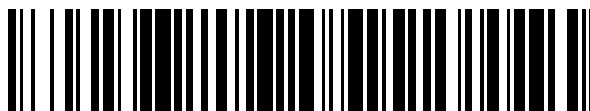


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 870**

51 Int. Cl.:

A61K 8/41 (2006.01)

A61K 8/58 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.01.2014 PCT/EP2014/051009**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2014 WO14111563**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2014 E 14700911 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 2945601**

54 Título: **Composición cosmética o dermatológica que comprende una merocianina y un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina**

30 Prioridad:

21.01.2013 FR 1350487

21.01.2013 FR 1350481

21.02.2013 US 201361767339 P

21.02.2013 US 201361767331 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.11.2018

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)

14, rue Royale

75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

ROUDOT, ANGELINA y

CANDAU, DIDIER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

Observaciones:

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

ES 2 691 870 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética o dermatológica que comprende una merocianina y un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina

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

- a) al menos una fase oleosa y
- b) al menos un compuesto de merocianina de fórmula (I) definido más adelante y
- c) al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina;

10 conteniendo dicha composición menos del 2% de ciclohexasiloxano en relación con el peso total de la composición cuando ésta contiene al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico.

La presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico para cuidar y/o preparar un material de queratina, que comprende la aplicación a la superficie de dicho material de queratina de al menos una composición de acuerdo con la invención tal como se define arriba.

15 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 de queratina de al menos una composición tal como se define previamente.

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

25 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 puede provocar un cambio perjudicial en las propiedades biomecánicas de la epidermis, el cual se refleja en la aparición de arrugas, lo que conduce al envejecimiento prematuro de la piel.

30 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 empardecimiento inmediato y persistente de la piel. La exposición diaria a rayos UV-A, incluso de corta duración, en condiciones normales puede dañar las fibras de colágeno y la elastina, lo cual se refleja en una modificación en el microrrelieve de la piel, la aparición de arrugas y una pigmentación desigual (manchas pardas, falta de uniformidad de la complejión).

Por lo tanto, es necesaria la protección contra los rayos UVA y UVB. Un producto fotoprotector eficiente debe proteger contra la radiación tanto UVA como UVB.

35 Hasta la fecha se han propuesto muchas composiciones fotoprotectoras para superar los efectos inducidos por la radiación UVA y/o UVB. Generalmente, contienen agentes de filtración UV orgánicos y/o minerales que funcionan de acuerdo con su propia naturaleza química y de acuerdo con sus propias propiedades por absorción, reflexión o dispersión de la radiación UV. Generalmente contienen mezclas de agentes de filtración orgánicos liposolubles y/o agentes de filtración UV solubles en agua en combinación con pigmentos de óxido metálico, tales como dióxido de titanio u óxido de zinc.

40 Se han propuesto muchas composiciones cosméticas para limitar el oscurecimiento de la piel y mejorar el color y la uniformidad de la complejión. Es bien conocido en el campo de los productos de protección solar que tales composiciones pueden obtenerse utilizando agentes de filtración UV y, en particular, agentes de filtración UVB. Determinadas composiciones también pueden contener agentes de filtración UVA. Este sistema de filtración debe cubrir la protección UVB con el fin de limitar y controlar la neosíntesis de melanina, que fomenta la pigmentación general, pero también debe cubrir la protección contra los rayos UVA para limitar y controlar la oxidación de la melanina ya existente que conduce al oscurecimiento del color de la piel.

45 Sin embargo, es extremadamente difícil encontrar una composición que contenga una combinación particular de agentes de filtración UV que sean especialmente adecuados para mejorar la calidad de la piel en lo que respecta al color y sus propiedades de elasticidad mecánica. Esta mejora se busca particularmente en la piel ya pigmentada con el fin de no aumentar la carga pigmentaria de melanina o la estructura de la melanina ya presente en la piel.

50 De hecho, la mayoría de los agentes orgánicos de filtración UV consisten en compuestos aromáticos que absorben en el intervalo de longitudes 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 filtración UV. También deben ser incoloros o al menos tener un color que sea cosméticamente aceptable para el consumidor.

- 5 Uno de los principales inconvenientes conocidos hasta la fecha de estas composiciones de filtración solar es que sus sistemas para filtrar la radiación UVA y UVB no son suficientemente efectivos contra los rayos UV y, en particular, contra los rayos UVA largos con longitudes de onda superiores a 370 nm, con el fin de controlar la pigmentación foto-inducida y su evolución mediante un sistema de filtración UV en todo el espectro UV.

10 A este respecto, una familia particularmente ventajosa de agentes de filtración UV-A está compuesta actualmente por derivados de dibenzoilmetano y, en particular, 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoilmetano, esto debido a que tienen un alto poder de absorción intrínseco. Estos derivados de dibenzoilmetano, que son productos que ahora son bien conocidos como agentes de filtración per se que son activos en el intervalo de UV-A, se describen, en particular, en las solicitudes de patente francesas FR-A-2 326 405 y FR-A-2 440 933, y también en la solicitud de patente europea EP-A-0 114 607; además, 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoilmetano se vende actualmente con el nombre comercial Parsol 1789® por la compañía DSM Nutritional Products. Sin embargo, estos compuestos son foto-inestables y no pueden combinarse con agentes de filtración de UVB para proporcionar una amplia protección UV en el intervalo de 280 a 400 nm. De hecho, estos sistemas de filtración de UVA y UVB constituidos de esta manera hacen posible proteger de 280 nm a 370 nm, y en el mejor de los casos a 380 nm en grandes cantidades.

20 Agentes de filtración de benzotriazol son particularmente ventajosos, ya que absorben tanto la radiación UVA como la UVB. Se puede mencionar especialmente el 2-benzotriazolil-4-terc.-octilfenol u Octrizol (absorbente de UV-5), 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metilfenol o Drometizol (absorbente de UV-1), los benzotriazoles vendidos bajo los nombres comerciales Tinuvir® por la compañía BASF, especialmente el compuesto lipofílico 2-2(H-benzotriazol-2-il)-p-cresol, vendido bajo el nombre comercial Tinuvir P® o el producto vendido bajo el nombre Uvazol P® por la compañía Enrichem Synth.

25 También se conocen los siguientes:
 - 2-(2'-hidroxi-3'-butil-5'-metilfenil)benzotriazol, tal como el producto vendido bajo el nombre Uvazol 236® por la compañía Enichem Synth;
 - 2-(2'-hidroxi-5'-t-octilfenil)benzotriazol, tal como el producto vendido bajo el nombre Uvazol 311® por la compañía Enichem Synth.

30 La solicitud de patente WO 00/25370 también describe agentes lipofílicos de filtración UV de benzotriazol tales como
 - benzotriazolil dodecil p-cresol vendido bajo el nombre comercial Tinogard TL® por la compañía BASF,
 - 2-t-butil-6-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-p-cresol (nombre INCI: Bumetrizol) como el producto vendido bajo la marca registrada Tinogard AS® por la compañía BASF.

35 Los mencionados en la patente US 5 869 030 son especialmente conocidos. Entre estos agentes de filtración se pueden mencionar lo más particularmente metilenbis(benzotriazolil)tetrametilbutilfenol vendido en forma sólida bajo el nombre comercial Mixxim BB/100® por Fairmount Chemical, o en forma micronizada como una dispersión acuosa con el nombre comercial Tinosorb M® por la compañía BASF. Tienen el inconveniente de ser insolubles en aceites y en agua y dan lugar a problemas de formulación en los soportes habituales para composiciones de protección solar.

La solicitud de patente EP 1 977 730 (Shiseido) también describe una familia de benzotriazol de fórmula



en la que R' designa un alquilo C₁-C₆ lineal y R'' designa un alquilo C₁-C₃.

Los sistemas de filtración UVA y UVB descritos en dicha solicitud de patente, especialmente con el agente de filtración UVA 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoilmetano que contiene estos agentes lipofílicos de filtración de benzotriazol, no ofrecen una amplia protección UV en el intervalo de 280 a 400 nm.

45 Otra familia interesante de agentes de filtración de benzotriazol lipofílicos es la de las siliconas que tienen una función de benzotriazol tal como se describe en la patente EP 0 660 701, que también absorbe la radiación tanto UVA como UVB. En esta misma patente, estas siliconas que portan una función de benzotriazol se combinan con un agente de filtración UVA de dibenzoilmetano tales como los descritos anteriormente y el sistema de filtración UVA y UVB así constituido no ofrece una protección UV amplia en el intervalo de 280 a 400 nm.

Compuestos de bis-resorcinil-triazina son particularmente ventajosos, ya que absorben tanto la radiación UVA como la UVB. Estos compuestos se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente EP 0 775 698. Se puede mencionar especialmente el derivado 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, vendido bajo el nombre comercial Tinosorb S por la compañía BASF.

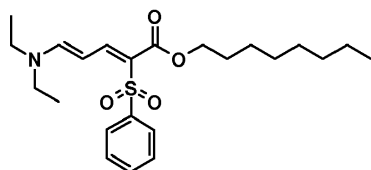
- 5 Sin embargo, los sistemas de filtración UVA y UVB descritos en dicha solicitud de patente, especialmente con el agente de filtración UVA 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoilmetano que contiene estos agentes de filtración de bis-resorcinil-triazina, no permiten proporcionar una protección UV amplia en el intervalo de 280 a 400 nm.

- 10 Compuestos de merocianina son conocidos en la patente US 4 195 999, solicitud de patente WO 2004/006 878, 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 de 2009, IP COM Journal N° IPCOM000011179D publicado el 03/04/2004.

Algunos de estos compuestos pueden presentar los siguientes inconvenientes:

- 15 - 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 lugar a inconvenientes cosméticos tales como un efecto graso en la aplicación;
 - una estabilidad química insatisfactoria y/o una fotoestabilidad insatisfactoria;
 - producir un color que pueda disuadir al consumidor de utilizar una composición cosmética o dermatológica que los contenga.

- 20 Los sistemas de filtración UVA y UVB consisten en algunos de estos agentes de filtración de merocianina tal como el compuesto 5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonil-2,4-pentadienoato de octilo correspondiente al compuesto MC172 de estructura



- 25 y de los agentes de filtración lipofílicos, tales como los filtros de benzotriazol lipófilos y los compuestos de bis-resorcinil-triazina, no siempre posibilitan una protección UV amplia en el intervalo de 280 a 400 nm y, especialmente, obtener una absorbancia observable hasta una longitud de onda de 400 nm inclusive.

- 30 Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de encontrar un nuevo sistema lipofílico de filtración UVA y UVB basado en un compuesto de merocianina y un agente de filtración UV de tipo benzotriazol y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina que sea fotoestable y que garantice una protección general contra los rayos UV de 280 a 400 nm, especialmente con una absorbancia notable que varía hasta una longitud de onda de 400 nm inclusive, de manera estable a lo largo del tiempo y a altas temperaturas, sin los inconvenientes que se han definido anteriormente.

La solicitante ha descubierto, sorprendentemente, que este objetivo se puede lograr utilizando al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o al menos un compuesto de bis-resorcinil-triazina y al menos una merocianina particular de fórmula (I) que se definirá en mayor detalle aquí abajo.

- 35 Además, los compuestos de merocianina de fórmula (I) en esta memoria que figuran más adelante presentan, de manera sorprendente, la ventaja de ser significativamente menos coloreados que los compuestos de merocianina tal como se describe en la solicitud WO2008/090066 como el compuesto MC11 también denominado MC03 en la solicitud WO2009/027258.

Esos descubrimientos forman la base de la presente invención.

- 40 Por lo tanto, de acuerdo con uno de los objetos de la presente invención, se propone ahora una composición cosmética o dermatológica, que comprende, en un soporte fisiológicamente aceptable:

a) al menos una fase oleosa y

b) al menos un compuesto de merocianina de fórmula (I) definido más adelante en esta memoria y al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina;

- 45 conteniendo dicha composición menos del 2% de ciclohexasiloxano con relación al peso total de la composición cuando contiene al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico.

Otro objeto de la presente invención consiste en un procedimiento cosmético no terapéutico para cuidar y/o constituir un material de queratina, que comprende la aplicación a la superficie de dicho material de queratina de al menos una composición de acuerdo con la invención tal como se define arriba.

5 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 de queratina de al menos una composición tal como se define previamente.

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

10 Otras características, aspectos y ventajas de la invención surgirán al leer la descripción detallada que sigue.

La expresión "materiales de queratina humana" significa la piel (cuerpo, cara, área alrededor de los ojos), cabello, pestañas, cejas, vello corporal, uñas, labios o membranas mucosas.

15 La expresión "fisiológicamente aceptable" significa compatible con la piel y/o sus tegumentos, que tienen un color, olor y tacto agradables y no provocan incomodidad inaceptable alguna (picação, rigidez o enrojecimiento) que pueda disuadir al consumidor de utilizar esta composición.

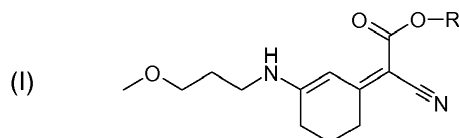
La expresión "agente de filtración lipofílico" significa cualquier compuesto orgánico o mineral, cosmético o dermatológico para filtrar la radiación UV que se puede disolver completamente en forma molecular en una fase acuosa líquida o que se puede disolver en forma coloidal (por ejemplo, en forma micelar) en una fase grasa líquida.

La expresión "entre X e Y" significa el intervalo de valores que incluyen también los límites X e Y.

20 De acuerdo con la invención, el término "prevenir" o "prevención" significa reducir el riesgo de aparición o ralentizar la aparición de un fenómeno dado, a saber, de acuerdo con la presente invención, los signos de envejecimiento de un material de queratina.

