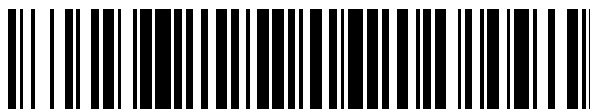


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 172**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/89 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2014** **PCT/EP2014/051007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2014** **WO14111562**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2014** **E 14701168 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 2945607**

54 Título: **Emulsión cosmética o dermatológica que comprende una merocianina y un sistema emulsionante que contiene una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso**

30 Prioridad:
21.01.2013 FR 1350480

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.03.2020

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

72 Inventor/es:
ROUDOT, ANGELINA;
SUIDA-BATISTA, ALEXANDRA;
CANDAU, DIDIER y
LALLORET, FLORENCE

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 748 172 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

Emulsión cosmética o dermatológica que comprende una merocianina y un sistema emulsionante que contiene una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética o dermatológica en forma de emulsión, que comprende, en un soporte fisiológicamente aceptable:

a) al menos una fase acuosa y

b) al menos una fase oleosa, y

10 c) al menos un compuesto de merocianina de fórmula (I) que se definirá con mayor detalle posteriormente en la presente y

d) al menos un sistema emulsionante que contiene al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de fórmula (II) que se definirá con mayor detalle posteriormente en la presente; conteniendo dicha composición menos de 5% en peso de ciclopentadimetilsiloxano con relación al peso total de la composición.

15 Otro asunto de la presente invención consiste en un procedimiento cosmético no terapéutico para el cuidado y/o el maquillaje de un material queratínico, que comprende la aplicación, a la superficie de dicho material queratínico, de al menos una composición según la invención como la definida anteriormente.

20 La invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico para limitar el oscurecimiento de la piel y/o mejorar el color y/o la uniformidad de la complejión, que comprende la aplicación, a la superficie del material queratínico, de al menos una composición como la definida previamente.

25 La invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico para prevenir y/o tratar los signos del envejecimiento de un material queratínico, que comprende la aplicación, a la superficie del material queratínico, de al menos una composición como la definida previamente.

30 Se sabe que la radiación con longitudes de onda de entre 280 nm y 400 nm permite el bronceado de la epidermis humana y que la radiación con longitudes de onda de entre 280 y 320 nm, conocida como rayos UV-B, perjudica el desarrollo de un bronceado natural. La exposición también es propensa a provocar un cambio perjudicial en las propiedades biomecánicas de la epidermis, que se refleja por la aparición de arrugas, que conduce a un envejecimiento prematuro de la piel.

35 También se sabe que los rayos UV-A con longitudes de onda de entre 320 y 400 nm penetran más profundamente en la piel que los rayos UV-B. Los rayos UV-A provocan un dorado inmediato y persistente de la piel. La exposición diaria a rayos UVA, aunque de corta duración, bajo condiciones normales puede dar como resultado daño a las fibras de colágeno y la elastina, que se refleja por una modificación en el microrrelieve de la piel, la aparición de arrugas y una pigmentación irregular (manchas cutáneas, falta de uniformidad de la complejión).

40 Así, es necesaria la protección contra los rayos UVA y UVB. Un producto fotoprotector eficaz debe proteger contra los rayos tanto UVA como UVB.

45 Se han propuesto hasta la fecha muchas composiciones fotoprotectoras para vencer los efectos inducidos por los rayos UVA y/o UVB. Generalmente, contienen agentes de filtro UV orgánicos o minerales, que funcionan según su propia naturaleza química y según sus propias particularidades mediante absorción, reflexión o dispersión de los rayos UV. Generalmente, comprenden mezclas de agentes de filtro orgánicos liposolubles y/o agentes de filtro UV hidrosolubles en combinación con pigmentos de óxido metálico, tales como dióxido de titanio u óxido de cinc.

50 Se han propuesto hasta la fecha muchas composiciones cosméticas para limitar el oscurecimiento de la piel y mejorar el color y la uniformidad de la complejión. Se sabe bien en el campo de los productos contra el sol que estas composiciones se pueden obtener al usar agentes de filtro UV, y en particular agentes de filtro UVB. Ciertas composiciones también pueden contener agentes de filtro UVA. Este sistema de filtro debe cubrir la protección UVB con el propósito de limitar y controlar la neosíntesis de melanina, que promueve la pigmentación global, pero también debe cubrir la protección UVA a fin de limitar y controlar la oxidación de la melanina ya existente conduciendo a un oscurecimiento del color de la piel.

55 Sin embargo, es extremadamente difícil encontrar una composición que contenga una combinación particular de agentes de filtro UV que sea especialmente adecuada para fotoproteger la piel y particularmente para mejorar la calidad de la piel tanto en cuanto al color como en cuanto a sus propiedades de elasticidad mecánica.

Ventajosamente, esta mejora se busca particularmente sobre piel ya pigmentada a fin de no incrementar la carga pigmentaria de melanina o la estructura de la melanina ya presente en la piel.

De hecho, la mayoría de los agentes de filtro UV orgánicos consisten en compuestos aromáticos que absorben el intervalo de longitud de onda entre 280 y 370 nm. Además de su poder para filtrar la luz solar, los compuestos fotoprotectores deseados también deben tener buenas propiedades cosméticas, buena solubilidad en los disolventes habituales y en particular en sustancias grasas tales como aceites, y también buena estabilidad química y buena fotoestabilidad solos o en combinación con otros agentes de filtro UV. También deben ser incoloros o al menos tener un color que sea cosméticamente aceptable para el consumidor.

Una de las principales desventajas conocidas hasta la fecha de estas composiciones es que estos sistemas de filtro son insuficientemente eficaces contra rayos UV y en particular contra rayos UVA largos con longitudes de onda más allá de 370 nm, con el propósito de controlar la pigmentación fotoinducida y su evolución por medio de un sistema para filtrar UV a lo largo de todo el espectro UV.

Entre todos los compuestos que han sido recomendados con este propósito, se ha propuesto una familia ventajosa de agentes de filtro UV, que consiste en derivados de merocianina que soportan carbono, que se describe en la patente US 4 195 999, la solicitud de patente WO 2004/006 878, las solicitudes de patente WO2008/090066, WO2011/113718, WO2009/027258, WO2013010590, WO2013/011094, WO20130/11480 y los documentos IP COM JOURNAL N°000179675D publicado el 23 de febrero de 2009, IP COM JOURNAL N°000182396D publicado el 29 de abril, IP COM JOURNAL N° 000189542D publicado el 12 de noviembre, 2009, IP COM Journal N°IPCOM000011179D publicado el 03/04/2004. Algunos de estos compuestos pueden mostrar las siguientes desventajas:

- solubilidad relativamente insatisfactoria en los disolventes habituales y en particular en sustancias grasas tales como aceites que pueden requerir un procedimiento de formulación laborioso y/o pueden dar como resultado desventajas cosméticas tales como un efecto graso durante la aplicación;

- una estabilidad química insatisfactoria y/o fotoestabilidad insatisfactoria

- producen un color tendente a desalentar al consumidor del uso de una composición cosmética o dermatológica que los contiene.

Las composiciones contra el sol están bastante a menudo en la forma de una emulsión de tipo aceite en agua (es decir, un soporte cosméticamente aceptable que consiste en una fase dispersante acuosa continua y en una fase dispersada oleosa discontinua) o del tipo de agua en aceite (es decir, un soporte cosméticamente aceptable que consiste en una fase dispersante oleosa continua y en una fase dispersada acuosa discontinua) que contiene, en concentraciones variables, uno o más agentes de filtro orgánicos lipófilos y/o hidrófilos convencionales que son capaces de absorber selectivamente rayos UV dañinos, seleccionándose estos agentes de filtro (y sus cantidades) como una función del factor de protección solar deseado.

El Solicitante ha encontrado en el transcurso de su investigación que algunas de las merocianinas podrían perder su eficacia en presencia de ciertos emulsionantes particulares en composiciones contra el sol. El Solicitante ha observado especialmente que algunas de estas merocianinas se degradan químicamente en presencia de un sistema emulsionante constituido por al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso.

Así, todavía existe una necesidad de seleccionar una familia de merocianinas que tenga buena estabilidad química en presencia de un sistema emulsionante que contenga al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso y sin las desventajas que se definen previamente.

Sorprendentemente, el Solicitante ha descubierto que el compuesto de merocianina de fórmula (I) definida posteriormente hace posible conseguir este objetivo.

Por otra parte, los compuestos de merocianina de fórmula (I) presentados posteriormente presentan sorprendentemente la ventaja de estar significativamente menos coloreados que los compuestos de merocianina que se divulgan en la solicitud WO2008/090066 como el compuesto MC11 también llamado MC03 en la solicitud WO2009/027258.

Esos descubrimientos forman la base de la presente invención.

Así, según uno de los propósitos de la presente invención, se propone ahora una composición cosmética o dermatológica en forma de emulsión, que comprende, en un soporte fisiológicamente aceptable:

a) al menos una fase acuosa y

b) al menos una fase oleosa, y

5 c) al menos un compuesto de merocianina de fórmula (I) que se definirá con más detalle posteriormente en la presente y

10 d) al menos un sistema emulsionante que contiene al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de fórmula (II) que se definirá con mayor detalle posteriormente en la presente; conteniendo dicha composición menos de 5% en peso de ciclopentadimetilsiloxano con relación al peso total de la composición, excluyendo la siguiente emulsión de aceite en agua en la que las cantidades de los ingredientes se expresan como porcentaje de peso con relación al peso total de la composición:

Fase	Ingredientes	% en peso
A	Glicerol	5
	EDTA	0,1
	CETILFOSFATO POTÁSICO	1
	Agua Desionizada	csp 100
	Trietanolamina	0,3
	Conservantes	1,2
B1	BENZOATO DE FENETILO (y) ÁCIDO BENZOICO	30
	Conservantes	0,25
	ÁCIDO ESTEÁRICO	1,5
	ESTEARATO DE GLICERIL (y) ESTEARATO DE PEG-100	1
	Alcohol cetílico	0,5
	Alcohol cetearílico y cetearilglucósido	2
	POLIDIMETILSILOXANO (VISCOSIDAD: 350 mm ² /s (350 CST))	0,5
	TRJETANOLAMINA	0,45
	(2Z)-ciano(3-[(3-metoxpropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno)etanoato de etilo	2
	Isohexadecano	1
	ACRILATOS/POLÍMERO CRUZADO DE ACRILATO DE ALQUILO C10-30	0,2
B2	Goma de xantano	0,2
	Ciclopentadimetilsiloxano	5

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

El término "materiales queratínicos humanos" significa la piel (del cuerpo, la cara y la zona alrededor de los ojos), el cabello, las pestañas, las cejas, el vello corporal, las uñas, los labios o las membranas mucosas.

20 El término "fisiológicamente aceptable" significa compatible con la piel y/o sus integumentos, teniendo un color, olor y tacto agradable y no provocando ninguna incomodidad inaceptable (picazón, tirantez o enrojecimiento) tendente a desalentar al consumidor de usar esta composición.

25 El término "entre X e Y" significa el intervalo de valores incluyendo también los límites X e Y.

Según la invención, el término "prevenir" o "prevención" significa reducir el riesgo de presencia o frenar la presencia de un fenómeno dado, a saber, según la presente invención, los signos de envejecimiento de un material queratínico.

