido es la dihidroxiacetona.

50 Las composiciones pueden comprender un elemento activo antimicrobiano o antimicótico. Dichos elementos activos son capaces de destruir microbios, prevenir el desarrollo de microbios o prevenir la acción patógena de los

microbios. Una cantidad segura y efectiva de un activo antimicrobiano o antimicótico puede incorporarse a estas composiciones, preferentemente entre un 0,001% y un 10%, más preferentemente entre un 0,01% y un 5%, y aún más preferentemente, entre un 0,05% y un 2% en peso de la composición.

5 Los ejemplos preferidos de los elementos activos incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste en ácido salicílico, peróxido de benzoilo, ácido 3-hidroxi benzoico, ácido glicólico, ácido láctico, ácido 4-hidroxibenzoico, ácido acetilsalicílico, ácido 2-hidroxi butanoico, ácido 2-hidroxipentanoico, ácido 2-hidroxihexanoico, ácido cis-retinoico, ácido trans-retinoico, retinol, ácido fítico, N-acetil-L-cisteína, ácido lipoico, ácido azelaico, ácido araquidónico, peróxido de benzoilo, tetraciclina, ibuprofeno, naproxeno, hidrocortisona, acetaminofeno, resorcinol, fenoxietanol, fenoxipropanol, fenoxi-isopropanol, éter de 2,4,4 triclora-2-hidroxi-difenilo, 3,4,4'-triclorocarbanilida, octopirox, 10 ciclopirox, hidrocloreuro de lidocaína, clotrimazol, climbazol, miconazol, sulfato de cetoconazol, sulfato de neocicina y mezclas de estos.

15 Las composiciones pueden comprender un agente acondicionador seleccionado del grupo que consiste en humectantes, hidratantes, o acondicionadores de la piel. Se puede emplear una variedad de estos materiales y cada uno puede estar presente en un nivel que oscila entre un 0,01% y un 40%, más preferentemente entre un 0,1% y un 30% y aún más preferentemente entre un 0,5% y un 15% en peso de la composición. Estos materiales incluyen, a modo no taxativo, guanidina, urea, ácido glicólico y sales de glicolato (por ejemplo, amonio y alquilamonio cuaternario); ácido láctico y sales de lactato (por ejemplo, amonio y alquilamonio cuaternario); aloe vera en cualquiera de sus variantes (por ejemplo, gel de aloe vera), compuestos de polihidroxi, como sorbitol, manitol, glicerol, hexanotriol, butanotriol, propilenglicol, butilenglicol y hexilenglicol; glicoles de polietileno; azúcares y 20 derivados del almidón (por ejemplo, glucosa alcoxilada; fructosa, sacarosa, trehalosa); ácido hialurónico; lactamida monoetanolamina; acetamida monoetanolamina; poliéster de sacarosa; glicerina y mezclas de estos.

25 Las composiciones pueden comprender uno o más agentes espesantes, preferentemente entre un 0,05% y un 10%, más preferentemente entre un 0,1% y un 5% y aún más preferentemente entre un 0,25% y un 4% en peso de la composición. Las clases no limitantes de agentes espesantes incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste en:

#### a. Polímeros de ácido carboxílico

Estos polímeros son compuestos reticulados que contienen uno o más monómeros derivados de ácido acrílico, ácidos acrílicos sustituidos y sales y ésteres de estos ácidos acrílicos y ácidos acrílicos sustituidos, donde el agente reticulador contiene dos o más enlaces dobles carbono-carbono y se deriva de un alcohol polihídrico.