MEROCIANINAS

25 De acuerdo con la presente invención, los compuestos de merocianina de acuerdo con la invención corresponden a la fórmula (I) que figura a continuación, y también las formas de isómeros geométricos E/E o E/Z de los mismos:



en 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 dichos grupos posiblemente sustituidos con uno o más O.

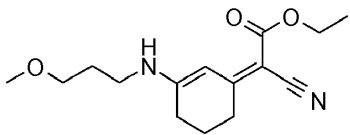
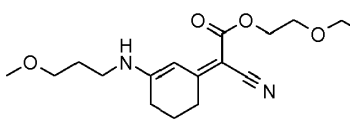
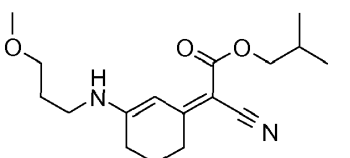
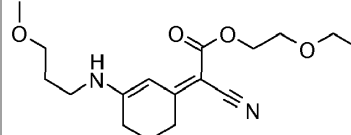
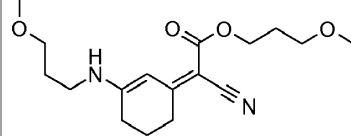
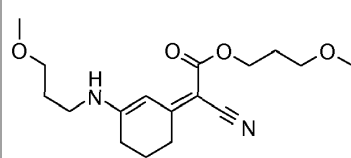
30 Los compuestos de merocianina de la invención pueden estar en sus formas de isómeros geométricos E/E o E/Z.



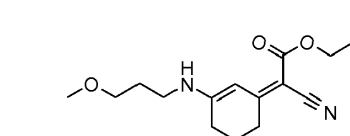
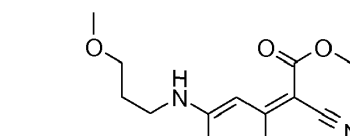
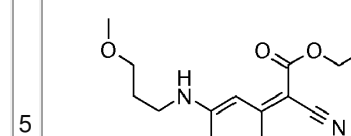
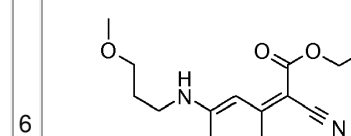
Los compuestos preferenciales de fórmula (I) son aquellos, en los que:

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

35 Entre los compuestos de fórmula (I), se hará uso más particularmente de aquellos elegidos entre los siguientes compuestos, y también las formas de isómeros geométricos E/E o E/Z de los mismos:

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

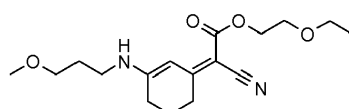
De acuerdo con un modo particular de la invención, se hará uso de aquellos elegidos entre los siguientes compuestos, y también las formas de isómeros geométricos E/E o E/Z de los mismos:

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

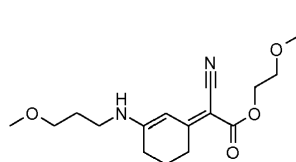
4		
	(2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-butoxietilo	

De acuerdo con 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:

5



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



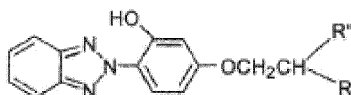
10 Las merocianinas de fórmula (I) de acuerdo con la invención están presentes preferiblemente en las composiciones de acuerdo con la invención en una concentración que oscila entre 0,1% y 10% en peso y preferentemente entre 0,2% y 5% en peso con respecto al peso total de composición.

Los compuestos de fórmula (I) se pueden preparar de acuerdo con los protocolos descritos en la Sol. de 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.

15 BENZOTRIAZOLES LIPOFILICOS

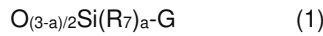
Entre los agentes de filtración UV de benzotriazol lipofílicos que se pueden utilizar de acuerdo con la invención, se puede mencionar

- 2-benzotriazolil-4-terc.-octilfenol u Octrizol (absorbente de UV-5),
- 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metilfenol o Drometrizol (absorbente de UV 1),
- 20 - 2-(2H-benzotriazol-2-il)-p-cresol vendido bajo el nombre comercial Tinuvin P® por la compañía BASF o el producto vendido bajo el nombre Uvazol P® por la compañía Enichem Synth,
- 2-(2'-hidroxi-3'-butil-5'-metilfenil)benzotriazol, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Uvazol 236® por la compañía Enichem Synth,
- 25 - 2-(2'-hidroxi-5'-t-octilfenil)benzotriazol, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Uvazol 311® por la compañía Enichem Synth,
- benzotriazolil dodecil p-cresol, tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Tinogard TL® por la compañía BASF,
- 2-t-butil-6-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-p-cresol (nombre INCI: Bumetrizol), tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Tinogard AS® por la compañía BASF,
- 30 - compuestos de benzotriazol, tales como los descritos en la solicitud de patente EP 1 977 730 (Shiseido), una familia de benzotriazol de fórmula



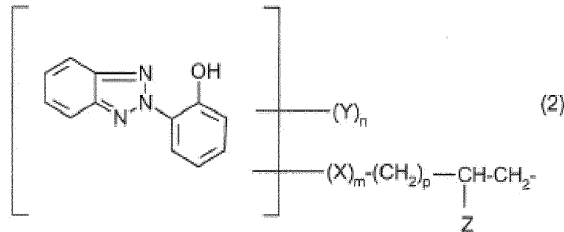
en donde R' designa un alquilo lineal C₁-C₆ y R'' designa un alquilo C₁-C₃, en particular 2-[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-2H-benzotriazol y 2-(2-hidroxi-4-isobutoxifenil)-2H-benzotriazol, y mezclas de los mismos.

Una familia particularmente preferida de benzotriazoles lipofílicos comprende silanos o siloxanos que portan una función de benzotriazol que comprende al menos una unidad de fórmula (1) que figura a continuación:



en la que:

- 5 - R_7 representa un radical alquilo C_1-C_{10} opcionalmente halogenado o un radical fenilo o un radical trimetilsiloxi,
 - a es un número entero elegido entre 0 y 3 inclusive,
 - y el símbolo G designa un radical monovalente unido directamente a un átomo de silicio, y que corresponde a la fórmula (2) que figura a continuación:



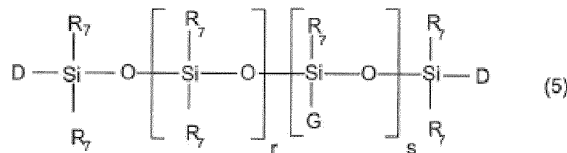
10 en que:

- Y , que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre radicales alquilo C_1-C_8 , halógenos y radicales alcoxi C_1-C_4 , entendiéndose que, en este último caso, dos Y adyacentes del mismo núcleo aromático pueden formar juntos un grupo alquilidendioxi, en el que el grupo alquilideno contiene de 1 a 2 átomos de carbono,
 - X representa O o NH ,
 15 - Z representa hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 ,
 - n es un número entero entre 0 y 3 inclusive,
 - m es 0 o 1,
 - p representa un número entero entre 1 y 10 inclusive.

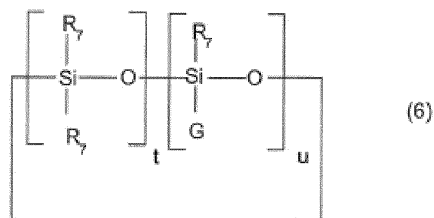
20 Estos compuestos se describen especialmente en las solicitudes de patente EP-A-0 392 883; EP-A-0 660 701; EP-A-0 708 108; EP-A-0 711 778; EP-A-711 779.

Preferiblemente, los derivados de silicio utilizados en el contexto de la presente invención pertenecen a la familia general de siliconas de benzotriazol que se describe especialmente en el documento EP-A-0 660 701.

Una familia de siliconas de benzotriazol que es particularmente adecuada para realizar la presente invención es la que combina los compuestos correspondientes a la fórmula (5) o (6) que figura a continuación:



25 o

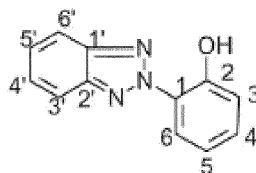


en que:

- 30 - R_7 , que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales alquilo C_1-C_{10} , fenilo, 3,3,3-trifluoropropilo y trimetilsiloxi, siendo al menos el 80% en número de los radicales R_7 metilo,
 - D , que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales R_7 y el radical G ,
 - r es un número entero entre 0 y 50 inclusive, y s es un número entero entre 0 y 20 inclusive, y si $s = 0$, al menos uno de los dos símbolos D designa G ,

- u es un número entero entre 1 y 6 inclusive, y t es un número entero entre 0 y 10 inclusive, entendiéndose que t + u es igual o mayor que 3,
 - y el símbolo G corresponde a la fórmula (2) anterior.

5 Tal como se desprende de la fórmula (2) dada anteriormente, la unión de la unidad de cadena $-(X)_m-(CH_2)_p-CH(Z)-CH_2-$ a la unidad de benzotriazol, que de este modo proporciona la unión de dicha unidad de benzotriazol al átomo de silicio de la cadena de silicona, puede tener lugar, de acuerdo con la presente invención, en cualquiera de las posiciones disponibles ofrecidas por los dos núcleos aromáticos del benzotriazol:



10 Preferiblemente, esta unión tiene lugar en la posición 3, 4, 5 (núcleo aromático que porta la función hidroxilo) o 4' (núcleo de benceno adyacente al anillo de triazol), e incluso más preferiblemente en la posición 3, 4 o 5. En una realización preferida de la invención, la unión se lleva a cabo en la posición 3.

De manera similar, la unión de la o las unidades sustituyentes Y puede tener lugar en cualquiera de las otras posiciones disponibles en el benzotriazol. Sin embargo, preferiblemente, esta unión tiene lugar en la posición 3, 4, 4', 5 y/o 6. En una realización preferida de la invención, la unión de la unidad Y tiene lugar en la posición 5.

15 En las fórmulas (5) y (6) anteriores, los radicales alquilo pueden ser lineales o ramificados y se eligen especialmente entre radicales metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, terc.-butilo, n-amilo, isoamilo, neopentilo, n-hexilo, n-heptilo, n-octilo, 2-etilhexilo y terc.-octilo. Los radicales alquilo R_7 que se prefieren de acuerdo con la invención son los radicales metilo, etilo, propilo, n-butilo, n-octilo y 2-etilhexilo. Incluso más preferentemente, los radicales R_7 son todos radicales metilo.

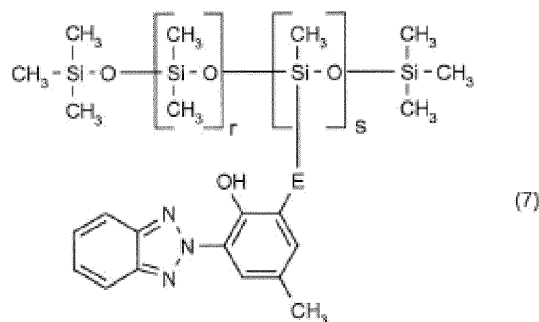
20 Entre los compuestos de fórmula (5) o (6) anteriores, se prefiere usar los correspondientes a la fórmula (5), es decir, diorganosiloxanos que portan una cadena lineal corta.

Entre los compuestos de fórmula (5) anterior, se prefiere utilizar aquéllos para los cuales los radicales D son ambos radicales R_7 .

25 Entre los diorganosiloxanos lineales de fórmula (5) incluidos en el contexto de la presente invención, los que son más particularmente preferidos son los derivados aleatorios o los derivados en bloques bien definidos que tienen al menos una e incluso más preferiblemente todas las siguientes características:

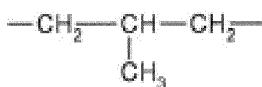
- D es un radical R_7 ,
- R_7 es alquilo e incluso más preferentemente es metilo,
- r está entre 0 y 15 inclusive; s está entre 1 y 10 inclusive,
- 30 - n es distinto de cero y preferiblemente es igual a 1, e Y se selecciona entonces entre metilo, terc.-butilo y alcoxi C_1-C_4 ,
- Z es hidrógeno o metilo,
- m = 0, o [m = 1 y X = O],
- p es igual a 1.

35 Una familia de siliconas de benzotriazol que es particularmente adecuada para uso en la invención es la definida por la fórmula general (7) que figura a continuación:

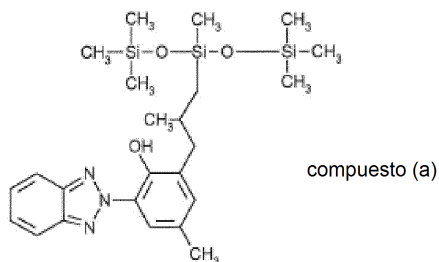


con $0 \leq r \leq 10$,

$1 \leq s \leq 10$,
y en la que E representa el radical divalente:



5 En una realización particularmente preferida de la invención, la silicona de benzotriazol es el compuesto (al que se alude como compuesto (a) en el resto del texto) correspondiente a la siguiente fórmula:

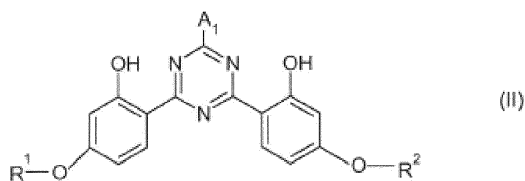


Procedimientos que son adecuados para preparar los productos de las fórmulas (1), (5), (6) y (7) anteriores se describen especialmente en las patentes americanas US 3 220 972, US 3 697 473, US 4 340 709, US 4 316 033, US 4 328 346 y en las solicitudes de patente EP-A-0 392 883 y EP-A-0 742 003.