30 El término "emulsión" significa cualquier composición cinéticamente estable macroscópicamente homogénea que comprenda al menos dos fases mutuamente inmiscibles; siendo una la fase continua dispersante y estando la otra dispersada en dicha fase continua en la forma de gotículas. Las dos fases están cinéticamente estabilizadas por al menos un sistema emulsionante que comprende generalmente al menos un tensioactivo emulsionante.

Las emulsiones se distinguen por ser de tipo aceite en agua, conocidas como emulsiones "directas", que consisten en una fase acuosa continua dispersante y en una fase oleosa discontinua dispersada, y emulsiones del tipo de agua en aceite, conocidas como emulsiones inversas, que consisten en una fase oleosa continua dispersante y en una fase acuosa discontinua dispersada. También hay emulsiones múltiples, por ejemplo emulsiones de agua en aceite en agua o aceite en agua en aceite.

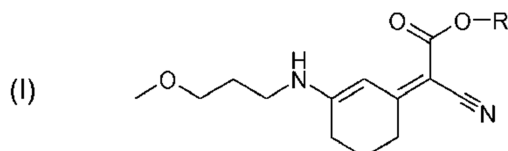
El término "sistema emulsionante" se refiere a cualquier compuesto o mezcla de compuestos que sea capaz de incrementar la estabilidad cinética de una emulsión. Estos compuestos son generalmente anfifílicos y son tensioactivos caracterizados por su naturaleza más o menos hidrófila o más o menos lipófila que determinará su capacidad para estabilizar emulsiones directas o emulsiones inversas. Se clasifican especialmente por su HLB según el método de cálculo de W.C. Griffin en el documento "Classification of Surface Active Agents by HLB, Journal of the Society of Cosmetic Chemists 1 (1949) 311" y en el documento "Calculation of HLB of Non Ionic Surfactants, Journal of the Society of Cosmetic Chemists 5 (1954) 249". El cálculo del HLB según este método de cálculo se realiza según la ecuación:

$$HLB = 20 \times Mh/M$$

donde Mh es la masa molar de la parte hidrófila del tensioactivo y M es la masa molecular total de la molécula.

MEROCIANINAS

Según la presente invención, los compuestos de merocianina según la invención corresponden a la fórmula (I) posterior, y también sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:



en las que:

R es un grupo alquilo C₁-C₂₂, un grupo alquenilo C₂-C₂₂, un grupo alquinilo C₂-C₂₂, un grupo cicloalquilo C₃-C₂₂ o un grupo cicloalquenilo C₃-C₂₂, estando posiblemente interrumpidos dichos grupos con uno o más O.

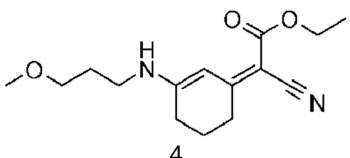
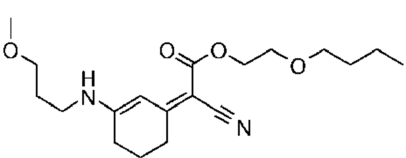
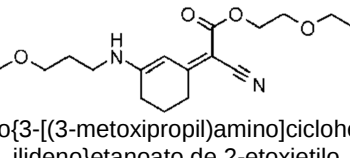
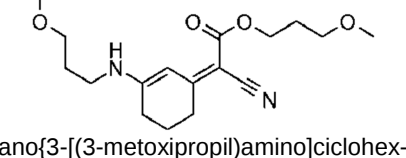
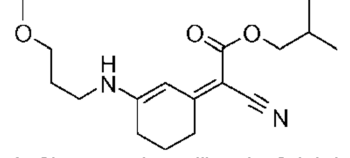
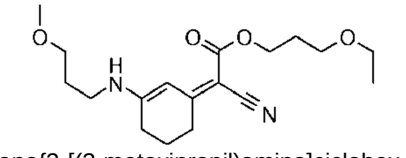
Los compuestos de merocianina de la invención pueden estar en las formas isómeras geométricas bien E/E o bien E/Z.



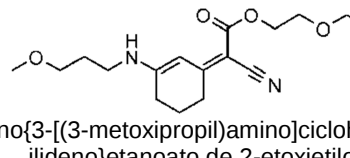
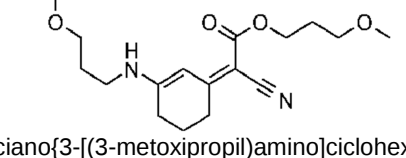
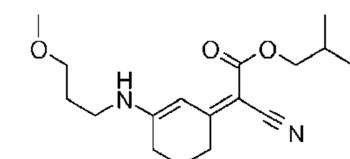
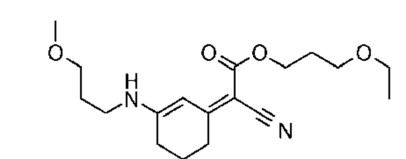
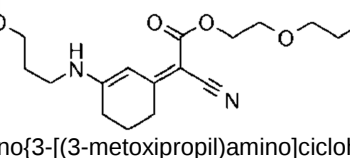
Los compuestos de fórmula (I) preferentes son aquellos en los que:

R es un alquilo C₁-C₂₂, que puede estar interrumpido con uno o más O.

Entre los compuestos de fórmula (I), se hará uso más particularmente de los elegidos de los siguientes compuestos, y también sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:

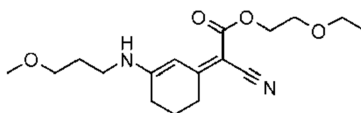
1	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de etilo	4	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-butoxietilo
2	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo	5	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-metoxipropilo
3	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-metilpropilo	6	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-etoxipropilo

Según un modo particular de la invención, se hará uso de los elegidos de los siguientes compuestos, y también sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:

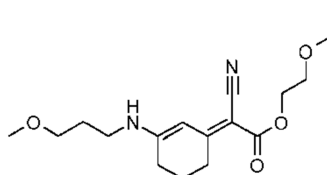
2	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo	5	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-metoxipropilo
3	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-metilpropilo	6	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-etoxipropilo
4	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-butoxietilo		

5

Según un modo más particularmente preferido de la invención, se hará uso del compuesto (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo (2) en su configuración geométrica E/Z que tiene la siguiente estructura:



y/o en su configuración geométrica E/E que tiene la siguiente estructura:



- 5 Las merocianinas de fórmula (I) según la invención están presentes preferiblemente en las composiciones según la invención en una concentración que varía de 0,1% a 10% en peso y preferentemente de 0,2% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

- 10 Los compuestos de fórmula (I) se pueden preparar según los protocolos descritos en la Sol. Pat. WO 2007/071 582, en IP.com Journal (2009), 9(5A), 29-30 IPCOM000182396D bajo el título "Process for producing 3-amino-2-cyclohexan-1-ylidene compounds" y en el documento US-A-4 749 643 en la columna 13, línea 66 - columna 14, línea 57 y las referencias citadas a este respecto.

SISTEMA EMULSIONANTE

a) Sales de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso

- 15 Las sales de metales alcalinos de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso según la invención corresponden a la fórmula (II) posterior:



- 20 en la que R' representa un grupo alquilo C₈-C₂₂ saturado lineal o ramificado y M representa un metal alcalino tal como sodio o potasio y aún más preferentemente potasio.

R' puede indicar, por ejemplo, laurilo, cetilo o estearilo, y más preferentemente cetilo.

- 25 Las sales de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso pueden estar en la forma de una sal de una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de un alcohol graso.

- 30 Según un modo particular de la invención, se hará uso de una sal potásica de una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de alcohol cetílico, que tienen el nombre INCI cetilfosfato potásico, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre comercial Amphisol K® por la compañía DSM Nutritional Products Inc., o el producto vendido bajo el nombre comercial Evermap 160K® por la compañía Sino Lion (EE. UU. de A.) Ltd., o el producto vendido bajo el nombre comercial Hostaphat CK 100® por la compañía Clariant International Ltd.

- 35 La sal o las sales de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso están presentes preferiblemente en las composiciones de la invención más preferentemente en concentraciones que varían de 0,1% a 5% en peso y más preferentemente de 0,1% a 3% en peso con relación al peso total de la composición.

b) Tensioactivos emulsionantes adicionales

Las emulsiones según la invención también contienen preferiblemente al menos un tensioactivo emulsionante adicional y preferiblemente al menos un tensioactivo emulsionante iniónico.

- 40 Pueden estar en la forma de una emulsión simple o compleja (aceite/agua, agua/aceite, aceite/agua/aceite o agua/aceite/agua).

Las composiciones según la invención están preferiblemente en la forma de una emulsión de aceite en agua o agua en aceite. Los tensioactivos emulsionantes se eligen apropiadamente según la emulsión que se vaya a obtener.

45

Ejemplos no limitativos de tensioactivos emulsionantes de agua/aceite que son adecuados para emulsiones de agua en aceite se dan en particular en la publicación titulada *McCutcheon's Emulsifiers & Detergents*, 1998, International Edition, MC Publishing Company, en el capítulo titulado *HLB Index*.

- 5 Ejemplos de tensioactivos emulsionantes de agua/aceite que se pueden mencionar incluyen ésteres o éteres alquílicos de sorbitano, de glicerol, de poliol o de azúcares; tensioactivos silicónicos, por ejemplo copolios de dimeticona, tales como la mezcla de ciclometicona y de copoliol de dimeticona, vendidos bajo el nombre DC 5225 C® por la compañía Dow Corning, y copolios de alquildimeticona tales como copoliol de laurilmetica vendido bajo el nombre Dow Corning 5200 Formulation Aid por la compañía Dow Corning; copoliol de cetildimeticona, tal como el producto vendido bajo el nombre Abil EM 90R® por la compañía Goldschmidt, y la mezcla de copoliol de cetildimeticona, de poli(isoestearato de glicerilo) (4 moles) y de laurato de hexilo, vendida bajo el nombre Abil WE O9® por la compañía Goldschmidt. También se pueden añadir a la misma uno o más coemulsionantes, que se pueden elegir ventajosamente del grupo que comprende ésteres alquílicos de poliol.
- 10
- 15 También se pueden mencionar tensioactivos emulsionantes no silicónicos, en particular ésteres o éteres alquílicos de sorbitano, de glicerol, de poliol o de azúcares.

Ésteres alquílicos de poliol que se pueden mencionar especialmente incluyen ésteres de polietilenglicol, por ejemplo dipolihidroxiestearato de PEG-30, tales como el producto vendido bajo el nombre Arlacel P135® por la compañía ICI.

- 20 Ejemplos de ésteres de glicerol y/o sorbitano que se pueden mencionar incluyen poli(isoestearato de glicerilo), tales como el producto vendido bajo el nombre Isolan GI 34® por la compañía Goldschmidt; isoestearato de sorbitano, tal como el producto vendido bajo el nombre Arlacel 987® por la compañía ICI; glicerilisoestearato de sorbitano, tal como el producto vendido bajo el nombre Arlacel 986® por la compañía ICI, y sus mezclas.