30 Los ejemplos de polímeros de ácido carboxílico comercialmente disponibles y útiles en la presente incluyen carbómeros, que son homopolímeros de ácido acrílico reticulado con ésteres de alilo de sacarosa o pentaeritritol. Los carbómeros están disponibles como la serie Carbopol® 900 a través de Noveon Corporation (por ejemplo, Carbopol® 954). Asimismo, otros agentes poliméricos de ácido carboxílico adecuados incluyen copolímeros de acrilato de alquilo C<sub>10-30</sub> con uno o más monómeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus ésteres de 35 cadena corta (es decir, alcohol C<sub>1-4</sub>), donde el agente reticulador es un éter de alilo de sacarosa o pentaeritritol. Estos copolímeros son conocidos como polímeros reticulados de acrilato/acrilato de alquilo C<sub>10-30</sub> y están comercialmente disponibles con las marcas Carbopol® 1342, Carbopol® 1382, Ultrez® 21, Pemulen® TR-1 y Pemulen® TR-2 de Noveon Corporation.

#### b. Polímeros de taurato

40 Las composiciones de la presente invención pueden opcionalmente incluir polímeros de taurato reticulados útiles como agentes espesantes o gelificantes, que incluyen polímeros aniónicos, catiónicos y no iónicos. Los ejemplos incluyen acrilato de hidroxietilo/acriloldimetiltaurato de sodio (por ejemplo, Simulgel® NS y INS 100), acrilato/acriloldimetiltaurato de sodio (por ejemplo, Simulgel® EG), acriloldimetiltaurato de sodio (por ejemplo, Simulgel® 800) y acriloldimetiltaurato de amonio/vinilpirrolidona (por ejemplo, Aristoflex® AVC)

#### 45 c. Polímeros de poliacrilamida

Las composiciones de la presente invención pueden opcionalmente incluir polímeros de poliacrilamida polimerizados con vinilo, especialmente polímeros de poliacrilamida no iónicos, que incluyen polímeros sustituidos ramificados o no ramificados. Entre los polímeros de poliacrilamida se prefiere el polímero no iónico con la designación de CTF de poliacrilamida e isoparafina y laureato-7 disponibles con la marca Sepigel® 305 de Seppic Corporation.

50 Otros polímeros de poliacrilamida útiles en la presente incluyen copolímeros multibloque de acrilamidas y acrilamidas sustituidas con ácidos acrílicos y ácidos acrílicos sustituidos. Los ejemplos comercialmente disponibles de estos copolímeros multibloque incluyen Hypan SR150H, SS500V, SS500W y SSSA100H de Lipo Chemicals, Inc.

#### d. Polisacáridos

55 Una amplia variedad de polisacáridos son útiles en la presente. El término "polisacáridos" se refiere a agentes gelificantes que contienen una base de unidades de repetición de azúcar (es decir, carbohidratos). Los ejemplos no

limitantes de agentes gelificantes de polisacáridos incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste en celulosa, hidroxietilcelulosa de carboximetilo, hidroxietilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, metilhidroxietilcelulosa, celulosa microcristalina, sulfato de celulosa de sodio y mezclas de estos.

5 **e. Gomas y arcillas**

Otros agentes espesantes y gelificantes útiles en la presente incluyen materiales que principalmente derivan de fuentes naturales. Los ejemplos no limitantes incluyen materiales seleccionados del grupo que consiste en acacia, agar, algina, ácido alginico, alginato de amonio, amilopectina, alginato de calcio, carragenina de calcio, carnitina, carragenina, dextrina, gelatina, goma gellan, goma guar, cloruro de guar hidroxipropiltrimonio, hectorita, laponita, bentonita, ácido hialurónico, sílice hidratada, hidroxipropil quitosano, hidroxipropil guar, goma karaya, queipo, goma garrofín, goma de natto, carragenina de potasio, alginato de propilenglicol, goma de esclerocio, dextrano de carboximetilo de sodio, carragenina de sodio, goma tragacanto, goma xantano y mezclas de estos.