10 El o los agentes de filtración de benzotriazol lipofílicos están preferiblemente presentes en las composiciones de acuerdo con la invención en contenidos que oscilan entre 0,1% y 20% en peso y mejor aún entre 0,2% y 15% en peso, siempre con relación al peso total de la composición.

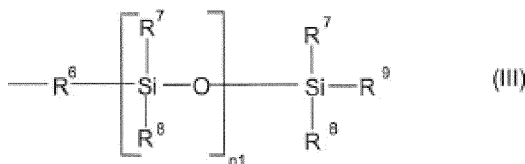
COMPUESTOS DE BIS-RESORCINILO-TRIAZINA

15 Los compuestos de bis-resorcinil-triazina de acuerdo con la presente invención corresponden a la fórmula (II) que figura a continuación:



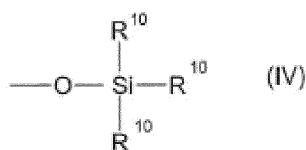
en la que:

20 (i) los radicales R¹ y R², que pueden ser idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₃-C₁₈; un radical alquenilo C₂-C₁₈ o un residuo de fórmula -CH₂-CH(OH)-CH₂-OT₁, en la que T₁ es un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₈; o
(ii) los radicales R¹ y R², que pueden ser idénticos o diferentes, designan un residuo de fórmula (III) que figura a continuación:



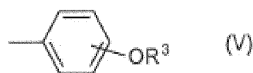
en que:

25 - R⁶ designa un enlace covalente; un radical alqueno C₁-C₄ lineal o ramificado, o un residuo de fórmula -C_{m1}H_{2m1}- o -C_{m1}H_{2m1}-O-, en que m1 es un número de 1 a 4;
- p1 es un número de 0 a 5;
- los radicales R⁷, R⁸ y R⁹, que pueden ser idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₁₈; un radical alcoxi C₁-C₁₈ o un residuo de fórmula:

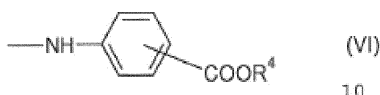


en que R¹⁰ es un radical alquilo C₁-C₅;

- A₁ designa un residuo correspondiente a una de las siguientes fórmulas:



5



10



10 en que:

- R³ designa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₀ o un radical de fórmula:

-(CH₂CHR⁵-O)_nR⁴, en que n₁ es un número de 1 a 16,

- R⁴ designa hidrógeno, un catión metálico M, un radical alquilo C₁-C₅ o un residuo de fórmula -(CH₂)_{m2}-OT₁, en donde m2 es un número de 1 a 4 y T₁ tiene el mismo significado indicado en el párrafo (i),

15 - R⁵ es hidrógeno o metilo, o un residuo de estructura -CH₂-CH-(OH)-CH₂OT₁, teniendo T₁ el mismo significado indicado en el párrafo (i),

- Q₁ es un radical alquilo C₁-C₁₈.

En las fórmulas (II) y (III) a (VI) descritas anteriormente:

20 - los radicales alquilo son lineales o ramificados y pueden elegirse, por ejemplo, entre metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, sec.-butilo, terc.-butilo, amilo, isoamilo, terc.-amilo, heptilo, octilo, isooctilo, nonilo, decilo, undecilo, dodecilo, tetradecilo, pentadecilo, hexadecilo, heptadecilo y octadecilo;

- los radicales alqueno pueden elegirse, por ejemplo, entre alilo, metalilo, isopropenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, isobutenilo, n-penta-2,4-dienilo, 3-metil-2-butenilo, n-oct-2-enilo, n-dodec-2-enilo, isododecenilo y n-octadec-4-enilo;

25 - los radicales alcoxi son lineales o ramificados y pueden elegirse, por ejemplo, entre metoxi, etoxi, n-propoxi, isopropoxi, n-butoxi, sec.-butoxi, terc.-butoxi, amiloxi, isoamiloxi y terc.-amiloxi;

- los radicales monoalquilamino o dialquilamino C₁-C₅ se pueden elegir, por ejemplo, de metilamino, etilamino, propilamino, n-butilamino, sec.-butilamino, terc.-butilamino, pentilamino, dimetilamino, dietilamino, dibutilamino y metiletilamino,

30 - los cationes de metales son cationes de metales alcalinos, alcalinotérreos o de metales elegidos, por ejemplo, de litio, potasio, sodio, calcio, magnesio, cobre y zinc.

Los derivados de bis-resorcinil-triazina de fórmula (II) de la invención son agentes de filtración que ya son conocidos per se. Se describen y preparan de acuerdo con las síntesis indicadas en la solicitud de patente EP-A-0 775 698.

Como ejemplos de compuestos de fórmula (II) que se pueden utilizar, se pueden mencionar:

- 35 - 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-[4-(2-metoxietilcarboxil)fenilamino]-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-tris(trimetilsiloxisililpropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4 metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-(2"-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 40 - 2,4-bis[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametiltrisiloxi-2"-metilpropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-[(4-etilcarboxi)fenilamino]-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(1-metil-2-pirrolil)-1,3,5-triazina, y mezclas de los mismos.

Los compuestos derivados de bis-resorcinil-triazina que se prefieren más particularmente de acuerdo con la invención se eligen del grupo que consiste en:

- 45 - 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis[[4-tris(trimetilsiloxisililpropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;

- 2,4-bis[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametiltrisiloxi-2"-metilpropiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

El compuesto de bis-resorcinil-triazina que se prefiere más particularmente de acuerdo con la invención será el compuesto 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (nombre INCI: bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina) vendida bajo el nombre comercial Tinosorb S por BASF.

- 5 Los compuestos derivados de bis-resorcinil-triazina están presentes preferiblemente en las composiciones de acuerdo con la invención en contenidos que oscilan entre 0,01% y 20% en peso, más preferentemente entre 0,1% y 10% en peso e incluso más preferentemente de 0,1% a 6% en peso con respecto al peso total de la composición.

FASE OLEOSA

Las composiciones de acuerdo con la invención comprenden al menos una fase oleosa.

- 10 Las composiciones de la invención que contienen al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico contienen menos de 2% de ciclohexasiloxano con relación al peso total de la composición, ya que puede presentar problemas de incompatibilidad con determinados aceites que se utilizan generalmente en formulaciones de protección solar.

- 15 Para los fines de la invención, se entiende que la expresión "fase oleosa" significa una fase que comprende al menos un aceite y todos los ingredientes liposolubles y lipofílicos y las sustancias grasas utilizadas para la formulación de las composiciones de la invención.

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

Un aceite adecuado para la invención puede ser volátil o no volátil.

- 20 Un aceite adecuado para la invención puede elegirse entre aceites basados en hidrocarburos, aceites de silicona, aceites fluorados y mezclas de los mismos.

Un aceite basado en hidrocarburos adecuado para la invención puede ser un aceite basado en hidrocarburos animales, un aceite basado en hidrocarburos vegetales, un aceite basado en hidrocarburos minerales o un aceite basado en hidrocarburos sintéticos.

- 25 Un aceite adecuado para la invención puede elegirse ventajosamente entre aceites basados en hidrocarburos minerales, aceites basados en hidrocarburos vegetales, aceites basados en hidrocarburos sintéticos, aceites de silicona y mezclas de los mismos.

Para los fines de la presente invención, la expresión "aceite de silicona" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y especialmente al menos un grupo Si-O.

- 30 La expresión "aceite basado en hidrocarburos" significa un aceite que comprende principalmente átomos de hidrógeno y carbono.

La expresión "aceite fluorado" se entiende que significa un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

- 35 Un aceite basado en hidrocarburos adecuado para la invención puede además comprender, opcionalmente, átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo, por ejemplo en forma de grupos hidroxilo, amina, amida, éster, éter o ácido, y en particular en forma de grupos hidroxilo, éster, éter o ácido.

La fase oleosa generalmente comprende, además del agente o agentes lipofílicos de filtración UV, al menos un aceite basado en hidrocarburos volátiles o no volátiles y/o un aceite de silicona volátil y/o no volátil.

- 40 Para los fines de la invención, la expresión "aceite volátil" significa un aceite que es capaz de evaporarse al contacto con la piel o la fibra de queratina en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El o los aceites volátiles de la invención son aceites cosméticos volátiles que son líquidos a la temperatura ambiente y que tienen una presión de vapor no cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que oscila, en particular, entre 0,13 Pa y 40.000 Pa (10^{-3} a 300 mm de Hg), en particular que oscila entre 1,3 Pa y 13.000 Pa (0,01 y 100 mm de Hg) y, más particularmente, entre 1,3 Pa y 1300 Pa (0,01 a 10 mm de Hg).

- 45 Por la expresión "aceite no volátil" se entiende un aceite que permanece en la piel o en la fibra queratinosa, a temperatura ambiente y presión atmosférica, durante al menos varias horas y que tiene, en particular, una presión de vapor inferior a 10^{-3} mm de Hg (0,13 Pa).

Aceites basados en hidrocarburos

En particular, se pueden mencionar, como aceites no volátiles basados en hidrocarburos que pueden utilizarse de acuerdo con la invención:

- 5 (i) Aceites basados en hidrocarburos de origen vegetal, tales como los triésteres de glicéridos, que generalmente son triésteres de ácidos grasos y de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener diferentes longitudes de cadena de C_4 a C_{24} , 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 pepitas 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 semilla de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de semilla de calabaza, aceite de calabacín, aceite de grosella negra, aceite de primula, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de cártamo, aceite de pasiflora y aceite de rosa de almizcle; o también triglicéridos de ácido caprílico/cáprico tales como los vendidos por Stearineries Dubois o los vendidos bajo los nombres de Miglyol 810®, 812® y 818® de Dynamit Nobel,
- 10
- 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 mezclas de los mismos;
- (iv) ésteres sintéticos, por ejemplo, aceites de fórmula $RCOOR'$, en 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 a base de hidrocarburos que es especialmente ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono a condición de que $R + R'$ sea ≥ 10 , por ejemplo, aceite de purcelina (octanoato de cetearilo), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoato de alquilo C_{12} - C_{15} , tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Finsolv TN® o Witconol TN® por Witco o Tegosoft TN® por Evonik Goldschmidt, benzoato de 2-etilfenilo tal como el producto comercial vendido bajo el nombre X-Tend 226® por ISP, lanolato de isopropilo, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, erucato de oleílo, palmitato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, sebacato de diisopropilo tal como el producto vendido bajo el nombre de "Dub Dis" por Stearinerie Dubois, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o polialcoholes tal 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 di(alquilo C_{12} - C_{13} lineal) tales como los vendidos bajo el nombre Cosmacol ETI® por Enichem Augusta Industriale, y también tartratos di(alquilo C_{14} - C_{15} lineal) tales como los vendidos bajo el nombre Cosmacol ETL® por la misma compañía; o acetatos;
- 20
- 25 (v) alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, que contienen una cadena basada en carbono ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butilooctanol o 2-undecilpentadecanol;
- 30
- 35 (vi) ácidos grasos superiores tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico;
- (vii) carbonatos tales como carbonato de dicaprililo tal como el producto vendido bajo el nombre Cetiol CC® por Cognis;
- (viii) amidas grasas tales como el sarcosinato de isopropil-N-lauroilo tal como el producto vendido bajo el nombre comercial Eldew SL205® de Ajinomoto;
- 40 y mezclas de los mismos.

Entre los aceites hidrocarbonados no volátiles que se pueden utilizar de acuerdo con la invención se dará preferencia a los triésteres de glicéridos y, en particular, a los triglicéridos del ácido caprílico/cáprico, a los ésteres sintéticos y, en particular, al isononanoato de isononilo, al erucato de oleílo, al benzoato de alquilo C_{12} - C_{15} , al benzoato de 2-etilfenilo y a alcoholes grasos, en particular octildodecanol.

- 45 En particular, se pueden mencionar, como hidrocarburos volátiles que pueden utilizarse de acuerdo con la invención, aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono y, en particular, alcanos C_8 - C_{16} ramificados tales como isoalcanos C_8 - C_{16} de origen del petróleo (también conocidos como isoparafinas) tales como isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano o isohexadecano, los aceites vendidos con los nombres comerciales Isopar o Permethil, ésteres C_8 - C_{16} ramificados, neopentanoato de isohexilo, y mezclas de los mismos.
- 50

También se pueden mencionar los alcanos descritos en las solicitudes de patente de Cognis WO 2007/068371 o WO 2008/155059 (mezclas de distintos alcanos que difieren en al menos un carbono). Estos alcanos se obtienen de

alcoholes grasos, ellos mismos se obtienen del aceite de coco o palma. Se pueden mencionar mezclas de n-undecano (C₁₁) y n-tridecano (C₁₃) obtenidas en los Ejemplos 1 y 2 de la solicitud de patente WO2008/155059 de Cognis. También se puede mencionar n-dodecano (C₁₂) y n-tetradecano (C₁₄), vendidos por Sasol, respectivamente, bajo las referencias Parafol 12-97® y Parafol 14-97®, y también sus mezclas.

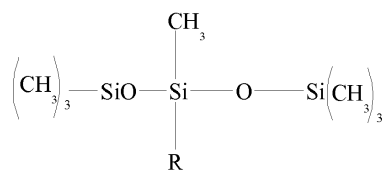
- 5 También se puede hacer uso de otros hidrocarburos volátiles tales como destilados de petróleo, en particular los vendidos bajo el nombre Shell Solt® por Shell. De acuerdo con una realización, el disolvente volátil se elige entre aceites volátiles basados en hidrocarburos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y mezclas de los mismos.