- 25 Para las emulsiones de aceite/agua, ejemplos de tensioactivos emulsionantes iniónicos que se pueden mencionar incluyen ésteres polioxialquilenados (más particularmente polioxietilenados y/o polioxipropilenados) de ácidos grasos y de glicerol; ésteres oxialquilenados de ácidos grasos y de sorbitano; ésteres polioxialquilenados (en particular polioxietilenados y/o polioxipropilenados) de ácidos grasos, opcionalmente en combinación con un éster de ácido graso y de glicerol, tales como la mezcla de estearato de PEG-100/estearato de glicerilo vendida, por ejemplo, por ICI bajo el nombre Arlacel 165; éteres oxialquilenados (oxietilenados y/u oxipropilenados) de alcoholes grasos; ésteres de azúcares, tales como estearato de sacarosa; o éteres de alcohol graso y de azúcar, en particular alquilpoliglucósidos (APGs), tales como decilglucósido y laurilglucósido, vendidos, por ejemplo, por Henkel bajo los nombres respectivos Plantaren 2000® y Plantaren 1200®, cetearilglucósido, opcionalmente como una mezcla con alcohol cetearílico, vendido, por ejemplo, bajo el nombre Montanov 68® por SEPPIC, bajo el nombre Tegocare CG90® por Goldschmidt y bajo el nombre Emulgade KE3302® por Henkel, y araquidilglucósido, por ejemplo en la forma de la mezcla de alcoholes araquidílico y behénico y de araquidilglucósido vendida bajo el nombre Montanov 202® por SEPPIC. Según una realización particular de la invención, la mezcla del alquilpoliglucósido según se define anteriormente con el correspondiente alcohol graso puede estar en la forma de una composición autoemulsionante, por ejemplo según se describe en el documento WO-A-92/06778.
- 30
- 35
- 40

Según una forma particularmente preferida, las composiciones están en la forma de aceite en agua.

- 45 Según un modo preferido de la invención, se hará uso más particularmente de una mezcla de al menos un éster polialquilenglicólico de ácidos grasos C₁₂-C₂₂ que comprende de 1 a 100 unidades de óxido de etileno y de al menos un éster glicérico de un ácido graso C₁₀-C₂₀ y aún más particularmente una mezcla que comprende (1) un éster de polietilenglicol que contiene 100 unidades de óxido de etileno y de ácido esteárico y (2) monoestearato de glicerilo (nombre INCI: estearato de PEG-100/estearato de glicerilo) vendido, por ejemplo, por la compañía ICI bajo el nombre Arlacel 165®.

- 50 El emulsionante o los emulsionantes iniónicos estarán presentes preferiblemente en las composiciones de la invención en concentraciones que varían preferiblemente de 0,1% a 5% en peso y más particularmente de 0,5% a 4% en peso con relación al peso total de la composición.

c) Ácidos grasos

- 55 Según una forma particular de la invención, también se hará uso de ácidos grasos C₁₁-C₁₈ tales como ácido undecanoico o ácido láurico, tales como los productos vendidos bajo el nombre comercial Acide Laurique 98® por la compañía Stéarineries Dubois, o Edenor C12-99 MY® por la compañía Emery Oleochemicals, ácido palmítico, tal como los productos vendidos bajo el nombre comercial Palmera A9516® o Palmera A9816® por la compañía KKK Oleo, o Acide Palmitique 95% - Pastilles por la compañía Stéarineries Dubois, o el ácido esteárico vendido bajo el nombre comercial Palmera B1802CG por la compañía KKK Oleo, Stéarine TP 1200 Pastilles® (DUB 50P®) por la compañía Stéarineries Dubois, o Kortacid PH 05.02® por la compañía Pacific Oleochemicals, o sus mezclas, por ejemplo la mezcla de ácido esteárico y palmítico vendida bajo el nombre comercial Dub Microlub 50® por la compañía Stéarineries Dubois.
- 60

Preferiblemente, se hará uso de ácidos grasos C₁₆-C₁₈, y más particularmente ácido esteárico.

Los ácidos grasos pueden estar presentes en las composiciones de la invención en concentraciones que varían preferiblemente de 0,1% a 5% en peso y más particularmente de 0,5% a 3% en peso con relación al peso total de la composición.

Según un modo preferido de la invención, se hará uso más particularmente de la combinación (1) de una mezcla de al menos un éster polialquilenglicólico de ácidos grasos C₁₂-C₂₂ que comprende de 1 a 100 unidades de óxido de etileno y de al menos un éster glicerílico y de un ácido graso C₁₀-C₂₀ según se define previamente y (2) de al menos un ácido graso según se define previamente, y aún más preferentemente una combinación de ácido esteárico y de la mezcla de estearato de PEG-100/estearato de glicerilo vendida, por ejemplo, por la compañía ICI bajo el nombre Arlacel 165®.

FASE OLEOSA

Las composiciones según la invención comprenden al menos una fase oleosa.

Las composiciones de la invención contienen menos de 5% de ciclopentadimetilsiloxano con relación al peso total de la composición debido a que este compuesto puede plantear problemas de incompatibilidad con ciertos aceites usados habitualmente en formulaciones contra el sol.

Para los propósitos de la invención, el término "fase oleosa" significa una fase que comprende al menos un aceite y todos los ingredientes liposolubles y lipófilos y las sustancias grasas usados para la formulación de las composiciones de la invención.

El término "aceite" significa cualquier sustancia grasa que esté en forma líquida a temperatura ambiente (20 - 25°C) y a presión atmosférica (760 mm Hg).

Un aceite que sea adecuado para el uso en la invención puede ser volátil o no volátil.

Un aceite que sea adecuado para el uso en la invención se puede elegir de aceites hidrocarbonados, aceites silicónicos y aceites fluorados, y sus mezclas.

Un aceite hidrocarbonado que sea adecuado para el uso en la invención puede ser un aceite hidrocarbonado animal, un aceite hidrocarbonado vegetal, un aceite hidrocarbonado mineral o un aceite hidrocarbonado sintético.

Un aceite que sea adecuado para el uso en la invención se puede elegir ventajosamente de aceites hidrocarbonados minerales, aceites hidrocarbonados vegetales, aceites hidrocarbonados sintéticos y aceites silicónicos, y sus mezclas.

Para los propósitos de la presente invención, el término "aceite silicónico" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y especialmente al menos un grupo Si-O.

El término "aceite hidrocarbonado" significa un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y carbono.

El término "aceite fluorado" significa un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

Un aceite hidrocarbonado que sea adecuado para el uso en la invención también puede comprender opcionalmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo, por ejemplo en la forma de grupos hidroxilo, amina, amida, éster, éter o ácido, y en particular en la forma de grupos hidroxilo, éster, éter o ácido.

La fase oleosa comprende generalmente, además del agente o los agentes de filtro UV lipófilos, al menos un aceite hidrocarbonado volátil o no volátil y/o un aceite silicónico volátil y/o no volátil.

Para los propósitos de la invención, el término "aceite volátil" significa un aceite que es capaz de evaporarse en contacto con la piel o la fibra queratínica en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El aceite o los aceites volátiles de la invención son aceites cosméticos volátiles que son líquidos a temperatura ambiente y que tienen una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, variando en particular de 0,13 Pa a 40.000 Pa (10⁻³ a 300 mm Hg), variando en particular de 1,3 Pa a 13.000 Pa (0,01 a 100 mm Hg) y variando más particularmente de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mm Hg).

El término "aceite no volátil" significa un aceite que permanece sobre la piel o la fibra queratínica, a temperatura ambiente y presión atmosférica, durante al menos varias horas y que en particular tiene una presión de vapor de menos de 10⁻³ mm Hg (0,13 Pa).

Aceites hidrocarbonados

Como aceites hidrocarbonados no volátiles que se pueden usar según la invención, se pueden mencionar especialmente:

- 5 (i) aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como triésteres de glicéridos, que son generalmente triésteres de ácidos grasos y de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena variadas de C₄ a C₂₄, siendo posible que estas cadenas sean saturadas o insaturadas y lineales o ramificadas; estos aceites son en particular aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semillas de uva, aceite de sésamo, aceite de maíz, aceite de albaricoque, aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendra dulce, aceite de palma, aceite de colza, aceite de semillas de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, 10 aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de semillas de calabaza, aceite de calabacín, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de flor de la pasión y aceite de rosa mosqueta; o también triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, tales como los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos bajo los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la compañía Dynamit Nobel;
- 15 (ii) éteres sintéticos que tienen de 10 a 40 átomos de carbono;
- (iii) hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como vaselina, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam, y escualano, y sus mezclas;
- (iv) ésteres sintéticos, por ejemplo aceites de fórmula RCOOR' en la que R representa un residuo de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R' representa una cadena hidrocarbonada que 20 especialmente está ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, a condición de que R + R' sea ≥10, por ejemplo aceite Purcellin (octanoato de cetearilo), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Finsolv TN® o Witconol TN® por la compañía Witco o Tegosoft TN® por la compañía Evonik Goldschmidt, benzoato de 2-etilfenilo, tal como el producto comercial vendido bajo el nombre X-Tend 226® por la compañía ISP, lanolato de isopropilo, laurato de hexilo, adipato de 25 diisopropilo, isononanoato de isononilo, erucato de oleílo, palmitato de 2-etilhexilo, isoestearato de isoestearilo, sebacato de diisopropilo, tal como el producto vendido bajo el nombre de "Dub Dis" por la compañía Stearinerie Dubois, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o polialcoholes, tales como dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados, tales como lactato de isoestearilo o malato de diisoestearilo; y ésteres de pentaeritritol; citratos o tartratos, tales como tartratos de di(alquilo C₁₂-C₁₃ lineal), tales como los vendidos bajo el nombre Cosmacol ETI® 30 por la compañía Enichem Augusta Industriale, y también tartratos de di(alquilo C₁₄-C₁₅ lineal), tales como los vendidos bajo el nombre Cosmacol ETL® por la misma compañía; o acetatos;
- (v) alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, que contienen una cadena carbonada ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol o 2-undecilpentadecanol;
- 35 (vi) ácidos grasos superiores, tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico;
- (vii) carbonatos tales como carbonato de dicaprililo, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre Cetiol CC® por la compañía Cognis;
- (viii) amidas grasas, tales como N-lauroilsarcosinato de isopropilo, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Eldew SL 205® de Ajinomoto;
- 40 y sus mezclas.

Entre los aceites hidrocarbonados no volátiles que se pueden usar según la invención, se dará preferencia más particularmente a triésteres de glicéridos y en particular a triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, ésteres sintéticos y en particular isononanoato de isononilo, erucato de oleílo, benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅, benzoato de 2-etilfenilo y alcoholes grasos, en particular octildodecanol.

- 45 Como aceites hidrocarbonados volátiles que se pueden usar según la invención, se pueden mencionar especialmente aceites hidrocarbonados que contienen de 8 a 16 átomos de carbono y en particular alcanos C₈-C₁₆ ramificados, tales como isoalcanos C₈-C₁₆ de origen petrolífero (también conocidos como isoparafinas), tales como isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano o isohexadecano, los aceites 50 vendidos bajo los nombres comerciales Isopar o Permethyl, ésteres C₈-C₁₆ ramificados, neopentanoato de isohexilo, y sus mezclas.