Los materiales particulados útiles en la presente incluyen, a modo no taxativo, oxiclورو de bismuto, sericita, mica, mica tratada con sulfato de bario o dióxido de titanio, zeolita, sílice, nitruro de boro, lauroil lisina, nailon, talco, estireno, poliestireno, copolímero de etileno/ácido acrílico, óxido de aluminio, resina de silicona, sulfato de bario, carbonato de calcio, acetato de celulosa, PTFE, almidón, almidones modificados, seda, vidrio y mezclas de estos. Los polvos/rellenos orgánicos preferidos incluyen partículas poliméricas seleccionadas de microesferas de resina de metilsilsesquioxano como las comercializadas por Toshiba Silicone con el nombre de Tospearl 145A; las partículas esféricas de poldimetilsiloxanos reticulados, especialmente como los comercializados por Dow Corning Toray Silicone con el nombre de Trefil E 506C o Trefil E 505C, partículas esféricas de poliamida y más específicamente Nylon 12, especialmente como las comercializadas por Atochem con el nombre de Orgasol 2002N Nat C05; microesferas de poliestireno como las comercializadas por Dyno Particles con el nombre de Dinospheres; copolímero de acrilato de etileno comercializado por Kobo con el nombre de FloBead EA209; PTFE; polipropileno; octenilsuccinato de almidón y aluminio como el comercializado por National Starch con el nombre de Dry Flo; microesferas de polietileno como las comercializadas por Equistar con el nombre de Micro-thene FN510-00; resina de silicona; polvo con forma de plaqueta producido a partir de L-lauroil-lisina y mezclas de estos. Especialmente se prefieren los polvos esféricos con una granulometría principal media comprendida entre 0,1 y 75 micrones, preferentemente entre 0,2 y 30 micrones.

El término “que comprende” no se restringe a elementos establecidos posteriormente sino que abarca los elementos no especificados de mayor o menor importancia funcional. En otras palabras, las etapas, elementos o las opciones enumerados no necesitan describirse en forma exhaustiva. Cuando se utilizan las expresiones “que incluye” o “que comprende”, estos términos son equivalentes al término “que comprende” previamente definido.

Los siguientes ejemplos ilustrarán con mayor detalle las realizaciones de esta invención. Todas las partes, los porcentajes y las proporciones mencionados en la presente y en las reivindicaciones adjuntas se miden por peso, salvo que se determine lo contrario.

**Ejemplos 1 a 12**

Se realizaron varios experimentos de comparación para evaluar las propiedades de sensación en la piel y la eficacia del filtro solar en un conjunto de composiciones de crema evanescente. La tabla 1 incluye las fórmulas para dichas composiciones.

Tabla 1

INGREDIENTE	EJEMPLO (% en peso)											
	1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10	11	12
Glicerina	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hidróxido de potasio (Ensayo al 85%)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Disodio EDTA	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Metil parabeno	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Ácido esteárico	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90	17,90
Alcohol de cetilo	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Propilparabeno	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Miristato de isopropilo	0,75	--	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

(Cont.)

Octilmetoxicinamato	1,20	4,00	1,20	1 20	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimeticona	0,50	--	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Dióxido de titanio micronizado	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Niacinamida	1,25	1,25	3,00	5,00	1,25	3,00	5,00	1,25	1,25	1,25	3,00	5,00
Alantoína	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Fenoxietanol	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Fosfato de ascorbilo y sodio	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
SunCaps 664®	--	--	--	--	--	--	--	5,00	--	--	--	--
UV Pearls®	--	--	--	--	--	--	--	--	3,30	--	--	--
Sylvaclear PA 1200VTM (1:1 con OMC)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2,4	2,4	2,4
Agua	Bal											
Valor SPF	3	7	3	3	1	1	1	15	13	15	15	15
Valor del Gap a 103 segundos (mmx10 <sup>4</sup> )	301	--	767	898	253	362	506	922	459	295	214	208
<b>*Ejemplos comparativos</b>												

### Ensayo para las propiedades de sensación en la piel

5 Un procedimiento de “flujo bajo fuerza constante” se utiliza en la presente para estudiar cuán fácilmente se comprime una loción/crema durante la aplicación en la piel. Cuanto mayor es el valor de separación (espesor de la muestra), más difícil es comprimir la muestra. El valor de separación se relaciona con las propiedades de sensación en la piel tal como las experimenta el consumidor al aplicar la muestra de loción/crema en la piel. Los valores de separación deben estar entre los límites de tolerancia de 175 a 350. Dentro del margen de tolerancia, cuanto menor es el valor de separación, mejor es la sensación en la piel.