Aceites de silicona

- 10 Los aceites de silicona no volátiles se pueden elegir, en particular, de polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo o alcoxi que son colgantes y/o están en el extremo de la cadena de silicona, grupos que tienen cada uno de 2 a 24 átomos de carbono o fenil siliconas tales como fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, fenil(trimetilsiloxi)difenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenil(metildifenil)trisiloxanos o (2-feniletil)trimetilsiloxilsilicatos.

- 15 Ejemplos de aceites de silicona volátiles que se pueden mencionar incluyen siliconas volátiles lineales o cíclicas, especialmente aquellas con una viscosidad ≤ 8 centistokes (8 x 10⁻⁶ m²/s) y especialmente que contienen de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas, opcionalmente, grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que se pueden utilizar en el invención, se puede mencionar especialmente octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano
20 y dodecametilpentasiloxano, y mezclas de los mismos.

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



en que R representa un grupo alquilo que comprende de 2 a 4 átomos de carbono, uno o más átomos de hidrógeno, el o los cuales se pueden reemplazar por un átomo de flúor o cloro.

- 25 Se puede mencionar, entre los aceites de fórmula general (I):
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,
30 correspondiente a los aceites de fórmula (I) para los cuales 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 mezclas de los mismos.

- 35 Una fase oleosa de acuerdo con la invención puede comprender adicionalmente 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 entre ácidos grasos que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono tales como ácido esteárico, ácido láurico, ácido palmítico y ácido oleico;
- una cera elegida entre ceras tales como lanolina, cera de abejas, carnauba o cera de candelilla, ceras de parafina,
40 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 de silicona (dimeticonol);
- un compuesto pastoso, tal como compuestos de silicona poliméricos o no poliméricos, ésteres de un oligómero de glicerol, propionato de araquidilo, triglicéridos de ácidos grasos y derivados de los mismos;
- 45 - y mezclas de los mismos.

De acuerdo con una forma específica de la invención, la fase oleosa general, incluyendo todas las sustancias lipofílicas de la composición capaces de ser disueltas en esta misma fase, representa del 5% al 95% en peso y preferiblemente del 10% al 80% en peso, con relación al peso total de la composición.

FASE ACUOSA

5 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender, además, al menos una fase acuosa.

La fase acuosa comprende agua y, opcionalmente, otros disolventes orgánicos solubles en agua o miscibles en agua.

Una fase acuosa adecuada para la invención puede comprender, por ejemplo, un agua elegida de un agua de manantial natural tal como el agua de La Roche-Posay, el agua de Vittel o las aguas de Vichy, o un agua floral.

10 Los disolventes solubles en agua o miscibles con agua que son adecuados para uso en la invención comprenden los 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, dietilenglicol monometil éter, trietilenglicol monometil éter, glicerol y sorbitol, y mezclas de los mismos.

15 De acuerdo con una realización preferida, se puede usar más particularmente etanol, propilenglicol, glicerol y mezclas de los mismos.

De acuerdo con una forma específica de la invención, la fase acuosa global, que incluye todas las sustancias hidrofílicas de la composición capaces de disolverse en esta misma fase, representa del 5% al 95% en peso y preferiblemente del 10% al 80% en peso, con relación al peso total de la composición.

ADITIVOS

20 **a) Agentes de filtración UV adicionales**

Las composiciones de acuerdo con la invención también pueden contener uno o más agentes de filtración UV adicionales elegidos de agentes de filtración UV orgánicos hidrofílicos, lipofílicos o insolubles y/o uno o más pigmentos minerales. Consistirán preferentemente en al menos un agente de filtración UV orgánico hidrofílico, lipofílico o insoluble.

25 La expresión "agente hidrofílico de filtración UV" significa cualquier compuesto cosmético o dermatológico orgánico o mineral para filtrar la radiación UV, que se puede disolver completamente en estado molecular en una fase líquida acuosa o que se puede disolver en forma coloidal (por ejemplo, en forma micelar) en una fase líquida acuosa.

30 La expresión "agente de filtración lipofílico" significa cualquier compuesto cosmético o dermatológico orgánico o mineral para filtrar la radiación UV, que se puede disolver completamente en estado molecular en una fase líquida grasa o que se puede disolver en forma coloidal (por ejemplo, en forma micelar) en una fase líquida grasa.

35 La expresión "agente de filtración UV insoluble" significa cualquier compuesto cosmético o dermatológico orgánico o mineral para filtrar la radiación UV que tiene 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 alquilo 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 equilibrio con un exceso de sólido en suspensión después de volver a la temperatura ambiente. Se puede evaluar fácilmente en el laboratorio.

40 Los agentes de filtración UV orgánicos adicionales se eligen, en particular, de compuestos cinámicos; compuestos de antranilato; compuestos salicílicos; compuestos de bencilidenalcanfor; compuestos de benzofenona; compuestos de acrilato de β,β-difenilo; compuestos de triazina distintos de los compuestos de bis-resorcinil-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, tales como los descritos en las patentes EP 669 323 y US 2 463 264; compuestos de ácido p-aminobenzoico (PABA); compuestos de metilendihidroxi(fenil benzotriazol) tal como se describe en las solicitudes US 5 237 071, US 5 166 355, GB 2 303 549, DE 197 26 184 y EP 893 119; compuestos de benzoxazol tales 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 cribado y siliconas de cribado tales como los descritos, en particular, en la solicitud de patente WO 93/04665; dímeros derivados de α-alkilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE 198 55 649; compuestos de 4,4-diarilbutadieno tales como los descritos en las solicitudes de patente EP 0 967 200, DE 197 46 654, DE 197 55 649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 y EP 133 981, y mezclas de los mismos.

50

Se pueden mencionar, como ejemplos de agentes fotoprotectores orgánicos, los indicados a continuación bajo sus nombres INCI:

Compuestos cinámicos:

- 5 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,
 10 Metilcinamato de diisopropilo,
 Etilhexanoato dimetoxicinamato de glicerilo.

Compuestos para-aminobenzoicos:

- PABA,
 Etil PABA,
 Etil dihidroxipropil PABA,
 15 Etilhexil Dimetil 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:

- 20 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 TEA, vendido bajo el nombre Neo Heliopan TS® por Symrise.

Compuestos de β,β-difenilacrilato:

- 25 Octocrileno, vendido en particular bajo el nombre comercial Uvinul N 539® por BASF,
 Etocrileno, vendido en particular bajo el nombre comercial Uvinul N 35® por BASF.

Compuestos de benzofenona:

- 30 Benzofenona-1, vendida bajo el nombre comercial Uvinul 400® por BASF,
 Benzofenona-2, vendida bajo el nombre comercial Uvinul D 50® por BASF,
 Benzofenona-3 u Oxibenzona, vendida bajo el nombre comercial Uvinul M 40® por BASF,
 Benzofenona-4, vendida bajo el nombre comercial Uvinul MS 40® por BASF,
 Benzofenona-5,
 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,
 Benzofenona-9, vendida bajo el nombre comercial Uvinul DS 49® por BASF,
 35 Benzofenona-12,
 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)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,
 1,1'-(1,4-piperazinadiil)bis[1-[2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]fenil]metanona (CAS 919803-06-8) tal como se describe en la solicitud de patente WO 2007/071 584; este compuesto se utiliza ventajosamente en forma
 40 micronizada (tamaño medio de 0,02 a 2 μm) que se puede obtener, por ejemplo, de acuerdo con el procedimiento de micronización descrito en las solicitudes de patente GB-A-2 303 549 y EP-A-893 119, y especialmente en forma de una dispersión acuosa.

Compuestos de bencilidenalcanfor:

- 45 3-bencilidenalcanfor, fabricado bajo el nombre Mexoryl SD® por Chimex,
 4-metilbencilidenalcanfor, vendido bajo el nombre Eusolex 6300® por Merck,
 Ácido bencilidenalcanfor sulfónico, fabricado bajo el nombre Mexoryl SL® por Chimex,
 Metosulfato de alcanfor benzalconio, fabricado bajo el nombre Mexoryl SO® por Chimex,
 Ácido tereftalilideno dialcanfor sulfónico, fabricado bajo el nombre Mexoryl SX® por Chimex,
 Poliacrilamidometilbencilidenalcanfor, fabricado bajo el nombre Mexoryl SW® por Chimex.

- 50 Compuestos de fenilbencimidazol:

Ácido fenilbencimidazol sulfónico, vendido en particular bajo el nombre comercial Eusolex 232® por Merck.

Compuestos de bis-benzazolilo:

Tetrasulfonato de fenil dibencimidazol disódico, vendido bajo el nombre comercial Neo Heliopan AP® por Haarmann y Reimer.

5 Compuestos de fenilbenzotriazol:

Drometrizol trisiloxano, vendido bajo el nombre Silatrizole® por Rhodia Chimie.

Compuestos de metilenobis(hidroxifenilbenzotriazol):

10 Metilenobis(benzotriazolil)tetrametilbutilfenol, especialmente en forma sólida, por ejemplo, el producto vendido bajo el nombre comercial Mixxim BB/100® por la compañía Fairmount Chemical o en forma de una dispersión acuosa de partículas micronizadas con un tamaño de partícula medio que oscila entre 0,01 y 5 µm, más preferiblemente entre 0,01 y 2 µm y más particularmente de 0,020 a 2 µm con al menos un tensioactivo de poliglicósido de alquilo de estructura $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$, en que n es un número entero de 8 a 16 y x es el grado medio de polimerización de la unidad $(C_6H_{10}O_5)$ y oscila entre 1,4 y 1,6 tal como se describe en la patente GB-A-2 303 549, vendido especialmente bajo el nombre comercial Tinosorb M® por la compañía BASF o en forma de una dispersión acuosa de partículas micronizadas con un tamaño medio de partícula que oscila entre 0,02 y 2 µm, más preferentemente entre 0,01 y 1,5 µm y más particularmente entre 0,02 y 1 µm en presencia de al menos un éster monoalquílico (C_8 - C_{20}) de poliglicerol con un grado de polimerización de glicerol de al menos 5, tal como las dispersiones acuosas descritas en la solicitud de patente WO 2009/063 392.

Compuestos de triazina:

20 Etilhexil triazona, vendida en particular bajo el nombre comercial Uvinul T150® por BASF,
Dietilhexil butamido triazona, vendida bajo el nombre comercial Uvasorb HEB® por Sigma 3V,
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,
agentes simétricos de filtración de triazina sustituidos con grupos naftalenilo o grupos polifenilo descritos en la patente US 6 225 467, 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), especialmente 2,4,6-tris(difenil) triazina y 2,4,6-tris(terfenil) triazina, que se revisa 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 30 2006/034 985, estos compuestos se utilizan ventajosamente en forma micronizada (tamaño medio de partícula de 0,02 a 3 µm) que se pueden obtener, por ejemplo, de acuerdo con el procedimiento de micronización descrito en las solicitudes de patente GB-A-2 303 549 y EP-A- 893 119 y especialmente en forma de dispersión acuosa, triazinas de silicona sustituidas con dos grupos aminobenzoato tal como se describe 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:

40 Propionato de etilhexil dimetoxibenciliden dioxoimidazolina.

Compuestos de benzalmalonato:

Poliorganosiloxano que comprende grupos funcionales de benzalmalonato tales como Polisilicona-15, vendido bajo el nombre comercial Parsol SLX® por Hoffmann-LaRoche.

Compuestos de 4,4-diarilbutadieno:

45 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, vendido bajo el nombre de Uvasorb K2A® por Sigma 3V.

Los agentes de selección orgánicos preferidos se eligen entre:

- 5 Metoxicinamato de etilhexilo,
Salicilato de etilhexilo,
Homosalato,
Octocrileno,
Ácido fenilbencimidazol sulfónico,
10 Benzofenona-3,
Benzofenona-4,
Benzofenona-5,
2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,
4-metilbencilidenalcanfor,
15 Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico,
Fenildibencimidazoltetrasulfonato disódico,
Metileno-bis(benzotriazolil)tetrametilbutilfenol,
Etilhexil triazona,
Dietilhexil butamido triazona,
2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-s-triazina,
20 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,
2,4-bis(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil}propil)amino]-s-
25 triazona,
2,4,6-tris(difenil)triazina,
2,4,6-tris(terfenil)triazina,
Polisilicona-15,
1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,
30 2,4-bis[4-[5-(1,1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)imino]-1,3,5-triazina,
y mezclas de los mismos.

Agentes de filtración orgánicos particularmente preferidos se eligen entre:

- 35 Salicilato de etilhexilo,
Homosalato
Octocrileno,
2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,
Ácido tereftalilidendialcanforsulfónico,
Etilhexil triazona,
Dietilhexil butamido triazona,
40 2,4-bis(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil}propil)amino]-s-
triazina,
y mezclas de los mismos.

- 45 Los agentes minerales de filtración UV utilizados de acuerdo con la presente invención son pigmentos de óxido metálico. Más preferentemente, los agentes minerales de filtración UV de la invención son partículas de óxido metálico con un tamaño de partícula elemental medio menor que o igual a 0,5 µm, más preferiblemente entre 0,005 y 0,5 µm, incluso más preferiblemente entre 0,01 y 0,2 µm, mejor aún entre 0,01 y 0,1 µm y de manera más particularmente preferible entre 0,015 y 0,05 µm.

Pueden seleccionarse, en particular, de óxido de titanio, óxido de zinc, óxido de hierro, óxido de zirconio y óxido de cerio, o mezclas de los mismos.

- 50 Dichos pigmentos de óxido metálico recubiertos o no recubiertos 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.