También se pueden mencionar los alcanos descritos en las solicitudes de patente de Cognis WO 2007/068 371 o WO 2008/155 059 (mezclas de distintos alcanos que difieren en al menos un carbono). Estos alcanos se obtienen a partir de alcoholes grasos, que se obtienen ellos mismos a partir de aceite de coco o palma. También se pueden

5 mencionar las mezclas de n-undecano (C_{11}) y n-tridecano (C_{13}) obtenidas en los Ejemplos 1 y 2 de la solicitud de patente WO 2008/155 059 de la compañía Cognis. También se pueden mencionar n-dodecano (C_{12}) y n-tetradecano (C_{14}) vendidos por Sasol bajo las referencias respectivas Parafol 12-97® y Parafol 14-97®, y también sus mezclas.

También se pueden usar otros aceites hidrocarbonados volátiles, por ejemplo destilados de petróleo, especialmente los vendidos bajo el nombre Shell Solt® por la compañía Shell. Según una realización, el disolvente volátil se elige de aceites hidrocarbonados volátiles que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y sus mezclas.

Aceites silicónicos

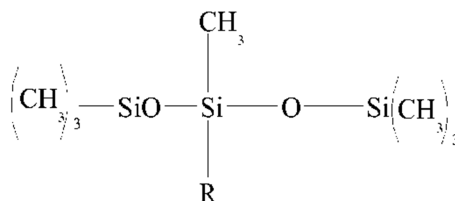
Los aceites silicónicos no volátiles se pueden elegir en particular de polidimetilsiloxanos (PDMSs) no volátiles, polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo o alcoxi que son colgantes y/o están en el extremo de la cadena silicónica, grupos que pueden contener cada uno de 2 a 24 átomos de carbono, o fenilsiliconas, tales como

15 feniltrimeticonas, fenildimeticonas, fenil(trimetilsiloxi)difenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenil(metildifenil)trisiloxanos o (2-feniletil)trimetilsiloxisilicatos.

Ejemplos de aceites silicónicos volátiles que se pueden mencionar incluyen aceites silicónicos volátiles lineales o cíclicos, especialmente aquellos con una viscosidad ≤ 8 centistokes ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) y especialmente que contienen de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites silicónicos volátiles que se pueden usar en la invención, se pueden

20 mencionar especialmente octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano y dodecametilpentasiloxano, y sus mezclas.

También se pueden mencionar aceites de alquiltrisiloxano volátiles lineales de fórmula general (I):



30 en la que R representa un grupo alquilo que comprende de 2 a 4 átomos de carbono, de los que uno o más átomos de hidrógeno pueden estar sustituidos por un átomo de flúor o cloro.

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

35 3-butil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

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

3-etil-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,

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

Aceites fluorados

También se puede hacer uso de aceites fluorados volátiles, tales como nonafluorometoxibutano, decafluoropentano, tetradecafluorohexano, dodecafluoropentano y sus mezclas.

Una fase oleosa según la invención también puede comprender otras sustancias grasas, mezcladas con o disueltas en el aceite.

Otra sustancia grasa que puede estar presente en la fase oleosa puede ser, por ejemplo:

- un ácido graso elegido de ácidos grasos que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono, tales como ácido esteárico, ácido láurico, ácido palmítico y ácido oleico;

5 - una cera elegida de ceras tales como lanolina, cera de abejas, cera de carnauba o candelilla, ceras parafínicas, ceras de lignito, ceras microcristalinas, ceresina u ozoquerita, o ceras sintéticas, tales como ceras de polietileno o ceras de Fischer-Tropsch;

- una goma elegida de gomas silicónicas (dimeticonol);

- un compuesto pastoso, tales como compuestos silicónicos poliméricos o no poliméricos, ésteres de un oligómero de glicerol, propionato de araquidilo, triglicéridos de ácidos grasos y sus derivados;

y sus mezclas.

10 Según una forma particular de la invención, la fase oleosa global, que incluye todas las sustancias lipófilas de la composición que sean capaces de disolverse en esta misma fase, representa de 5% a 95% en peso y preferentemente de 10% a 80% en peso, con relación al peso total de la composición.

FASE ACUOSA

15 Las composiciones según la invención también pueden comprender al menos una fase acuosa.

La fase acuosa contiene agua y opcionalmente otros disolventes orgánicos hidrosolubles o hidromiscibles.

20 Una fase acuosa que sea adecuada para el uso en la invención puede comprender, por ejemplo, un agua elegida de un agua mineral natural, tal como agua de La Roche-Posay, agua de Vittel o aguas de Vichy, o un agua floral.

Los disolventes hidrosolubles o hidromiscibles que son adecuados para el uso en la invención comprenden monoalcoholes de cadena corta, por ejemplo monoalcoholes C₁-C₄, tales como etanol o isopropanol; dioles o polioles, tales como etilenglicol, 1,2-propilenglicol, 1,3-butilenglicol, hexilenglicol, dietilenglicol, dipropilenglicol, 2-etoxietanol, éter monometílico de dietilenglicol, éter monometílico de trietilenglicol, glicerol y sorbitol, y sus mezclas.

25 Según una realización preferida, se puede hacer uso más particularmente de etanol, propilenglicol, glicerol y sus mezclas.

30 Según una forma particular de la invención, la fase acuosa global, que incluye todas las sustancias hidrófilas de la composición capaces de disolverse en esta misma fase, representa de 5% a 95% en peso y preferentemente de 10% a 80% en peso, con relación al peso total de la composición.

ADITIVOS

a) Agentes de filtro UV adicionales:

35 Las composiciones según la invención también pueden contener uno o más agentes de filtro UV adicionales elegidos de agentes de filtro UV orgánicos hidrófilos, lipófilos o insolubles y/o uno o más pigmentos minerales. Preferentemente, consiste en al menos un agente de filtro UV orgánico hidrófilo, lipófilo o insoluble.

40 El término "agente de filtro UV hidrófilo" significa cualquier compuesto orgánico o mineral cosmético o dermatológico para filtrar radiación UV, que puede estar totalmente disuelto en forma molecular en una fase acuosa líquida o que puede estar disuelto en forma coloidal (por ejemplo en forma micelar) en una fase acuosa líquida.

45 El término "agente de filtro lipófilo" significa cualquier compuesto orgánico o mineral cosmético o dermatológico para filtrar radiación UV, que puede estar totalmente disuelto en forma molecular en una fase grasa líquida o que puede estar disuelto en forma coloidal (por ejemplo en forma micelar) en una fase grasa líquida.

50 El término "agente de filtro UV insoluble" significa cualquier compuesto orgánico o mineral cosmético o dermatológico para filtrar radiación UV que tenga una solubilidad en agua de menos de 0,5% en peso y una solubilidad de menos de 0,5% en peso en la mayoría de los disolventes orgánicos tales como parafina líquida, benzoatos de alcoholes grasos y triglicéridos de ácidos grasos, por ejemplo Miglyol 812® vendido por la compañía Dynamit Nobel. Esta solubilidad, determinada a 70°C, se define como la cantidad de producto en solución en el disolvente en el equilibrio con un exceso de sólido en suspensión después de volver a la temperatura ambiente. Se puede evaluar fácilmente en el laboratorio.

- Los agentes de filtro UV orgánicos adicionales se eligen en particular de compuestos cinámicos; compuestos de antranilato; compuestos salicílicos; compuestos de dibenzoilmetano; compuestos de bencilidenalcanfor; compuestos de benzofenona; compuestos de β,β -difenilacrilato; compuestos de triazina; compuestos de benzotriazol; compuestos de benzalmalonato, en particular los citados en la patente US 5 624 663; derivados de bencimidazol; compuestos de imidazolina; compuestos de bis-benzazolilo, como los descritos en las patentes EP 669 323 y US 2 463 264; compuestos de ácido p-aminobenzoico (PABA); compuestos de metilenebis(hidroxifenilbenzotriazol), como los descritos en las solicitudes de patente US 5 237 071, US 5 166 355, GB 2 303 549, DE 197 26 184 y EP 893 119; compuestos de benzoxazol, como los descritos en las solicitudes de patente EP 0 832 642, EP 1 027 883, EP 1 300 137 y DE 101 62 844; polímeros de filtro y siliconas de filtro, tales como los descritos en particular en la solicitud de patente WO 93/04665; dímeros basados en α -alquilestireno, tales como los descritos en la solicitud de patente DE 198 55 649; compuestos de 4,4-diarilbutadieno, como los descritos en las solicitudes de patente EP 0 967 200, DE 197 46 654, DE 197 55 649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 y EP 133 981, y sus mezclas.
- Como ejemplos de agentes fotoprotectores orgánicos, se pueden mencionar los indicados posteriormente en la presente bajo su nombre INCI:

Compuestos cinámicos:

- Metoxicinamato de etilhexilo, vendido en particular bajo el nombre comercial Parsol MCX® por DSM Nutritional Products,
- Metoxicinamato de isopropilo,
- p-Metoxicinamato de isoamilo vendido bajo el nombre comercial Neo Heliopan E 1000® por Symrise,
- Metoxicinamato de DEA,
- Cinamato de diisopropilmetilo,
- Dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo.

Compuestos de dibenzoilmetano:

- Butilmetoxidibenzoilmetano vendido en particular bajo el nombre comercial Parsol 1789® por DSM Nutritional Products,
- Isopropildibenzoilmetano.

Compuestos para-aminobenzoicos:

- PABA,
- Etil-PABA,
- Etilhidroxipropil-PABA,
- Etilhexildimetil-PABA, vendido en particular bajo el nombre Escalol 507® por ISP,
- Gliceril-PABA,
- PEG-25-PABA, vendido bajo el nombre Uvinul P 25® por BASF.

Compuestos salicílicos:

- Homosalato, vendido bajo el nombre Eusolex HMS® por Rona/EM Industries,
- Salicilato de etilhexilo, vendido bajo el nombre Neo Heliopan OS® por Symrise,
- Salicilato de dipropilenglicol, vendido bajo el nombre Dipsal® por Scher,
- Salicilato de TEA, vendido bajo el nombre Neo Heliopan TS® por Symrise.

Compuestos de β,β -difenilacrilato:

Octocrileno, vendido in particular bajo el nombre comercial Uvinul N 539® por BASF,

Etocrileno, vendido in particular bajo el nombre comercial Uvinul N 35® por BASF.

5 **Compuestos de benzofenona:**

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

Benzofenona-2, vendida bajo el nombre comercial Uvinul D 50® por BASF,

10 Benzofenona-3 u oxibenzona, vendidas bajo el nombre comercial Uvinul M 40® por BASF,

Benzofenona-4, vendida bajo el nombre comercial Uvinul MS 40® por BASF,

Benzofenona-5,

15 Benzofenona-6, vendida bajo el nombre comercial Helisorb 11® por Norquay,

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

20 Benzofenona-9, vendida bajo el nombre comercial Uvinul DS 49® por BASF,

Benzofenona-12,

25 2-(4-Dietilamino-2-hydroxibenzoil)benzoato de n-hexilo, vendido bajo el nombre comercial Uvinul A Plus® o, como una mezcla con metoxicinamato de octilo, bajo el nombre comercial Uvinul A Plus B® por BASF,

30 1,1'-(1,4Piperazinediil)bis[1-[2-[4-(dietilamino)-2-hydroxibenzoil]fenil]metanona] (CAS 919803-06-8), tal como la descrita en la solicitud de patente WO 2007/071 584; usándose ventajosamente este compuesto en forma micronizada (tamaño medio de 0,02 a 2 μ m), que se puede obtener, por ejemplo, según el procedimiento de micronización descrito en las solicitudes de patente GB-A-2 303 549 y EP-A-893 119, y en particular en la forma de una dispersión acuosa.