10 El procedimiento se realiza utilizando un reómetro Paar Physica MCR 300. Las muestras se comprimen entre las placas paralelas concéntricas (diámetro de 25 mm para la placa superior) y la separación inicial (distancia vertical entre las dos placas) de 1mm. Las mediciones se realizan comprimiendo las muestras con una fuerza constante de 12 newtons en condición ambiental (23-24°C). La dependencia en el tiempo del espesor de la muestra (separación) se mide en el curso del tiempo, y en especial, el valor de separación se registra a 103 segundos (mmx 10<sup>4</sup>).

### Resultados

15 Las partículas compuestas representadas por SunCaps 664®, UV-Pearls® y Sylvaclear 1200V™ (1:1 con OMC) se formularon en los ejemplos correspondientes 8 a 12 para alcanzar un nivel de filtro solar con OMC total del 1,2% en peso de la composición.

20 El ejemplo 1 exhibe un factor de protección solar (SPF) de 3. En esta composición el filtro solar (OMC) no está encapsulado. Los ejemplos 8 a 12 formulados con un equivalente del 1,2% en peso de OMC pero en formato compuesto/encapsulado exhiben valores SPF de al menos 13. Por lo tanto, en un sistema de estructuración de ácido esteárico/sal de estearato (es decir, una crema evanescente) existe un importante impulso en la fotoprotección mediante el uso de una forma de filtro solar encapsulado/compuesto.

25 Los ejemplos 10 a 12 formulados con partículas compuestas Sylvaclear™ exhibieron un rendimiento especialmente bueno. Todos los valores de separación fueron menores a 300. Por lo tanto, se ve que los ejemplos 10 a 12 no solo exhibieron un valor SPF cinco veces mayor sino que demostraron mejor estética (sensación en la piel) que aquellos filtros solares libres no compuestos de las fórmulas de los ejemplos 1 a 4. Asimismo, se ha descubierto que las mayores cantidades de niacinamida mejoraron (disminuyeron) el valor de separación sin efectos negativos en SPF. Estos efectos se reflejan en los ejemplos 10 a 12. Una comparación con los ejemplos 5 a 7 revela una tendencia contraria en la que los valores de separación aumentaron en vez de disminuir con el aumento de la concentración de

niacinamida del 1,25% al 5%. Evidentemente, existe una interacción positiva entre el compuesto Sylvaclear™ y el de la niacinamida.

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición cosmética que comprende:
  - (i) entre un 5% y un 50% en peso de un ácido graso C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>;
  - (ii) entre un 0,1% y un 20% en peso de una sal de ácido graso C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>;
  - (iii) entre un 0,1% y un 20% en peso de partículas compuestas hidrófilas formadas a partir de un agente filtro solar orgánico y un aglutinante en una relación de peso relativo de 5:1 a 1:10,en el cual la composición cosmética es una crema evanescente,  
en el cual el aglutinante es una resina de poliamida polimerizada por condensación,  
en el cual la resina de poliamida polimerizada por condensación es una polialquilenoxi poliamida o una poli(ésteramida) con terminación éster.
- 5 10 2. Una composición de conformidad con la reivindicación 1, en la cual el filtro solar y el aglutinante se mezclan íntimamente para formar las partículas compuestas.
3. Una composición de conformidad con la reivindicación 1 o 2, en la cual las partículas compuestas hidrófilas tienen una granulometría media que oscila entre 10 y 2.000 nm.
- 15 4. Una composición de conformidad con la reivindicación 3, en la cual las partículas compuestas hidrófilas tienen una granulometría media que oscila entre 100 y 1.500 nm
5. Una composición de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende entre un 1% y un 7% en peso de niacinamida.