- 55 Los pigmentos de óxido metálico pueden estar recubiertos o no recubiertos. Los pigmentos recubiertos son pigmentos que se han sometido a uno o más tratamientos en superficie de naturaleza química, electrónica, mecánica o química con compuestos tales como aminoácidos, cera de abejas, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, zinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos de metales (de titanio o aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos de metales o hexametáfosfato de sodio.

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

- con sílice tal como el producto Sunveil® de la compañía Ikeda,
- con sílice y óxido de hierro tal como el producto Sunveil F® de la compañía Ikeda,
- 5 - con sílice y alúmina tal 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 tal 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 tal 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,
- 10 - con sílice, alúmina y ácido algínico tal como el producto MT-100 AQ® de la compañía Tayca,
- con alúmina y laurato de aluminio tal como el producto Microtitanium Dioxide MT 100 S® de la compañía Tayca,
- con óxido de hierro y estearato de hierro tal como el producto Microtitanium Dioxide MT 100 F® de la compañía Tayca,
- 15 - con óxido de zinc y estearato de zinc tal como el producto BR 351® de la compañía Tayca,
- con sílice y alúmina y tratados con una silicona tales como los productos Microtitanium Dioxide MT 600 SAS®, Microtitanium Dioxide MT 500 SAS® o Microtitanium Dioxide MT 100 SAS® de la compañía Tayca,
- con sílice, alúmina y estearato de aluminio y tratado con una silicona, tal como el producto STT-30-DS® de la compañía Titan Kogyo,
- 20 - con sílice y tratado con una silicona tal como el producto UV-Titan X 195® de la compañía Sachtleben Pigments,
- con alúmina y tratada con 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 tal como el producto STT-65-S de la compañía Titan Kogyo,
- con ácido esteárico tal como el producto Tipaque TTO-55 (C)® de la compañía Ishihara,
- 25 - con hexametáfosfato de sodio tal 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 Sílices,
- TiO₂ tratado con un polidimetilsiloxano, vendido bajo el nombre comercial 70250 Cardre UF TiO₂SI3® por la compañía Cardre,
- 30 - TiO₂ de anatasa/rutilo tratado con un polidimetilhidrosiloxano, vendido bajo el nombre comercial Microtitanium Dioxide USP Grade Hydrophobic® por la compañía Color Techniques.

También se puede hacer mención de los pigmentos TiO₂ dopados con al menos un metal de transición tal como hierro, zinc o manganeso y más particularmente manganeso. Preferiblemente, dichos pigmentos dopados están en forma de una dispersión oleosa. El aceite presente en la dispersión oleosa se elige preferiblemente entre triglicéridos que incluyen los de los ácidos cáprico/caprílico. La dispersión oleosa de las partículas de óxido de titanio también puede comprender uno o más dispersantes, por ejemplo, un éster de sorbitán, por ejemplo, isoestearato de sorbitán, o un éster de glicerol de ácido graso polioialquileno, por ejemplo TRI-PPG3 éter citrato de miristilo y polirricinoleato de poliglicerilo-3. Preferiblemente, la dispersión oleosa de partículas de óxido de titanio comprende al menos un dispersante elegido entre los ésteres de glicerol de ácido graso polioialquileno. Se puede hacer mención más particularmente a la dispersión oleosa de partículas de TiO₂ dopadas con manganeso en triglicérido de ácido cáprico/caprílico en presencia de TRI-PPG3 éter citrato de miristilo y polirricinoleato de poliglicerilo-3 e isoestearato de sorbitán que tiene el nombre INCI: dióxido de titanio (y) TRI-PPG3 éter citrato de miristilo (y) ricinoleato de poliglicerilo-3 (e) isoestearato de sorbitán, por ejemplo el producto vendido bajo el nombre comercial Optisol TD50 por la compañía Croda.

Los pigmentos de óxido de titanio no recubiertos se venden, por ejemplo, por la compañía Tayca bajo los nombres comerciales Microtitanium Dioxide MT 500 B o Microtitanium Dioxide MT 600 B®, por la compañía Degussa bajo el nombre P 25, por la compañía Wackherr 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®.

Los pigmentos de óxido de zinc no recubiertos son, por ejemplo:

- 50 - 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 zinc recubiertos son, por ejemplo:

- 55 - los vendidos bajo el nombre de Zinc Oxide CS-5® por la compañía Toshiba (ZnO recubierto 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);
- los vendidos bajo el nombre Daitopersion ZN-30® y Daitopersion ZN-50® por la compañía Daito (dispersiones en ciclopolidimetilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietileno, que contienen 30% o 50% de óxidos de zinc recubiertos con sílice y polimetilhidrogenosiloxano);
- 60

- los vendidos bajo el nombre NFD Ultrafine ZnO® por la compañía Daikin (ZnO recubierto con fosfato de perfluoroalquilo y copolímero basado en perfluoroalquiletilo como una dispersión en ciclopentasiloxano);
- los vendidos bajo el nombre SPD-Z1® por la compañía Shin-Etsu (ZnO recubierto con polímero acrílico injertado con silicona, dispersado en ciclodimetilsiloxano);
- 5 - los vendidos bajo el nombre Escalol Z100® por la compañía ISP (ZnO tratado con alúmina dispersada en una mezcla de metoxicinamato de etilhexilo/copolímero de PVP-hexadeceno/meticona);
- los vendidos bajo el nombre Fuji ZnO-SMS-10® por la compañía Fuji Pigment (ZnO recubierto con sílice y polimetilsilsesquioxano);
- 10 - los vendidos bajo el nombre Nanox Gel TN® por la compañía Elementis (ZnO se dispersado a una concentración de 55% en benzoato de alquilo C12-C15 con policondensado de ácido hidroxiesteárico).

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

- 15 Los pigmentos de óxido de hierro no recubiertos se venden, por ejemplo, por 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 Mitsubishi bajo el nombre TY-220®.

Los pigmentos de óxido de hierro recubiertos se venden, por ejemplo, por 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 BASF bajo el nombre Transparent Iron Oxide®.

- 20 También se pueden mencionar mezclas de óxidos de metales, en particular dióxido de titanio y dióxido de cerio, incluida la mezcla de igual peso de dióxido de titanio y dióxido de cerio recubierto con sílice, vendida por la compañía Ikeda bajo el nombre Sunveil A®, y también la mezcla de dióxido de titanio y dióxido de zinc recubierto con alúmina, sílice y silicona, tal como el producto M 26® vendido por la compañía Sachtleben Pigments, o recubierto con alúmina, sílice y glicerol, tal como el producto M 211® vendido por la compañía Sachtleben Pigments.

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

Los agentes de filtración UV adicionales de acuerdo con la invención están presentes preferiblemente en las composiciones de acuerdo con la invención en un contenido que oscila entre 0,1% y 45% en peso y en particular entre 5% y 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

b) Otros aditivos:

- 30 Las composiciones de acuerdo con la presente invención también pueden comprender adyuvantes cosméticos convencionales elegidos, en particular, de disolventes orgánicos, espesantes iónicos o no iónicos, suavizantes, humectantes, opacificantes, estabilizantes, emolientes, siliconas, antiespumantes, fragancias, agentes conservantes, tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, de iones híbridos o anfóteros, agentes activos, cargas, polímeros, propelentes, agentes basificantes o acidificantes o cualquier otro ingrediente comúnmente utilizado en el campo cosmético y/o dermatológico.
- 35

Se pueden mencionar, entre los disolventes orgánicos, alcoholes distintos de monoalcoholes C₁-C₄ tal como se define anteriormente y, en particular, polioles C₂-C₈ de cadena corta tal como glicerol, o dioles tales como caprililglicol, 1,2-pentanodiol, propanodiol, butanodiol, glicoles y glicoléteres tales como etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol.

- 40 Se pueden mencionar, como espesantes, polímeros de carboxivinilo, tales como Carbopols® (Carbómeros) y los Pemulens tales como Pemulen TR1® y Pemulen TR2® (copolímero de acrilato/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀); poli(acrilamidas tales como, por ejemplo, los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres Sepigel 305® (nombre CTFA: poli(acrilamida/isoparafina C₁₃₋₁₄/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acrilaldimetil taurato de sodio/isohehexadecano/polisinado 80) por SEPPIC; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, opcionalmente reticulados y/o neutralizados tal como el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) comercializado por Hoechst bajo el nombre comercial Hostacerin AMPS® (nmbre CTFA: poli(acrilaldimetil taurato de amonio) o Simulgel 800®, vendido por SEPPIC (nombre CTFA: poli(acrilaldimetil taurato de sodio/polisorbato 80/oleato de sorbitán); copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y acrilato de hidroxietilo tal como Simulgel NS® y Sepinov EMT 10®, vendidos por SEPPIC; derivados de celulosa tales como hidroxietilcelulosa; polisacáridos y, en particular, gomas tales como goma xantano; derivados de silicona solubles en agua o dispersables en agua tales como siliconas acrílicas, siliconas de poliéter y siliconas catiónicas, y mezclas de las mismas.
- 45
- 50

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.

5 Se pueden mencionar, entre los agentes basificantes, a modo de ejemplo, amoníaco, carbonatos de metales alcalinos, alcanolaminas tales como mono-, di- y tri-etanolaminas y sus derivados, hidróxido de sodio o hidróxido de potasio.

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

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

Se pueden mencionar, entre los agentes activos para el cuidado de sustancias queratínicas tales como la piel, los labios, el cuero cabelludo, el cabello, las pestañas o las uñas, por ejemplo:

- vitaminas y derivados o precursores de las mismas, solos o en mezclas;
- antioxidantes;
- 15 - depuradores de radicales libres;
- agentes anticontaminantes;
- agentes de auto-bronceado;
- agentes antiglicación;
- calmantes;
- 20 - desodorantes;
- aceites esenciales;
- inhibidores de la NO-sintasa;
- agentes para estimular la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas y/o para prevenir su descomposición;
- 25 - agentes para estimular la proliferación de fibroblastos;
- agentes para estimular la proliferación de queratinocitos;
- relajantes musculares;
- agentes refrescantes;
- agentes tensores;
- 30 - agentes matificantes;
- agentes despigmentantes;
- agentes de pro-pigmentación;
- agentes queratolíticos;
- agentes desescamantes;
- 35 - humectantes;
- agentes antiinflamatorios;
- agentes antimicrobianos;
- agentes adelgazantes;
- agentes que actúan sobre el metabolismo energético de las células;
- 40 - repelentes de insectos;
- sustancia P o antagonistas de CGRP;
- contrarrestantes de la pérdida del cabello;
- agentes antiarrugas;
- agentes anti-edad.

45 Una persona experta en la técnica elegirá dicho o dichos agentes activos de acuerdo con el efecto deseado en la piel, el cabello, las pestañas, las cejas o las uñas.

No hace falta decir que una persona experta en la técnica se encargará de elegir el compuesto o los compuestos adicionales opcionales mencionados anteriormente y/o las cantidades de los mismos, de modo que las propiedades ventajosas intrínsecamente unidas a las composiciones de acuerdo con la invención no sean, o sustancialmente no sean perjudicadas por la o las adiciones previstas.

50

FORMAS GALENICAS

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden prepararse de acuerdo con las técnicas bien conocidas por los expertos en la técnica. En particular, pueden estar en forma de una emulsión simple o compleja (O/W, W/O, O/W/O o W/O/W), tal como una crema, una leche o un gel de crema.

También pueden proporcionarse en forma anhidra tal como, por ejemplo, en forma de un aceite. La expresión "composición anhidra" se entiende que significa una composición que comprende menos de 1% en peso de agua, de hecho menos de 0,5% de agua, y en particular desprovista de agua, no agregándose el agua durante la preparación de la composición, pero correspondiendo a las aguas residuales aportadas por los ingredientes mixtos.

5 Opcionalmente, pueden envasarse como un aerosol y proporcionarse en forma de una espuma o de un aerosol.

En el caso de composiciones en forma de emulsiones de aceite en agua o de agua en aceite, los procedimientos de emulsificación que se pueden utilizar son de tipo paleta o hélice, rotor-estator y de tipo HPH.

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

10 También es posible, a través de HPH (entre 50 y 800 bares), obtener dispersiones estables con tamaños de gotitas que pueden ser tan bajos como 100 nm.

Las emulsiones comprenden generalmente al menos un emulsionante elegido entre emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos y no iónicos, utilizados solos o como una mezcla. Los emulsionantes se eligen apropiadamente de acuerdo con la emulsión a obtener (W/O u O/W).

15 Se pueden mencionar, como ejemplos de tensioactivos emulsionantes de W/O, ésteres alquílicos o éteres de sorbitán, glicerol, poliol o azúcares; o tensioactivos de silicona tales como copolios de dimeticona, por ejemplo la mezcla de ciclometicona y copoliol de dimeticona vendidos bajo el nombre DC 5225 C® por Dow Corning, y los copoliol de alquil dimeticona tal como copoliol de laurilmeticona, vendido bajo el nombre Dow Corning 5200 Formulation Aid por Dow Corning, o cetil dimeticona copoliol tal como el producto vendido con el nombre Abil EM 20 90R® por Goldschmidt y la mezcla de cetil dimeticona copoliol, isoestearato de poliglicerol (4 moles) y laurato de hexilo vendido bajo el nombre Abil WE O9® por Goldschmidt. También es posible añadir al mismo uno o más co-emulsionantes que, ventajosamente, pueden elegirse del grupo que consiste en poli(ésteres de alquilo).

También se pueden mencionar tensioactivos emulsionantes que no sean de silicona, en particular ésteres alquílicos o éteres de sorbitán, de glicerol, de poliol o de azúcares.