Compuestos de bencilidenalcanfor:

3-Bencilidenalcanfor, fabricado bajo el nombre Mexoryl SD® por Chimex,

35 4-Metilbencilidenalcanfor, vendido bajo el nombre Eusolex 6300® por Merck,

Ácido bencilidenalcanforsulfónico, fabricado bajo el nombre Mexoryl SL® por Chimex,

40 Metosulfato de alcaforbenzalconio, fabricado bajo el nombre Mexoryl SO® por Chimex,

Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico, fabricado bajo el nombre Mexoryl SX® por Chimex,

Poliacrilamidometilbencilidenalcanfor, fabricado bajo el nombre Mexoryl SW® por Chimex.

Compuestos de fenilbencimidazol:

45 Ácido fenilbencimidazolsulfónico, vendido en particular bajo el nombre comercial Eusolex 232® por Merck.

Compuestos de bis-benzazolilo:

Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico, vendido bajo el nombre comercial Neo Heliopan AP® por Haarmann y Reimer.

Compuestos de fenilbenzotriazol:

50 Drometrizoltrisiloxano, vendido bajo el nombre Silatrizole® por Rhodia Chimie.

Compuestos de metilenbis(hidroxifenilbenzotriazol):

- Metilen-bis-benzotriazoliltetrametilbutilfenol, en particular en forma sólida, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Mixxim BB/100® por Fairmount Chemical, o en la forma de una dispersión acuosa de partículas micronizadas con un tamaño de partícula medio que varía de 0,01 a 5 µm, más preferentemente de 0,01 a 2 µm y más particularmente de 0,020 a 2 µm, con al menos un tensioactivo de alquilpoliglucósido que tiene la estructura $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$, en la que n es un número entero de 8 a 16 y x es el grado de polimerización medio de la unidad ($C_6H_{10}O_5$) y varía de 1,4 a 1,6, como el descrito en la patente GB-A-2 303 549, vendido en particular bajo el nombre comercial Tinosorb M® por la compañía BASF, o en la forma de una dispersión acuosa de partículas micronizadas con un tamaño de partícula medio que varía de 0,02 a 2 µm, más preferentemente de 0,01 a 1,5 µm y más particularmente de 0,02 a 1 µm, en presencia de al menos un éster mono-alquílico (C_8-C_{20}) de poliglicerilo con un grado de polimerización de glicerol de al menos 5, tales como las dispersiones acuosas descritas en la solicitud de patente WO 2009/063 392.

Compuesto de triazina:

- Bis-etilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina, vendida bajo el nombre comercial Tinosorb S® por BASF,
- Etilhexiltriazona, vendida en particular bajo el nombre comercial Uvinul T150® por BASF,
- Dietilhexilbutamidotriazona, vendida bajo el nombre comercial Uvasorb HEB® por Sigma 3V,
- 2,4,6-Tris(4'-aminobenzalmalonato de neopentilo)-s-triazina,
- 2,4,6-Tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina;
- 2,4-Bis(4'-aminobenzoato de n-butilo)-6-(aminopropiltrisiloxano)-s-triazina,
- 2,4-Bis(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina,
- Agentes de filtro de triazina simétrica sustituidos con grupos naftalenilo o grupos polifenilo descritos en la patente US 6 225 467, la solicitud de patente WO 2004/085 412 (véanse los compuestos 6 y 9) o el documento "Symmetrical Triazine Derivatives", IP.COM IPCOM000031257 Journal, INC, West Henrietta, NY, EE. UU. (20 de septiembre de 2004), en particular 2,4,6-tris(difenil)triazina y 2,4,6-tris(terfenil)triazina, que también se menciona en las solicitudes de patente WO 06/035 000, WO 06/034 982, WO 06/034 991, WO 06/035 007, WO 2006/034 992 y WO 2006/034 985, usándose ventajosamente estos compuestos en forma micronizada (tamaño de partícula medio de 0,02 a 3 µm), que se pueden obtener, por ejemplo, según el procedimiento de micronización descrito en las solicitudes de patente GB-A-2 303 549 y EP-A-893 119, y en particular en la forma de una dispersión acuosa,
- Triazinas silicónicas sustituidas con dos grupos aminobenzoato, como las descritas en la patente EP 0 841 341, en particular 2,4-bis(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil}propil)amino]-s-triazina.

Compuestos antranílicos:

Antranilato de mentilo, vendido bajo el nombre comercial Neo Heliopan MA® por Symrise.

Compuestos de imidazolina:

- Propionato de etilhexildimetoxibencilidendioxoimidazolina.

Compuestos de benzalmalonato:

Poliorganosiloxano que comprende grupos funcionales benzalmalonato, tal como polisilicona-15, vendida bajo el nombre comercial Parsol SLX® por Hoffmann-LaRoche.

Compuestos de 4,4-diarilbutadieno:

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

Compuestos de benzoxazol:

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

- 5 Los agentes de filtro orgánicos preferidos se eligen de:

Metoxicinamato de etilhexilo,

Salicilato de etilhexilo,

Homosalato,

Butilmetoxidibenzoilmetano,
- 10 Octocrileno,

Ácido bencilbencimidazolsulfónico,

Benzofenona-3,

Benzofenona-4,

Benzofenona-5,
- 15 2-(4-Dietilamino-2-hydroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,

4-Metilbencilidenalcanfor,

Ácido tereftalilidencanforsulfónico,

Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico,

Metilen-bis-benzotriazoliltetrametilbutilfenol,
- 20 Bis-etilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina,

Etilhexiltriazona,

Dietilhexilbutamidotriazona,

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

2,4,6-Tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina,
- 25 2,4-Bis(4'-aminobenzoato de n-butilo)-6-(aminopropiltrisiloxano)-s-triazina,

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

2,4,6-Tris(difenil)triazina,

2,4,6-Tris(terfenil)triazina,
- 30 2,4-Bis(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil}propil)amino]-s-triazina,

Drometrisoltrisiloxano,

Polisilicona-15,

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

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

y sus mezclas.

5 Los agentes de filtro orgánicos particularmente preferidos se eligen de:

Salicilato de etilhexilo,

Homosalato,

Butilmetoxidibenzoilmetano,

Octocrileno,

10 2-(4-Dietilamino-2-hydroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,

Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico,

Bis(etilhexiloxifenol)metoxifeniltriazina,

Etilhexiltriazona,

Dietilhexilbutamidotriazona,

15 2,4-Bis(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil}propil)amino]-s-triazina,

Drometrizoltrisiloxano,

y sus mezclas.

20 Los agentes de filtro UV minerales usados según la presente invención son pigmentos de óxido metálico. Más preferentemente, los agentes de filtro UV minerales son partículas de óxido metálico con un tamaño de partícula elemental medio de menos de o igual a 0,5 µm, más preferentemente entre 0,005 y 0,5 µm, aún más preferentemente entre 0,01 y 0,2 µm, mejor aún entre 0,01 y 0,1 µm y más particularmente entre 0,015 y 0,05 µm.

25 Se pueden seleccionar en particular de óxido de titanio, óxido de cinc, óxido de hierro, óxido de circonio y óxido de cerio, o sus mezclas.

Estos pigmentos de óxido metálico revestidos o no revestidos se describen en particular en la solicitud de patente EP-A-0 518 773. Pigmentos comerciales que se pueden mencionar incluyen los productos vendidos por las compañías Sachtleben Pigments, Tayca, Merck y Degussa.

30 Los pigmentos de óxido metálico pueden estar revestidos o no revestidos.

35 Los pigmentos revestidos son pigmentos que se han sometido a uno o más tratamientos superficiales de naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica con compuestos tales como aminoácidos, cera de abejas, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, cinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos metálicos (de titanio o aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos metálicos o hexametáfosfato sódico.

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

40 - con sílice, tales como el producto Sunveil® de la compañía Ikeda,

ES 2 748 172 T3

- con sílice y óxido de hierro, tales como el producto Sunveil F® de la compañía Ikeda,
- con sílice y alúmina, tales como los productos Microtitanium Dioxide MT 500 SA® y Microtitanium Dioxide MT 100 SA de la compañía Tayca y Tioveil de la compañía Tioxide,
- con alúmina, tales como los productos Tipaque TTO-55 (B)® y Tipaque TTO-55 (A)® de la compañía Ishihara y UVT 14/4 de la compañía Sachtleben Pigments,
- con alúmina y estearato de aluminio, tales como los productos Microtitanium Dioxide MT 100 T®, MT 100 TX®, MT 100 Z® y MT-01® de la compañía Tayca, los productos Solaveil CT-10 W® y Solaveil CT 100® de la compañía Uniqema y el producto Eusolex T-AVO® de la compañía Merck,
- con sílice, alúmina y ácido algínico, tales como el producto MT-100 AQ® de la compañía Tayca,
- con alúmina y laurato de aluminio, tales como el producto Microtitanium Dioxide MT 100 S® de la compañía Tayca,
- con óxido de hierro y estearato de hierro, tales como el producto Microtitanium Dioxide MT 100 F® de la compañía Tayca,
- con óxido de cinc y estearato de cinc, tales como el producto BR 351® de la compañía Tayca,
- con sílice y alúmina y tratados con una silicona, tales como los productos Microtitanium Dioxide MT 600 SAS®, Microtitanium Dioxide MT 500 SAS® o Microtitanium Dioxide MT 100 SAS® de la compañía Tayca,
- con sílice, alúmina y estearato de aluminio y tratados con una silicona, tales como el producto STT-30-DS® de la compañía Titan Kogyo,
- con sílice y tratados con una silicona, tales como el producto UV-Titan X 195® de la compañía Sachtleben Pigments,
- con alúmina y tratados con una silicona, tales como los productos Tipaque TTO-55 (S)® de la compañía Ishihara o UV Titan M 262® de la compañía Sachtleben Pigments,
- con trietanolamina, tales como el producto STT-65-S de la compañía Titan Kogyo,
- con ácido esteárico, tales como el producto Tipaque TTO-55 (C)® de la compañía Ishihara,
- con hexametáfosfato sódico, tales como el producto Microtitanium Dioxide MT 150 W® de la compañía Tayca,
- TiO₂ tratado con octiltrimetilsilano, vendido bajo el nombre comercial T 805® por la compañía Degussa Silices,
- TiO₂ tratado con un polidimetilsiloxano, vendido bajo el nombre comercial 70250 Cardre UF TiO₂SI3® por la compañía Cardre,
- TiO₂ anatasa/rutilo tratado con un polidimetilhidrosiloxano, vendido bajo el nombre comercial Microtitanium Dioxide USP Grade Hydrophobic® por la compañía Color Techniques.
- También se pueden mencionar pigmentos de TiO₂ impurificados con al menos un metal de transición tal como hierro, cinc o manganeso y más particularmente manganeso. Preferiblemente, dichos pigmentos impurificados están en la forma de una dispersión oleosa. El aceite presente en la dispersión oleosa se elige preferiblemente de triglicéridos incluyendo los de ácidos cáprico/caprílico. La dispersión oleosa de partículas de óxido de titanio también puede comprender uno o más dispersantes, por ejemplo un éster de sorbitano, por ejemplo isoestearato de sorbitano, o un éster de ácido graso polioxialquilenado de glicerol, por ejemplo citrato de éter miristílico de TRI-PPG3 y polirricinoleato de poliglicerilo-3. Preferiblemente, la dispersión oleosa de partículas de óxido de titanio comprende al menos un dispersante elegido de ésteres de ácido graso polioxialquilenados de glicerol. También se puede mencionar más particularmente la dispersión oleosa de partículas de TiO₂ impurificadas con manganeso en triglicéridos de ácido cáprico/caprílico en presencia de citrato de éter miristílico de TRI-PPG-3 y polirricinoleato de poliglicerilo-3 e isoestearato de sorbitano que tiene el nombre INCI: dióxido de titanio (y) citrato de éter miristílico de

TRI-PPG-3 (y) poli(ricinoleato de glicerilo-3) (e) isoestearato de sorbitano, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre comercial Optisol TD50® por la compañía Croda.