25 En particular, se pueden mencionar, como ésteres alquílicos de poliol, ésteres de polietilenglicol tales como el dipolihiidroxiestearato de PEG-30, tal como el producto vendido bajo el nombre Arlancel P135® por ICI.

Se pueden mencionar, como glicerol y/o ésteres de sorbitán, por ejemplo, isoestearato de poliglicerol tal como el producto vendido bajo el nombre Isolan GI 34® por Goldschmidt; isoestearato de sorbitán tal como el producto vendido bajo el nombre Arlancel 987® de ICI; gliceril isoestearato de sorbitán tal como el producto vendido bajo el nombre Arlancel 986® por ICI, y mezclas de los mismos.

Se pueden mencionar, para las emulsiones de O/W, por ejemplo, como tensioactivos emulsionantes no iónicos, ésteres de ácidos grasos polioialquilénados (más particularmente polioxietilénados y/o polioxipropilénados) y de glicerol; ésteres oxialquilénados de ácidos grasos y sorbitán; ésteres polioialquilénados (en particular polioxietilénados y/o polioxipropilénados) de ácidos grasos, opcionalmente en combinación con un éster de ácido graso y glicerol tal como la mezcla de estearato/estearato de glicerilo PEG-100 vendida, por ejemplo, por ICI bajo el nombre Arlancel 165; éteres de alcoholes grasos oxialquilénados (oxietilénados y/u oxipropilénados); ésteres de azúcares tales como estearato de sacarosa; o éteres de alcoholes grasos y de azúcar, en particular poliglucósidos de alquilo (APG) tales como glucósido de decilo y glucósido de laurilo, vendidos, por ejemplo, por Henkel bajo los nombres respectivos Plantaren 2000® y Plantaren 1200®, glucósido de cetearilo, opcionalmente en forma de una mezcla con alcohol cetearílico, vendida, 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 el glucósido de araquidilo, por ejemplo en forma de la mezcla de alcoholes de araquidilo y behenilo y del glucósido de araquidilo vendido bajo el nombre Montanov 202® por SEPPIC. De acuerdo con una realización particular de la invención, la mezcla del poliglucósido de alquilo tal como se define anteriormente con el correspondiente alcohol graso puede estar en forma de una composición auto-emulsionante, por ejemplo tal como se describe en el documento WO-A-92/06778.

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

50 Las composiciones de acuerdo con la invención encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, especialmente tratamientos cosméticos, de la piel, los labios y el cabello, incluido el cuero cabelludo, especialmente para proteger y/o cuidar 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 de acuerdo con la invención como se define anteriormente para la fabricación de productos para el tratamiento cosmético de la piel, los labios, las uñas, el cabello, las pestañas, las cejas y/o el cuero cabelludo, especialmente los productos para el cuidado personal, productos de protección solar y productos de maquillaje,

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

Otro objeto de la presente invención consiste en un procedimiento cosmético no terapéutico para el cuidado personal y/o para preparar un material queratínico, que consiste en aplicar, a la superficie de dicho material queratínico, al menos una composición de acuerdo con la invención tal como se define arriba.

- 10 Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención se pueden utilizar, por ejemplo, como productos para el cuidado personal y/o productos de protección solar para la cara y/o el cuerpo con una consistencia líquida a semilíquida tal como leches, cremas más o menos suaves, geles en crema o pastas. Opcionalmente, pueden envasarse como un aerosol y proporcionarse en forma de una espuma o de un aerosol.

- 15 Las composiciones de acuerdo con la invención en forma de lociones fluidas vaporizables de acuerdo con la invención se aplican a la piel o al cabello en forma de partículas finas por medio de dispositivos de presurización. Los dispositivos de acuerdo con la invención son bien conocidos por los expertos en la técnica y comprenden bombas no aerosol o "atomizadores", recipientes de aerosol que comprenden un propulsor y bombas de aerosol que utilizan aire comprimido como propelente. Estos dispositivos se describen en las patentes US 4 077 441 y US 4 850 517.

- 20 Las composiciones envasadas en forma de un aerosol de acuerdo con la invención comprenden generalmente propelentes convencionales, por ejemplo compuestos hidrofluoro, diclorodifluorometano, difluoroetano, dimetil éter, isobutano, n-butano, propano o triclorofluorometano. Preferiblemente, están presentes en cantidades que oscilan entre 15% y 50% en peso con relación al peso total de la composición.

CONJUNTO

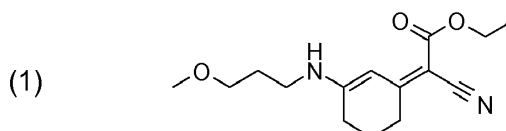
- 25 De acuerdo con otro aspecto, la invención también se refiere a un conjunto cosmético, que comprende:
i) un recipiente que delimita uno o más compartimientos, estando dicho recipiente cerrado por un miembro de cierre y, opcionalmente, no estando sellado; y
ii) una composición de maquillaje y/o para el cuidado corporal de acuerdo con la invención colocada dentro de dicho o dichos compartimientos.

- 30 El recipiente puede, por ejemplo, tener la forma de una olla o una caja.

El miembro de cierre puede tener la forma de una tapadera que comprende una tapa montada con el fin de poder moverse por traslación o girando con relación al recipiente que aloja dicha composición o composiciones de maquillaje y/o para el cuidado corporal.

- 35 Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención sin mostrar, sin embargo, una naturaleza limitante. 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 de compuesto (1)



- 40 122,23 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona se alquilaron con dimetil sulfato o, alternativamente, con dietil sulfato 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 utilizaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

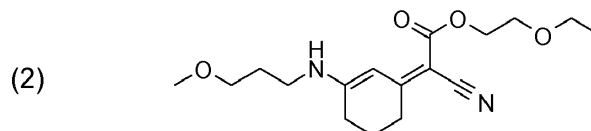
Ejemplo	Base	Disolvente
Ejemplo A1.1	DBU (1,8-diazabicyclo[5.4.0]undec-7-eno)	dimetilacetamida
Ejemplo A1.2	triethylamina	isopropanol
Ejemplo A1.3	3-metoxipropilamina	isopropanol
Ejemplo A1.4	3-metoxipropilamina	alcohol terc.-amílico
Ejemplo A1.5	3-metoxipropilamina	tolueno
Ejemplo A1.6	3-metoxipropilamina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

5 La compleción de la reacción de alquilación se controló, por ejemplo, a través de métodos tales como TLC, GC o HPLC.

Se obtuvieron 162.30 g de compuesto (1) en forma de un aceite pardo.

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

10 **Ejemplo A2: Preparación de compuesto (2)**

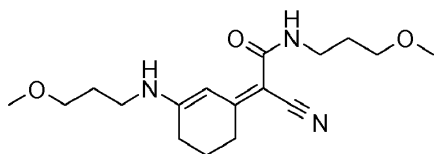


148,4 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona se alquilaron con dimetil sulfato o alternativamente con dietil sulfato y se trataron con 130,00 g de cianoacetato de 2-etoxietilo en presencia de una base orgánica y un disolvente.

Se utilizaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

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

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



101,00 g de 3-[(3-metoxipropil)amino]-2-ciclohexen-1-ona se alquilaron con dimetil sulfato o, alternativamente, con dietil sulfato 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.

5 Se utilizaron las siguientes combinaciones de base/disolvente:

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 bruto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida se obtuvo en forma de un aceite de color pardo oscuro. Después de la cromatografía en una columna de gel de sílice (eluyente: 99/1 de tolueno/metanol), se obtuvieron 81,8 g de producto en forma de cristales amarillentos.
 10 Punto de fusión: 84,7-85,3°C.

Ejemplos de Formulación 1 a 8

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

15 el compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxi-propil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida de acuerdo con el Ejemplo A3 (fuera de la invención)
 el compuesto 5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonil-2,4-pentadienoato de octilo (fuera de la invención)
 el compuesto 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoil metano (PARSOL 1789®)
 el compuesto de merocianina MC11 descrito en la solicitud WO2008/090066 (fuera de la invención).

20 Se prepararon las formulaciones 1 a 4 que figuran más adelante; se construyeron de tal manera que la suma de los contenidos de aceite y de agentes de filtración UV liposolubles permanezca constante. El contenido de los agentes de filtración se ajustó para garantizar el mismo nivel de filtración UVB y también el mismo SPF in vitro, y también el mismo perfil de absorbancia entre 290 y 340 nm. Para cada una de las formulaciones se midieron el SPF, el índice UVAPPD y la absorbancia después de 24 horas a temperatura ambiente y a 60°C después de 5 días.

25

30

Fase	Ingredientes	Formulación 1 (fuera de la invención)	Formulación 2 (fuera de la invención)
A	Agua	csp 100	csp 100
	Glicerol	6	6
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K®)	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	21,4	20,7
	Drometrizol trisiloxano (Mexoryl XL®)	7,9	8,5
	Butil metoxidibenzoilmetano	0,7	-
	5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonil-2,4-penta dienoato de octilo	-	0,8
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165®)	1,5	1,5
	Dimeticona	0,5	0,5
	Agentes conservantes	1,28	1,28
C	Isohexadecano	2	2
	Goma xantano	0,1	0,1
	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-30 (Pemulen TR1)	0,25	0,25
D	Trietanolamina	0,25	0,25
E	Alcohol	2	2
SPF in vitro (t_{24h})		12,4 ± 1,0	12,0 ± 2,2
UVAPPD in vitro (t_{24h})		10,6 ± 0,8	14,4 ± 2,6
Fase	Ingredientes	Formulación 3 (fuera de la invención)	Formulación 4 (invención)
A	Agua	csp 100	csp100
	Glicerol	6	6
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K)	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	20,5	20,1
	Drometrizol trisiloxano (Mexoryl XL®)	8,5	8,5
	(2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3- metoxipropil)amino]ciclo-hex-2-en-1- ilideno}etanamida	1	-
	Compuesto (2)	-	1,4
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165)	1,5	1,5
	Dimeticona	0,5	0,5
C	Agentes conservantes	1,28	1,28
	Isohexadecano	2	2
	Goma xantano	0,1	0,1
	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-30 (Pemulen TR1)	0,25	0,25
D	Trietanolamina	0,25	0,25
E	Alcohol	2	2
SPF in vitro (t_{24h})		15,4 ± 3,3	14,3 ± 1,4
UVAPPD in vitro (t_{24h})		18,2 ± 3,8	20,0 ± 2,5
SPF in vitro (t_{5d} a 60°C)		15,4 ± 1,7	14,4 ± 1,6
UVAPPD in vitro (t_{5d} a 60°C)		16,3 ± 2,2	19,6 ± 2,3

5 Se prepararon las formulaciones 5 a 8 que figuran más adelante. El contenido de los filtros fue constante para comparar el comportamiento del compuesto (2) con el del compuesto MC11 descrito en la solicitud WO2008/090066

(fuera de la invención) en el mismo contenido. Las cantidades se expresan en % en peso con relación al peso total de la composición.

Fase	Ingredientes	Fórmula 5 (invención)	Fórmula 6 (fuera de la invención)	Fórmula 7 (fuera de la invención)	Fórmula 8 (fuera de la invención)
A	Agua	csp 100	csp 100	csp 100	csp 100
	Glicerol	5	5	5	5
	EDTA disódico	0,1	0,1	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K®)	1	1	1	1
B	Sarcosinato de Isopropil Lauroilo (Eldew SL-205®)	30	30	30	30
	Compuesto (2)	2	-	2	-
	MC11 del documento WO2008/090066	-	2	-	2
	Drometrizol Trisiloxano (Mexoryl XL)	5	5	-	-
	Ácido esteárico	1,5	1,5	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165®)	2,5	2,5	2,5	2,5
	Dimeticona	0,5	0,5	0,5	0,5
	Alcohol Cetílico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Alcohol Cetearílico (y) Glucósido de Cetearilo (Montanov 68®)	2	2	2	2
	Conservantes	1	1	1	1
C	Isohexadecano	1	1	1	1
	Goma Xantano	0,2	0,2	0,2	0,2
	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-C30 (Pemulen TR1®)	0,2	0,2	0,2	0,2
D	Trietanolamina	0,2	0,2	0,2	0,2

Método de preparación de la emulsión:

- 5 La fase acuosa A y la fase oleosa B se prepararon mezclando los materiales de partida con agitación mecánica a 80°C. Una vez que la solución acuosa A y la solución oleosa B fueron macroscópicamente homogéneas, la emulsión se preparó introduciendo la fase B en la fase A con agitación utilizando un homogeneizador de rotor-estator con una velocidad de agitación de 4500 rpm durante 20 minutos. Las fases C y D se añadieron luego sucesivamente, con agitación continua. La emulsión se enfrió finalmente a temperatura ambiente antes de la adición de la fase E cuando existe. La emulsión final se caracterizó por gotas de entre 1 µm y 20 µm de tamaño.

Protocolo in vitro para evaluar la eficacia de la filtración

El factor de protección solar (SPF) se determinó de acuerdo con el método in vitro descrito por B.L. Diffey en J. Soc. Cosmet. Chem. 40, 127-133 (1989). Las mediciones se llevaron a cabo utilizando un espectrofotómetro UV-1000S de la compañía Labsphere. Se extrae el valor del "factor de protección estática (SPF) in vitro". Cada una de las

composiciones se aplica a una placa rugosa de PMMA en forma de un depósito uniforme y a nivel en una proporción de 1 mg/cm².