5 Los pigmentos de óxido de titanio no revestidos son vendidos, por ejemplo, por la compañía Tayca bajo los nombres comerciales Microtitanium Dioxide MT 500 B o Microtitanium Dioxide MT 600 B®, por la compañía Degussa bajo el nombre P 25, por la compañía Wackher bajo el nombre Transparent Titanium Oxide PW®, por la compañía Miyoshi Kasei bajo el nombre UFTR®, por la compañía Tomen bajo el nombre ITS® y por la compañía Tioxide bajo el nombre Tioveil AQ®.

10 Los pigmentos de óxido de cinc no revestidos son, por ejemplo:

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

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

15 - los vendidos bajo el nombre Zinc Oxide CS-5® por la compañía Toshiba (ZnO revestido con polimetilhidrogenosiloxano);

- los vendidos bajo el nombre Nanogard Zinc Oxide FN® por la compañía Nanophase Technologies (como una dispersión al 40% en Finsolv TN®, benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅);

20 - los vendidos bajo el nombre Daitopersion Zn-30® y Daitopersion Zn-50® por la compañía Daito (dispersiones en ciclopolidimetilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietilenado, que contienen 30% o 50% de óxidos de cinc revestidos con sílice y polimetilhidrogenosiloxano);

- los vendidos bajo el nombre NFD Ultrafine ZnO® por la compañía Daikin (ZnO revestido con fosfato de perfluoroalquilo y copolímero basado en perfluoroalquiletilo como una dispersión en ciclopentasiloxano);

25 - los vendidos bajo el nombre SPD-Z1® por la compañía Shin-Etsu (ZnO revestido con polímero acrílico con silicona injertada, dispersado en ciclodimetilsiloxano);

- los vendidos bajo el nombre Escalol Z100® por la compañía ISP (ZnO tratado con alúmina dispersado en la mezcla de metoxycinamato de etilhexilo/copolímero de PVP-hexadeceno/meticona);

- los vendidos bajo el nombre Fuji ZnO-SMS-10® por la compañía Fuji Pigment (ZnO revestido con sílice y polimetilsilsesquioxano);

30 - los vendidos bajo el nombre Nanox Gel TN® por la compañía Elementis (ZnO dispersado en una concentración de 55% en benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ con policondesando de ácido hidroxiesteárico).

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

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

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

45 También se pueden mencionar mezclas de óxidos metálicos, en particular de dióxido de titanio y de dióxido de cerio, incluyendo la mezcla de igual peso de dióxido de titanio y dióxido de cerio revestida con sílice, vendida por la compañía Ikeda bajo el nombre Sunveil A®, y también la mezcla de dióxido de titanio y dióxido de cinc revestida con alúmina, sílice y silicona, tal como el producto M 261® vendido por la compañía Sachtleben Pigments, o revestida con alúmina, sílice y glicerol, tal como el producto M 211® vendido por la compañía Sachtleben Pigments.

Según la invención, se prefieren particularmente los pigmentos de óxido de titanio revestidos o no revestidos.

Los agentes de filtro UV adicionales según la invención están presentes preferiblemente en las composiciones según la invención en un contenido que varía de 0,1% a 45% en peso y en particular de 5% a 30% en peso con relación al peso total de la composición.

b) Otros aditivos:

Las composiciones acuosas según la presente invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos convencionales elegidos en particular de disolventes orgánicos, espesantes iónicos o iniónicos, suavizantes, humectantes, opacificantes, estabilizantes, emolientes, siliconas, antiespumantes, fragancias, agentes conservantes, tensioactivos aniónicos, catiónicos, iniónicos, dipolares o anfóteros, agentes activos, cargas, polímeros, propelentes, agentes basificantes o acidulantes o cualquier otro ingrediente usado comúnmente en el campo cosmético y/o dermatológico.

Entre los disolventes orgánicos que se pueden mencionar están alcoholes inferiores y polioles. Estos polioles se pueden elegir de glicoles y éteres glicólicos, por ejemplo etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol.

También se pueden mencionar, como espesantes, polímeros de carboxivinilo, tales como los carbopoles (carbómeros) y los Pemulens, tales como Pemulen TR1® y Pemulen TR2® (copolímero de acrilato/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀); poliácridamidas, tales como, por ejemplo, los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres Sepigel 305® (nombre CTFA: poliácridamida/isoparafina C₁₃₋₁₄/lauret 7) o Simulgel 600® (nombre CTFA: acrilamida/copolímero de acriloldimetiltaurato sódico/isohehexadecano/polisorbato 80) por la compañía SEPPIC; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, opcionalmente reticulados y/o neutralizados, tales como el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) vendido por la compañía Hoechst bajo el nombre comercial Hostacerin AMPS® (nombre CTFA: poliácridoldimetiltaurato amónico) o Simulgel 800®, vendido por la compañía SEPPIC (nombre CTFA: poliácridoldimetiltaurato sódico/polisorbato 80/oleato de sorbitano); copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y de acrilato de hidroxietilo, tales como Simulgel NS y Sepinov EMT 10®, vendidos por la compañía SEPPIC; derivados de celulosa, tales como hidroxietilcelulosa; polisacáridos y en particular gomas, tales como goma de xantano; derivados silicónicos hidrosolubles o hidrodispersables, tales como siliconas acrílicas, polietersiliconas y siliconas catiónicas, y sus mezclas.

Entre los agentes acidificantes, ejemplos que se pueden mencionar incluyen ácidos minerales u orgánicos, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido ortofosfórico, ácido sulfúrico, ácidos carboxílicos, por ejemplo ácido acético, ácido tartárico, ácido cítrico o ácido láctico, y ácidos sulfónicos.

Entre los agentes basificantes, ejemplos que se pueden mencionar incluyen amoníaco acuoso, carbonatos de metales alcalinos, alcanolaminas, tales como mono-, di- y trietanolaminas y sus derivados, hidróxido sódico o hidróxido potásico.

Preferiblemente, la composición cosmética comprende uno o más agentes basificantes seleccionados de alcanolaminas, en particular trietanolamina, e hidróxido sódico.

En el caso de una emulsión directa, el pH de la composición según la invención está generalmente entre 3 y 12 aproximadamente, preferiblemente entre 5 y 11 aproximadamente y aún más particularmente de 6 a 8,5.

Entre los agentes activos para el cuidado de materiales queratínicos tales como la piel, los labios, el cuero cabelludo, el cabello, las pestañas o las uñas, ejemplos que se pueden mencionar incluyen:

- vitaminas y sus derivados o precursores, solos o como mezclas;

- antioxidantes;

- eliminadores de radicales libres;

- agentes anticontaminantes;

- agentes autobronceadores;

- agentes antiglicantes;

- calmantes;

- desodorantes;
 - aceites esenciales;
 - inhibidores de NO-sintasa;
 - agentes para estimular la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas y/o para evitar su degradación;
- 5
- agentes para estimular la proliferación de fibroblastos;
 - agentes para estimular la proliferación de queratinocitos;
 - relajantes musculares,
 - agentes refrescantes;
 - agentes tensionadores;
- 10
- agentes mateantes;
 - agentes despigmentantes;
 - agentes propigmentantes;
 - agentes queratolíticos;
 - agentes desescamantes;
- 15
- humectantes;
 - agentes antiinflamatorios;
 - agentes antimicrobianos;
 - agentes adelgazantes;
 - agentes que actúan sobre el metabolismo energético de las células;
- 20
- repelentes de insectos;
 - antagonistas de sustancia P o CGRP;
 - neutralizadores de la caída del cabello;
 - agentes contra las arrugas;
 - agentes contra el envejecimiento.
- 25
- Un experto en la especialidad seleccionará dicho principio o principios activos según el efecto deseado sobre la piel, el cabello, las pestañas, las cejas o las uñas.
- 30
- Huelga decir que un experto en la especialidad tendrá cuidado para seleccionar el compuesto o los compuestos adicionales opcionales susodichos y/o sus cantidades de modo que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas con las composiciones según la invención no se vean afectadas adversamente, o no lo hagan sustancialmente, por la adición o las adiciones previstas.

FORMAS GALÉNICAS

Las composiciones según la invención se pueden preparar según las técnicas que son bien conocidas por los expertos en la especialidad para fabricar emulsiones, y en particular emulsiones de aceite en agua. También pueden estar en la forma de una crema, una leche o un gel cremoso. Opcionalmente, pueden estar en la forma de una espuma o un aerosol.

Las composiciones según la invención están preferiblemente en la forma de una emulsión de aceite en agua.

Los procedimientos de emulsionamiento que se pueden usar son de tipo de álabes o impulsor, rotor-estator y HPH.

A fin de obtener emulsiones estables con un bajo contenido de polímero (relación aceite/polímero > 25), es posible preparar la dispersión en fase concentrada y a continuación diluir la dispersión con el resto de la fase acuosa.

También es posible, por medio de un HPH (entre 50 y 800 bar), obtener dispersiones estables con tamaños de gotícula que pueden ser tan bajos como 100 nm.

La fase acuosa de las emulsiones puede comprender una dispersión vesicular iniónica preparada según procedimientos conocidos (Bangham, Standish y Watkins, J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), FR 2 315 991 y FR 2 416 008).

Las composiciones según la invención encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, especialmente tratamientos cosméticos, de la piel, los labios y el cabello, incluyendo el cuero cabelludo, especialmente para la protección y/o el cuidado de la piel, los labios y/o el cabello, y/o para maquillar la piel y/o los labios.

Otro objeto de la presente invención consiste en el uso de las composiciones según la invención según se definen anteriormente para la fabricación de productos cosméticos para tratar la piel, los labios, las uñas, el cabello, las pestañas, las cejas y/o el cuero cabelludo, especialmente productos para el cuidado, productos contra el sol y productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas según la invención se pueden usar, por ejemplo, como productos de maquillaje.

Otro objeto de la presente invención consiste en un procedimiento cosmético no terapéutico para el cuidado y/o el maquillaje de un material queratínico, que consiste en aplicar, a la superficie de dicho material queratínico, al menos una composición según la invención según se define anteriormente.