5 Las mediciones del índice UVAPPD in vitro se tomaron en las mismas condiciones utilizando un espectrofotómetro UV-1000S de la compañía Labsphere. Se extrae el valor del "índice UVAPPD (espectro de acción de oscurecimiento persistente del pigmento)". Cada una de las composiciones se aplica a una placa rugosa de PMMA, en forma de un depósito uniforme y uniforme a una tasa de 1 mg/cm².

Protocolo para evaluar los espectros de absorbancia de las formulaciones

10 Los espectros de absorbancia de las formulaciones se extrajeron de los datos de mAF como una función de la longitud de onda generada durante la medición de SPF in vitro y la medición de PPD in vitro. Los valores de mAF se convirtieron luego en valores de absorbancia de acuerdo con: Abs = log (mAF).

Absorbancia de las formulaciones medidas 24 horas después de la formulación.

Absorbancia	Formulación 1 (fuera de la invención)	Formulación 2 (fuera de la invención)	Formulación 3 (fuera de la invención)	Formulación 4 (invención)
Absorbancia a 290 nm tras 24 horas	0,95 ± 0,03	0,92 ± 0,07	1,04 ± 0,08	1,02 ± 0,04
Absorbancia a 320 nm tras 24 horas	1,07 ± 0,03	1,03 ± 0,08	1,15 ± 0,09	1,12 ± 0,04
Absorbancia a 400 nm tras 24 horas	0,04 ± 0,01	0,12 ± 0,01	0,53 ± 0,04	0,74 ± 0,02

Absorbancia de las formulaciones de las formulaciones 3 y 4 medidas después de 5 días a 60°C

Absorbancia	Formulación 3 (fuera de la invención)	Formulación 4 (invención)
Absorbancia a 290 nm tras 5 días a 60°C	1,01 ± 0,05	0,99 ± 0,05
Absorbancia a 320 nm tras 5 días a 60°C	1,15 ± 0,05	1,12 ± 0,05
Absorbancia a 400 nm tras 5 días a 60°C	0,41 ± 0,03	0,71 ± 0,05

15 **Conclusiones**

Los valores de UVAPPD in vitro mostraron que, para el mismo SPF y un perfil de absorbancia similar en UVB y UVA corto (de 290 a 340 nm), las formulaciones 1 y 2 son menos eficientes que las formulaciones 3 y 4.

20 La formulación 4 de acuerdo con la invención que comprende un agente de filtración de benzotriazol lipofílico y el compuesto de merocianina (2) tiene una absorbancia mayor a 400 nm que la formulación 3 que comprende el mismo agente de filtración de benzotriazol y el compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida. Por consiguiente, la formulación 4 de la invención tiene, en relación con la formulación 3, un perfil de absorbancia más amplio en el intervalo de UV para valores comparables de SPF y PPD in vitro. Este efecto es más pronunciado tras de 5 días de almacenamiento de las formulaciones a 60°C.

25 **Protocolo para evaluar el color de las formulaciones**

30 El color de las formulaciones se evaluó después de la preparación de películas delgadas en un mapa de contraste. Las formulaciones se depositaron dentro de un círculo de 2,2 cm de diámetro y se planearon para obtener espesores de depósitos reproducibles. Las medidas colorimétricas se realizaron después 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). Entonces, a^* y b^* expresan la sombra del compuesto.

5 La diferencia de color ΔE^* se calculó a partir de las variaciones L^* , a^* y b^* entre el compuesto (2) y el compuesto MC11 con la siguiente ecuación:

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

$\Delta L^* = L^*$ formulación con compuesto MC11 $-L^*$ formulación con compuesto (2)

$\Delta a^* = a^*$ formulación con compuesto MC11 $-a^*$ formulación con compuesto (2)

$\Delta b^* = b^*$ formulación con compuesto MC11 $-b^*$ formulación con compuesto (2)

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

Medidas colorimétricas sobre las formulaciones 5 a 8.

	Formulación 5 (invención)	Formulación 6 (fuera de la invención)	Formulación 7 (fuera de la invención)	Formulación 8 (fuera de la invención)
L^*	92,6 ± 0,7	92,6 ± 0,7	93,1 ± 0,6	93,0 ± 0,6
a^*	-4,3 ± 0,4	-6,1 ± 0,2	-5,08 ± 0,03	-6,40 ± 0,05
Δa^*	-1,8		-1,32	
b^*	11,0 ± 1	16,8 ± 0,7	12,0 ± 0,2	15,8 ± 0,2
Δb^*	5,8		3,8	
ΔE^*	6,1		4,0	

15 Los resultados de la colorimetría en los ejemplos 5 a 8 demuestran que las formulaciones 6 y 8 con el compuesto (2) son significativamente menos amarillas que las formulaciones equivalentes 7 y 9 con el compuesto MC11 de la solicitud WO2008/090066.

Formulaciones 9 a 13

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

20 el compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxi-propil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida de acuerdo con el Ejemplo A3 (fuera de la invención)

el compuesto 5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonyl-2,4-pentadienoato de octilo (fuera de la invención)

el compuesto 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoil metano (PARSOL 1789®)

el compuesto de merocianina MC11 descrito en la solicitud WO2008/090066 (fuera de la invención).

25 Se prepararon las formulaciones 9 a 13 que figuran más adelante; se construyeron de manera que la suma de los contenidos de aceite y de agentes de filtración UV liposolubles permanezca constante. El contenido de los agentes de filtración se ajustó con el fin de garantizar el mismo nivel de filtración UVB y también el mismo SPF in vitro, y también el mismo perfil de absorbancia entre 290 y 340 nm. Para cada una de las formulaciones, el SPF, el índice UVAPPD y la absorbancia tras 24 horas a temperatura ambiente.

30

Fase	Ingredientes	Formulación 9 (fuera de la invención)	Formulación 10 (fuera de la invención)
A	Agua	csp100	csp100
	Glicerol	6	6
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K®)	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	24	23,7
	Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenilo Triazina (Tinosorb S®)	4,5	5
	Butil Metoxidibenzoilmetano	1,5	-
	5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonil-2,4-pentadienoato de octilo	-	1,3
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165®)	1,5	1,5
C	Dimeticona	0,5	0,5
	Conservantes	1,28	1,28
	Isohexadecano	2	2
	Goma xantano	0,1	0,1
D	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-C30 (Pemulen TR1®)	0,25	0,25
	Trietanolamina	0,25	0,25
	Alcohol	2	2
SPF in vitro a t_{24h}		13,0 ± 1,1	13,0 ± 1,9
UVA PPD in vitro a t_{24h}		13,2 ± 1,0	17,6 ± 2,9
Fase	Ingredientes	Formulación 11 (fuera de la invención)	Formulación 12 (invención)
A	Agua	csp 100	csp 100
	Glicerol	6	6
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K®)	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	23,3	23
	Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenilo Triazina (Tinosorb S®)	5	5
	(2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanamida	1,7	-
	Compuesto (2)	-	2
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165®)	1,5	1,5
	Dimeticona	0,5	0,5
	Conservantes	1,28	1,28
C	Isohexadecano	2	2
	Goma xantano	0,1	0,1
	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-30 (Pemulen TR1®)	0,25	0,25
D	Trietanolamina	0,25	0,5
E	Alcohol	2	2
SPF in vitro a t_{24h}		12,4 ± 2,3	16,7 ± 3,8
UVA PPD in vitro a t_{24h}		19,3 ± 4,9	23,6 ± 5,7

Se prepararon las formulaciones 12 y 13 que figuran más adelante. El contenido de los filtros fue constante para comparar el comportamiento del compuesto (2) de acuerdo con la invención con el del compuesto MC11 descrito en la solicitud WO2008/090066 (fuera de la invención) en el mismo contenido. Las cantidades se expresan en % en peso con relación al peso total de la composición.

Fase	Ingredientes	Formulación 12 (invención)	Formulación 13 (fuera de la invención)
A	Agua	csp 100	csp 100
	Glicerol	6	6
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Trietanolamina	0,45	0,45
	Cetil fosfato de potasio (Amphisol K®)	1	1
B	Benzoato de 2-etilfenilo (X-Tend 226®)	23	23
	Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenilo Triazina (Tinosorb S®)	5	5
	Compuesto (2)	2	-
	MC11 del documento WO2008/090066	-	2
	Ácido esteárico	1,5	1,5
	Estearato de Glicerilo (y) PEG-100 Estearato (Arlacel 165®)	1,5	1,5
	Dimeticona	0,5	0,5
	Conservantes	1,28	1,28
C	Isohexadecano	2	2
	Goma xantano	0,1	0,1
	Polímero cruzado de Acrilatos/Acrilato de Alquilo C10-30 (Pemulen TR1®)	0,25	0,25
D	Trietanolamina	0,25	0,25
E	Alcohol	2	2

Las emulsiones 9 a 13 se prepararon de acuerdo con el mismo modo de preparación de los ejemplos 1 a 8.

Los índices in vitro de SPF y UVAPPD y los perfiles de absorbancia medidos tras 24 horas se midieron en las mismas condiciones que se indicaron previamente.

5 **Absorbancia de las formulaciones 9 a 12 medidas 24 horas tras la formulación**

Absorbancia	Formulación 9 (fuera de la invención)	Formulación 10 (fuera de la invención)	Formulación 11 (fuera de la invención)	Formulación 12 (invención)
Absorbancia a 290 nm (t24h)	0,88 ± 0,03	0,86 ± 0,05	0,83 ± 0,07	0,97 ± 0,09
Absorbancia a 320 nm (t24h)	1,16 ± 0,04	1,13 ± 0,07	1,11 ± 0,08	1,23 ± 0,11
Absorbancia a 400 nm (t24h)	0,07 ± 0,01	0,17 ± 0,01	0,66 ± 0,03	0,87 ± 0,08

Los valores de UVAPPD in vitro demostraron que, para el mismo SPF y un perfil de absorbancia similar en UVB y UVA corto (de 290 a 340 nm), la formulación 9 es menos eficiente que las formulaciones 10, 11 y 12.

10 La formulación 12 de acuerdo con la invención que comprende un compuesto de bis-resorcilil-triazina y el compuesto de merocianina (2) tiene una absorbancia mayor a 400 nm que las formulaciones 10 y 11 que comprenden la misma bis-resorcilil-triazina y respectivamente el compuesto 5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonil-2,4-pentadienoato de octilo o el compuesto (2Z)-2-ciano-N-(3-metoxipropil)-2-{3-[(3-metoxipropil)-amino]-ciclohex-2-en-1-ilideno}-etanamida. Por consiguiente, la formulación 12 de la invención tiene, en relación con las formulaciones 9, 10 y 11, un perfil de absorbancia más amplio en el intervalo UV para valores comparables de SPF y PPD in vitro.

15 **Mediciones colorimétricas en las formulaciones 12 y 13.**

ES 2 691 870 T3

Las mediciones colorimétricas en las formulaciones 12 y 13 se realizaron en las mismas condiciones que se indicaron previamente.

	Formulación 12 (invención)	Formulación 13 (fuera de la invención)
L*	93,8 ± 0,6	9,6 ± 0,5
a*	-6,4 ± 0,1	-7,8 ± 0,1
Δa*	-1,4	
b*	16,5 ± 0,2	20,5 ± 0,4
Δb*	4	
ΔE*	4,3	

- 5 Los resultados de la colorimetría en los ejemplos 12 y 13 demuestran que la formulación 12 con el compuesto (2) es significativamente menos amarilla que la formulación equivalente 13 con el compuesto MC11 de la solicitud WO2008/090066.

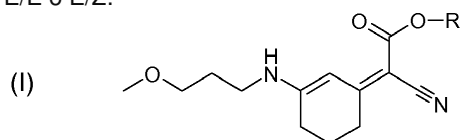
REIVINDICACIONES

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

a) al menos una fase oleosa y

b) al menos un compuesto de merocianina correspondiente a la fórmula (I) que figura a continuación, y también las formas de los isómeros geométricos E/E o E/Z:

5



en que:

R es un grupo alquilo C₁-C₂₂, un grupo alquenoilo C₂-C₂₂, un grupo alquiniilo C₂-C₂₂, un grupo cicloalquilo C₃-C₂₂ o un grupo cicloalquenoilo C₃-C₂₂, estando dichos grupos posiblemente sustituidos con uno o más O; y

10

c) al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico y/o un compuesto de bis-resorcinil-triazina;

conteniendo dicha composición menos de 2% de ciclohexasiloxano en relación con el peso total de la composición cuando ésta contiene al menos un agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico, excluyendo la siguiente emulsión de O/W en que las cantidades de los ingredientes se expresan como porcentaje en peso con relación al peso total de la composición:

15

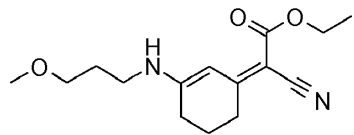
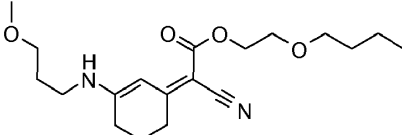
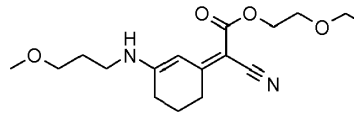
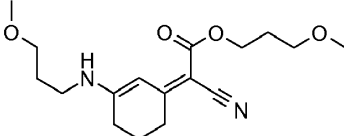
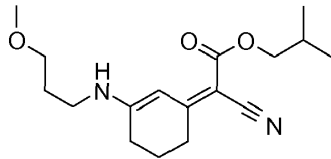
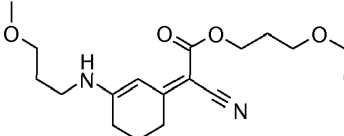
Ingredientes	% en peso
Caprilil glicol	0,5
Copolímero de Triglicérido Caprílico/Cáprico y Acrilatos de Sodio (Luvigel EM -BASF)	3
Trietanolamina	0,2
Salicilato de etilhexilo	5
Drometrizol trisiloxano	2
Carbamato de Inulin Laurilo (Inutec SP1 - ORAFTI)	0,3
Ciclohexasiloxano	2
Glicerol	5
Propilenglicol	10
Benzoato de Alquilo C ₁₂ -C ₁₅ (Finsolv TN - INNOSPEC ACTIVE CHEMICAL)	7
Octocrileno	7
Butil metoxidibenzoilmetano	3
(2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de etilo	3
Ácido Tereftalilideno Dialcanfor Sulfónico	0,5
Conservante	0,8
EDTA disódico	0,1
Agua	cs100

2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en que el o los compuestos de merocianina de fórmula (I) se eligen entre aquellos en los que:

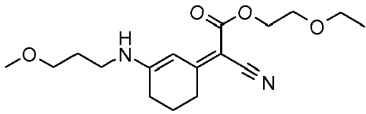
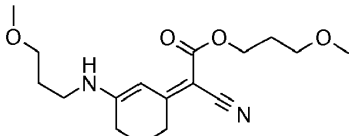
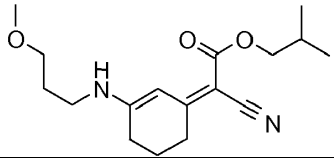
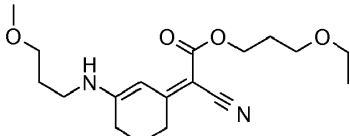
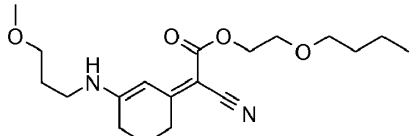
R es un alquilo C₁-C₂₂, que puede estar sustituido con uno o más O.