Las composiciones cosméticas según la invención se pueden usar, por ejemplo, como productos para el cuidado y/o productos contra el sol para la cara y/o el cuerpo con una consistencia de líquida a semilíquida, tal como leches, cremas más o menos suaves, geles cremosos o pastas. Pueden estar en la forma de una espuma o un aerosol.

Las composiciones según la invención en la forma de lociones fluidas vaporizables según la invención se aplican a la piel o el cabello en la forma de partículas finas por medio de dispositivos de presurización. Los dispositivos según la invención son muy conocidos por los expertos en la técnica y comprenden bombas o "atomizadores" no aerosólicos, recipientes aerosólicos que comprenden un propelente y bombas aerosólicas que usan aire comprimido como propelente. Estos dispositivos se describen en las patentes US 4 077 441 y US 4 850 517.

Las composiciones envasadas como un aerosol según la invención comprenden generalmente propelentes convencionales, tales como, por ejemplo, compuestos hidrofluorados, diclorodifluorometano, difluoroetano, éter dimetilico, isobutano, n-butano, propano o triclorofluorometano. Preferiblemente, están presentes en cantidades que varía de 15% a 50% en peso con relación al peso total de la composición.

PAQUETE

Según otro aspecto, la invención también se refiere a un paquete cosmético que comprende:

i) un recipiente que delimita uno o más compartimentos, estando dicho recipiente cerrado por un miembro de cierre y opcionalmente no siendo hermético; y

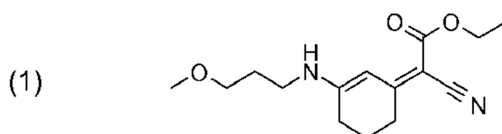
ii) una composición de maquillaje y/o cuidado según la invención situada dentro de dicho o dichos compartimentos.

El recipiente puede estar, por ejemplo, en la forma de un bote o una caja.

El miembro de cierre puede estar en la forma de una tapa que comprende una cubierta montada a fin de que se pueda mover mediante traslación o mediante oscilación con relación al recipiente que aloja dicha composición o composiciones de maquillaje y/o cuidado.

- 5 Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención. En estos ejemplos, las cantidades de los ingredientes de la composición se dan como porcentajes en peso con relación al peso total de la composición.

Ejemplo A1: Preparación del compuesto (1)



- 10 Se alquilaron 122,23 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona con sulfato de dimetilo o alternativamente con sulfato de dietilo y se trataron con 75,45 g de cianoacetato de etilo en proporciones aproximadamente equimolares en presencia de una base y opcionalmente de un disolvente.

Se usaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

15

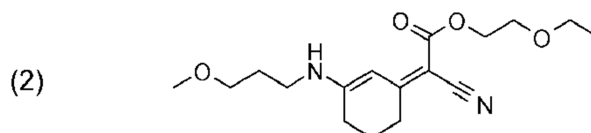
Ejemplo	Base	Disolvente
Ejemplo A1.1	DBU (1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno)	dimetilacetamida
Ejemplo A1.2	triethylamina	isopropanol
Ejemplo A1.3	3-metoxipropilamina	isopropanol
Ejemplo A1.4	3-metoxipropilamina	Alcohol terc-amílico
Ejemplo A1.5	3-metoxipropilamina	tolueno
Ejemplo A1.6	3-metoxipropilamina	dimetilformamida
Ejemplo A1.7	3-metoxipropilamina	sin disolvente
Ejemplo A1.8	N-morfolina	isopropanol

La finalización de la reacción de alquilación se verificó, por ejemplo, a través de métodos tales como TLC, GC o HPLC.

- 20 Se obtuvieron 162,30 g de compuesto (14) en la forma de un aceite pardo.

Después de la cristalización, el producto se obtuvo en la forma de cristales amarillentos. Punto de fusión: 92,7°C

Ejemplo A2: Preparación del compuesto (2)



- 25 Se alquilaron 148,4 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona con sulfato de dimetilo o alternativamente con sulfato de dietilo y se trataron con 130,00 g de cianoacetato de 2-etoxietilo en presencia de una base orgánica y de un disolvente.

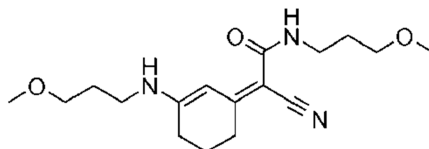
Se usaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

30

Ejemplo	Base	Disolvente
Ejemplo A2.1	DBU (1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno)	dimetilacetamida
Ejemplo A2.2	triethylamina	isopropanol
Ejemplo A2.3	3-metoxipropilamina	isopropanol
Ejemplo A2.4	N-metilmorfolina	alcohol terc-amílico
Ejemplo A2.5	3-metoxipropilamina	tolueno

Ejemplo A2.6	3-metoxipropilamina	dimetilformamida
Ejemplo A2.7	3-metoxipropilamina	sin disolvente

Ejemplo A3 (fuera de la invención): Preparación del compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida descrito en la solicitud de patente no publicada PCT/EP 2012/064 195



- 5 Se alquilaron 101,00 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona con sulfato de dimetilo o alternativamente con sulfato de dietilo y se trataron con 86,00 g de 2-ciano-N-(3-metoxipropil)acetamida en proporciones aproximadamente equimolares en presencia de una base y opcionalmente de un disolvente.

Se usaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

10

Ejemplo	Base	Disolvente
Ejemplo A3.1	DBU (1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno)	dimetilacetamida
Ejemplo A3.2	triethylamina	isopropanol
Ejemplo A3.3	3-metoxipropilamina	isopropanol
Ejemplo A3.4	3-metoxipropilamina	alcohol terc-amílico
Ejemplo A3.5	3-metoxipropilamina	tolueno
Ejemplo A3.6	3-metoxipropilamina	dimetilformamida
Ejemplo A3.7	3-metoxipropilamina	sin disolvente

El producto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida en bruto se obtuvo en la forma de un aceite pardo oscuro.

- 15 Después de la cromatografía en una columna de gel de sílice (eluyente: tolueno/metanol 99/1), se obtuvieron 81,8 g de producto en la forma de cristales amarillentos.

Punto de fusión: 84,7-85,3°C.

Ejemplos de formulación

- 20 Se prepararon las Formulaciones 1 a 6.

El compuesto (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo (2) de la invención se comparó con:

- 25 - el compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida según el Ejemplo A3 (fuera de la invención) ;

- el compuesto de merocianina MC11 divulgado en la solicitud WO2008/090066 (fuera de la invención)

Fase	Ingredientes	Formulación 1 (invención)	Formulación 2 (invención)	Formulación 3 (fuera de la invención)	Formulación 4 (fuera de la invención)
A	Agua	csp 100	csp 100	csp 100	csp 100
	Glicerina	5	5	5	5
	Trietanolamina	0,45	0,45	0,45	0,45
	EDTA disódico	0,1	0,1	0,1	0,1
	Cetilfosfato potásico (Amphisol K®)	1	1	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	30	30	30	30
	Compuesto (2)	0,5	2	-	-
	(2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida	-	-	0,5	2
	Ácido esteárico	1,5	1,5	1,5	1,5
	Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100 (Arlacel 165®)	2,5	2,5	2,5	2,5
	Alcohol cetílico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Alcohol cetearílico (y) cetearilglucósido (Montanov 68®)	2	2	2	2
	Dimeticona	0,5	0,5	0,5	0,5
	Conservantes	1	1	1	1
C	Isohexadecano	1	1	1	1
	Acrilatos/polímero cruzado de acrilato de alquilo C10-C30 (Pemulen TR1®)	0,2	0,2	0,2	0,2
	Goma de xantano	0,2	0,2	0,2	0,2
D	Trietanolamina	0,2	0,2	0,2	0,2
	Merocianina residual después de 2 meses a 4°C (%)	0,49	1,92	0,42	1,60
	Merocianina residual después de 2 meses a 45°C (%)	0,46	1,70	0,30	1,36
	Degradación de merocianina a t _{2M} 4°C frente a t ₀ (%)	≤ 2 %	≤ 4 %	≤ 16 %	≤ 20 %
	Degradación de merocianina a t _{2M} 45°C frente a t ₀ (%)	≤ 8 %	≤ 15 %	≤ 40 %	≤ 32 %

Fase	Ingredientes	Formulación 5 (invención)	Formulación 6 (fuera de la invención)
A	Agua	csp 100	csp 100
	Glicerina	5	5
	Trietanolamina	0,45	0,45
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Cetilfosfato potásico (Amphisol K®)	1	1
B	Lauroilsarcosinato de isopropilo (Eldew SL-205®)	30	30
	Compuesto (2)	2	-
	Compuesto MC11 del documento WO2008/090066	-	2
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de glicerilo (y) Estearato de PEG 100 (Arlacel 165®)	2,5	2,5
	Alcohol cetílico	0,5	0,5

	Alcohol cetearílico (y) Cetearilglucósido (Montanov 68®)	2	2
	Dimeticona	0,5	0,5
	Conservantes	1	1
C	Isohexadecano	1	1
	Acrilatos/polímero cruzado de acrilato de alquilo C10-C30 (Pemulen TR1®)	0,2	0,2
	Goma de xantano	0,2	0,2
D	Trietanolamina	0,2	0,2

Método de preparación de emulsiones:

La fase acuosa A y la fase oleosa B se prepararon al mezclar las materias primas con agitación mecánica a 80°C. Una vez que la solución acuosa A y la solución oleosa B eran macroscópicamente homogéneas, la emulsión se preparó al introducir la fase B en la fase A con agitación usando un homogeneizador de rotor-estator con una velocidad de agitación de 4500 rpm durante 20 minutos. A continuación, se introdujeron las fases C y D y la emulsión se enfrió hasta temperatura ambiente. La emulsión final se caracterizaba por gotas de un tamaño entre 1 µm y 20 µm.

Protocolo para evaluar la estabilidad de las merocianinas:

La estabilidad de las merocianinas en la formulación se evaluó mediante un ensayo de UPLC del contenido de merocianina residual después de 2 meses de almacenamiento de las formulaciones a 4°C y 45°C. Los porcentajes de degradación de merocianina después de 2 meses a 4°C y después de dos meses a 45°C se expresan como:

$$\text{Degradación}_{t_{2M} 4^{\circ}\text{C}} (\%) = \frac{\text{contenido de merocianina}_{t_{2M} 4^{\circ}\text{C}} - \text{contenido de merocianina}_{t_0}}{\text{contenido de merocianina}_{t_0}} \times 100$$

$$\text{Degradación}_{t_{2M} 45^{\circ}\text{C}} (\%) = \frac{\text{contenido de merocianina}_{t_{2M} 45^{\circ}\text{C}} - \text{contenido de merocianina}_{t_0}}{\text{contenido de merocianina}_{t_0}} \times 100$$

Los resultados de estabilidad obtenidos sobre las formulaciones 1 y 2, en comparación, respectivamente, con las formulaciones 3 y 4 muestran que las merocianinas de la invención, formuladas en composiciones emulsionadas en presencia de al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso, son químicamente más estables que el compuesto de merocianina (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida.

Protocolo para evaluar el color de las formulaciones

El color de las formulaciones se evaluó después de la preparación de películas delgadas sobre un mapa de contraste. Las formulaciones se depositaron dentro de un círculo de 2,2 cm de diámetro y se aplanaron para obtener los grosores del depósito reproducible. A continuación, se realizaron las medidas colorimétricas por medio de un espectrocolorímetro Minolta CM2600D en dos puntos de la película. Esta operación se reproduce dos veces, lo que conduce a 4 valores experimentales por formulación.

Los resultados se expresan en el Sistema (L*, a*, b*) en el que L* representa la luminancia, a* representa el eje rojo-verde (-a* = verde, +a* = rojo) y b* representa el eje amarillo-azul (-b* azul, +b* amarillo). Así, a* y b* expresan el tono del compuesto.

La diferencia de color ΔE* se calculó a partir de las variaciones ΔL*, Δa* y Δb* entre el compuesto (2) y el compuesto MC11 con la siguiente ecuación:

$$(\Delta E^*)^2 = (\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2$$

$$\Delta L^* = L^*_{\text{formulación con compuesto MC11}} - L^*_{\text{formulación con compuesto (2)}}$$

$$\Delta a^* = a^*_{\text{formulación con compuesto MC11}} - a^*_{\text{formulación con compuesto (2)}}$$

$\Delta b^* = b^*_{\text{formulación con compuesto MC11}} - b^*_{\text{formulación con compuesto (2)}}$

Se considera que la diferencia de color entre los dos compuestos es significativa si $\Delta E^* > 2$.

	Formulación 5 (invención)	Formulación 6 (fuera de la invención)
L*	93,1 ± 0,6	93,0 ± 0,6
a*	-5,08 ± 0,03	-6,40 ± 0,05
Δa^*	-1,32	
b*	12,0 ± 0,2	15,8 ± 0,2
Δb^*	3,8	
ΔE^*	4,0	

5

Los resultados colorimétricos sobre los ejemplos 5 y 6 muestran que la formulación con el compuesto (2) es significativamente menos amarilla que la formulación equivalente con el compuesto MC11 de la solicitud WO2008/090066.

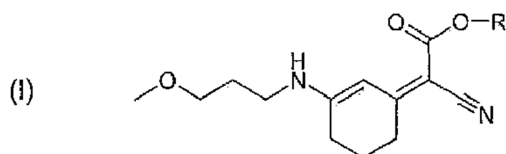
REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética o dermatológica en forma de emulsión, que comprende, en un soporte fisiológicamente aceptable:

a) al menos una fase acuosa y

5 b) al menos una fase oleosa y

c) al menos un compuesto de merocianina de fórmula (I) o una de sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:



en las que:

10 R es un grupo alquilo C_1-C_{22} , un grupo alquenoilo C_2-C_{22} , un grupo alquinilo C_2-C_{22} , un grupo cicloalquilo C_3-C_{22} o un grupo cicloalquenoilo C_3-C_{22} , estando posiblemente interrumpidos dichos grupos con uno o más O, y

d) al menos un sistema emulsionante que contiene al menos una sal de metal alcalino de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de fórmula (II) posterior:



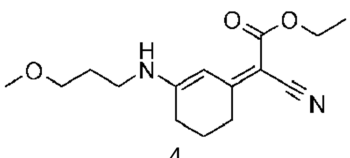
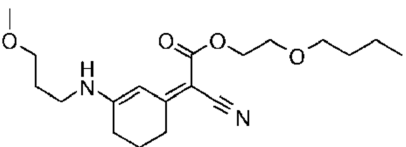
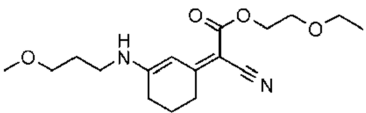
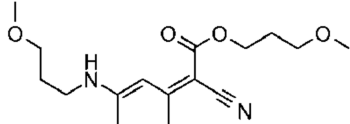
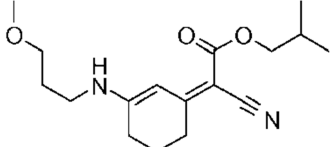
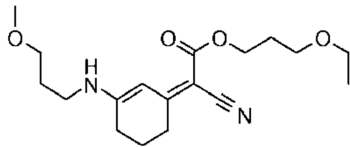
15 en la que R' representa un grupo alquilo C_8-C_{22} saturado lineal o ramificado y M representa un metal alcalino; conteniendo dicha composición menos de 5% en peso de ciclopentadimetilsiloxano con relación al peso total de la composición, excluyendo la siguiente emulsión de agua/aceite en la que las cantidades de los ingredientes se expresan como porcentaje de peso con relación al peso total de la composición:

Fase	Ingredientes	% en peso
A	Glicerol	5
	EDTA	0,1
	CETILFOSFATO POTÁSICO	1
	Agua desionizada	csp 100
	Trietanolamina	0,3
	Conservantes	1,2
B1	BENZOATO DE FENETILO (y) ÁCIDO BENZOICO	30
	Conservantes	0,25
	ÁCIDO ESTEÁRICO	1,5
	ESTEARATO DE GLICERIL (y) ESTEARATO DE PEG-100	1
	Alcohol cetílico	0,5
	Alcohol cetearílico y cetearilglucósido	2
	POLIDIMETILSILOXANO (VISCOSIDAD: 350 mm ² /s (350 CST))	0,5
	TRJETANOLAMINA	0,45
	(2Z)-Ciano(3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno)etanoato de etilo	2
	Isohexadecano	1
	ACRILATOS/POLÍMERO CRUZADO DE ACRILATO DE ALQUILO C10-30	0,2
B2	Goma de xantano	0,2
	Ciclopentadimetilsiloxano	5

2. Composición según la reivindicación 1, en la que el compuesto o los compuestos de merocianina se eligen de aquellos en los que:

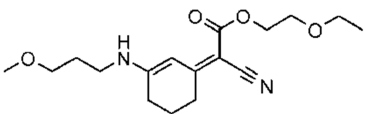
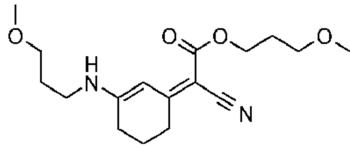
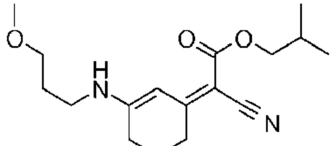
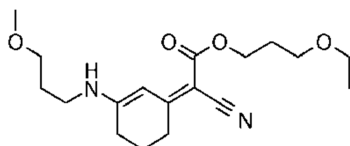
5 R es un alquilo C₁-C₂₂, que puede estar interrumpido con uno o más O.

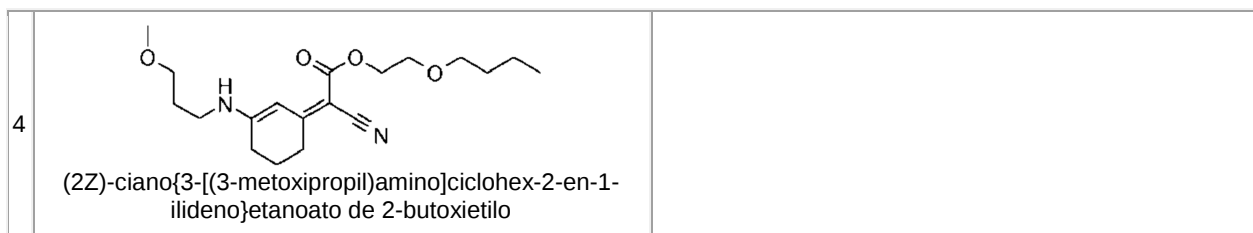
3. Composición según la reivindicación 1 o 2, en la que el compuesto o los compuestos de merocianina se eligen de los siguientes compuestos, y también sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:

1	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de etilo	4	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-butoxietilo
2	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo	5	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-metoxipropilo
3	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-metilpropilo	6	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-etoxipropilo

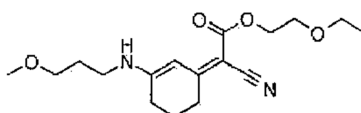
10

4. Composición según la reivindicación 3, en la que el compuesto o los compuestos de merocianina se eligen de los siguientes compuestos, y también sus formas isómeras geométricas E/E o E/Z:

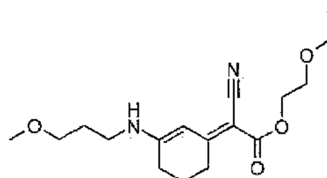
2	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo	5	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-metoxipropilo
3	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-metilpropilo	6	 (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-etoxipropilo



5. Composición según la reivindicación 4, en la que el compuesto de merocianina es (2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo (2) en su configuración geométrica E/Z que tiene la siguiente estructura:



y/o en su configuración geométrica E/E que tiene la siguiente estructura:



6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el compuesto o los compuestos de merocianina de fórmula (I) están presentes en una concentración que varía de 0,1% a 10% en peso y preferentemente de 0,2% a 5% en peso con relación al peso total de la composición.

7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la sal de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso está en la forma de una sal de una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de un alcohol graso.

8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la sal de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso es una sal potásica de una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de un alcohol cetílico.

9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la sal o las sales de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso están presentes en concentraciones que varían de 0,1% a 5% en peso o más preferentemente de 0,1% a 3% en peso con relación al peso total de la composición.

10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, composición que está en la forma de una emulsión de aceite en agua.

11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además uno o más tensioactivos emulsionantes adicionales y preferiblemente al menos un tensioactivo emulsionante iniónico; estando presentes preferiblemente el tensioactivo o los tensioactivos emulsionantes adicionales en concentraciones que varían de 0,1% a 5% en peso y más particularmente entre 0,5% y 4% en peso con relación al peso total de la composición.

12. Composición según la reivindicación 11, en la que el tensioactivo emulsionante adicional es una mezcla de al menos un éster polialquilenglicólico de ácidos grasos C₁₂-C₂₂ que comprende de 1 a 100 unidades de óxido de etileno y de al menos un éster glicerílico de un ácido graso C₁₀-C₂₀ y aún más particularmente una mezcla que comprende (1) un éster de polietilenglicol que contiene 100 unidades de óxido de etileno y de ácido esteárico y (2) monoestearato de glicerilo (estearato de PEG-100/estearato de glicerilo).

13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende además al menos un ácido graso C₁₁-C₁₈, tal como ácido undecanoico, ácido láurico, ácido palmítico o ácido esteárico, o sus mezclas, y más particularmente ácido esteárico.

14. Composición según la reivindicación 13, en la que el ácido o los ácidos grasos están presentes en concentraciones que varían de 0,1% a 5% en peso y más particularmente de 0,5% a 3% en peso con relación al peso total de la composición.

15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, que comprende una combinación de:

- a) una mezcla de al menos un éster polialquilenglicólico de ácidos grasos $C_{12}-C_{22}$ que comprende de 1 a 100 unidades de óxido de etileno y de al menos un éster glicerílico de un ácido graso $C_{10}-C_{20}$, y
- b) al menos un ácido graso $C_{11}-C_{18}$ y más particularmente la combinación de ácido esteárico y de una mezcla de estearato de PEG-100/estearato de glicerilo.