20

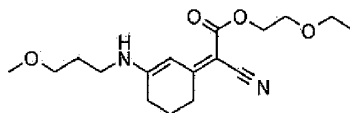
3. Composición acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en que el o los compuestos de merocianina de fórmula (I) se eligen entre los siguientes compuestos, y también las formas de isómeros geométricos E/E o E/Z:

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

4. Composición de acuerdo con la reivindicación 3, en que el o los compuestos de merocianina de fórmula (I) se eligen entre los siguientes compuestos, y también las formas de isómeros geométricos E/E o E/Z:

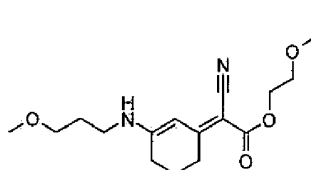
2		5	
	(2Z)-ciano-3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-etoxietilo		(2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 3-metoxipropilo
3		6	
	(2Z)-ciano-3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato de 2-metilpropilo		(2Z)-ciano{3-[(3-metoxipropil)amino]ciclohex-2-en-1-ilideno}etanoato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

5. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, en 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:



5

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



10

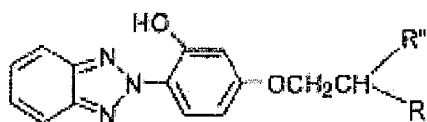
6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en que el o los compuestos de merocianina de fórmula (I) están presentes en una concentración que oscila entre 0,1% y 10% en peso y preferentemente entre 0,2% y 5% en peso, con relación al peso total de la composición.

7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en que el agente de filtración de benzotriazol lipofílico se elige entre:

15

- 2-benzotriazolil-4-terc.-octilfenol,
- 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metilfenol,
- 2-2(H-benzotriazol-2-il)-p-cresol,
- 2-(2'-hidroxi-3'-butil-5'-metilfenil)benzotriazol,
- 2-(2'-hidroxi-5'-t-octilfenil)benzotriazol,
- benzotriazolil dodecil p-cresol,
- 2-t-butil-6-(5-cloro-2H-benzotriazol-2-il)-p-cresol,
- los compuestos de benzotriazol de fórmula.

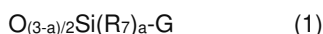
20



en que R' designa un alquilo C₁-C₆ lineal y R'' designa un alquilo C₁-C₃, en particular 2-[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-2H-benzotriazol y 2-(2-hidroxi-4-isobutoxifenil)-2H-benzotriazol, y mezclas de los mismos.

25

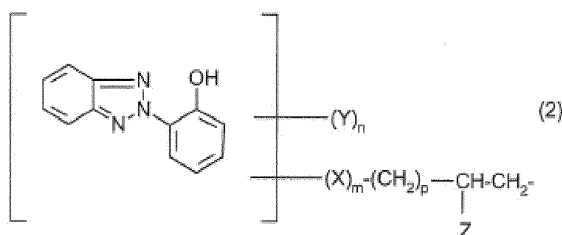
8. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en que el agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico se elige entre silanos o siloxanos que portan una función benzotriazol que comprende al menos una unidad de fórmula (1) que figura a continuación:



en la que:

30

- R₇ representa un radical alquilo C₁-C₁₀ opcionalmente halogenado o un radical fenilo o un radical trimetilsiloxi,
- a es un número entero elegido entre 0 y 3 inclusive,
- y el símbolo G designa un radical monovalente unido directamente a un átomo de silicio, y que corresponde a la fórmula (2) que figura a continuación:

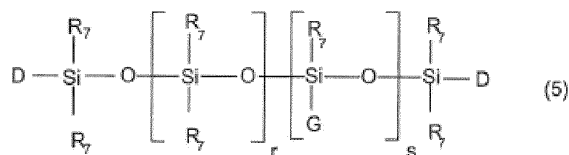


en que:

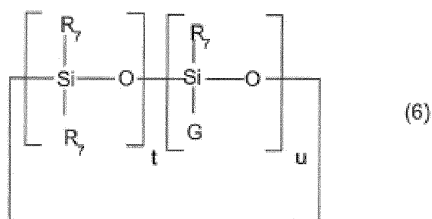
- Y, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre radicales alquilo C₁-C₈, halógenos y radicales alcoxi C₁-C₄, entendiéndose que, en este último caso, dos Y adyacentes del mismo núcleo aromático pueden formar juntos un grupo alquilidendioxi, en el que el grupo alquilideno contiene de 1 a 2 átomos de carbono,

- 5
- X representa O o NH,
 - Z representa hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄,
 - n es un número entero entre 0 y 3 inclusive,
 - m es 0 o 1,
 - p representa un número entero entre 1 y 10 inclusive.

- 10 9. Composición de acuerdo con la reivindicación 8, en que el agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico corresponde a la fórmula (5) o (6) que figura a continuación:



o



15 en que:

- R₇, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales alquilo C₁-C₁₀, fenilo, 3,3,3-trifluoropropilo y trimetilsiloxi, siendo al menos el 80% en número de los radicales R₇ metilo,

- D, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen entre los radicales R₇ y el radical G,

- 20
- r es un número entero entre 0 y 50 inclusive, y s es un número entero entre 0 y 20 inclusive, y si s = 0, al menos uno de los dos símbolos D designa G,

- u es un número entero entre 1 y 6 inclusive, y t es un número entero entre 0 y 10 inclusive, entendiéndose que t + u es igual o mayor que 3,

- y el símbolo G corresponde a la fórmula (2) anterior.

- 25 10. Composición de acuerdo con la reivindicación 9, en que el agente de filtración UV de benzotriazol se elige entre los de fórmula (5), en particular de aquellos para los cuales los radicales D son ambos radicales R₇.

11. Composición de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en que el agente de filtración UV de benzotriazol de fórmula (5) tiene al menos una e incluso más preferentemente todas las características siguientes:

- D es un radical R₇,

- R₇ es alquilo e incluso más preferentemente es metilo,

- 30
- r está entre 0 y 15 inclusive; s está entre 1 y 10 inclusive,

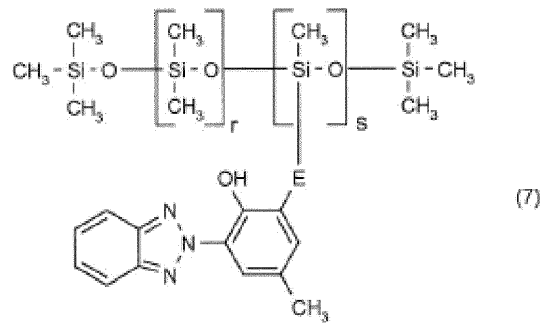
- n es distinto de cero y preferiblemente es igual a 1, e Y se selecciona entonces entre metilo, terc.-butilo y alcoxi C₁-C₄,

- Z es hidrógeno o metilo,

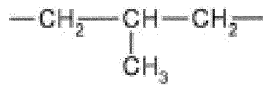
- m = 0, o [m = 1 y X = O],

- 35
- p es igual a 1.

12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en que el agente de filtración UV de benzotriazol lipofílico corresponde a la fórmula general (7) a continuación:

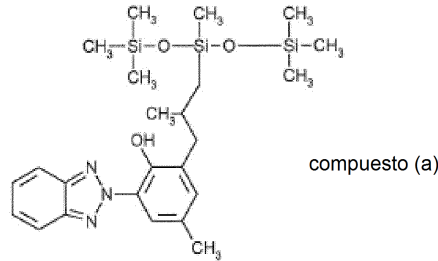


con $0 \leq r \leq 10$,
 $1 \leq s \leq 10$,
 y en que E representa el radical divalente:



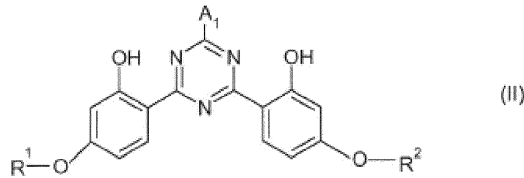
5

13. Composición de acuerdo con la reivindicación 12, en que el agente de filtración UV de benzotriazol de fórmula (7) es el compuesto correspondiente a la siguiente fórmula:



10

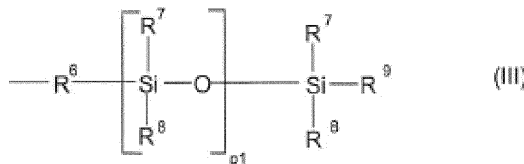
14. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en que el compuesto de bis-resorcini-triazina corresponde a la fórmula (II) que figura a continuación:



en que:

15

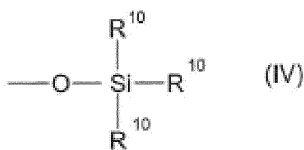
- (i) los radicales R^1 y R^2 , que pueden ser idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C_3-C_{18} ; un radical alqueno C_2-C_{18} o un residuo de fórmula $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{OT}_1$, en la que T_1 es un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_8 ; o
- (ii) los radicales R^1 y R^2 , que pueden ser idénticos o diferentes, designan un residuo de fórmula (III) que figura a continuación:



en que:

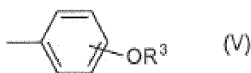
20

- R^6 designa un enlace covalente; un radical alqueno C_1-C_4 lineal o ramificado, o un residuo de fórmula $-\text{C}_{m1}\text{H}_{2m1}-$ o $-\text{C}_{m1}\text{H}_{2m1}-\text{O}-$, en que $m1$ es un número de 1 a 4;
- $p1$ es un número de 0 a 5;
- los radicales R^7 , R^8 y R^9 , que pueden ser idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C_1-C_{18} ; un radical alcoxi C_1-C_{18} o un residuo de fórmula:

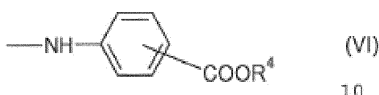


en que R¹⁰ es un radical alquilo C₁-C₅;

- A₁ designa un residuo correspondiente a una de las siguientes fórmulas:



5



10



10 en que:

- R³ designa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₀ o un radical de fórmula:

-(CH₂CHR⁵-O)_nR⁴, en que n₁ es un número de 1 a 16,

- R⁴ designa hidrógeno, un catión metálico M, un radical alquilo C₁-C₅ o un residuo de fórmula -(CH₂)_{m2}-OT₁, en donde m₂ es un número de 1 a 4 y T₁ tiene el mismo significado indicado en el párrafo (i),

15 - R⁵ es hidrógeno o metilo, o un residuo de estructura -CH₂-CH-(OH)-CH₂OT₁, teniendo T₁ el mismo significado indicado en el párrafo (i),

- Q₁ es un radical alquilo C₁-C₁₈.

15. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, en que el compuesto de bis-resorcinil triazina de fórmula (II) se elige entre:

- 20 - 2,4-bis {[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxi] fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis {[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-[4-(2-metoxietil-carboxil)fenilamino]-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis {[4-tris(trimetilsiloxisililpropiloxi)-2-hidroxi] fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis {[4-(2"-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina;
- 25 - 2,4-bis {[4-(1',1',1',3',5',5'-heptametiltrisiloxi-2"-metilpropiloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,
- 2,4-bis {[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-[(4-etilcarboxi)fenilamino]-1,3,5-triazina;
- 2,4-bis {[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-(1-metil-2-pirrolil)-1,3,5-triazina,

y mezclas de los mismos, e incluso más particularmente el compuesto de bis-resorcinil triazina de fórmula (II) es 2,4-bis {[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

30 16. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para uso en un método para el cuidado corporal y/o la preparación de un material queratínico, que comprende la aplicación a la superficie de dicho material queratínico de dicha composición.

35 17. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para uso en un método 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 de la piel de dicha composición

18. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para uso en un método para prevenir y/o tratar los signos de envejecimiento de un material queratínico, que comprende la aplicación a la superficie del material queratínico de dicha composición.