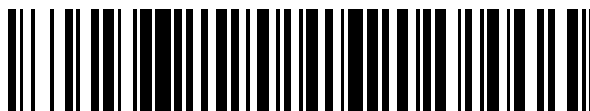


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 152**

51 Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/41 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2002 E 10154126 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 2196189**

54 Título: **Composiciones cosméticas de protección solar basadas en una mezcla sinérgica de filtros y usos**

30 Prioridad:

07.12.2001 FR 0115860

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

19.09.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CANDAU, DIDIER

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

ES 2 725 152 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

Composiciones cosméticas de protección solar basadas en una mezcla sinérgica de filtros y usos

5 La invención se refiere a nuevas composiciones cosméticas o dermatológicas de uso tópico, en particular para la fotoprotección de la piel y/o el cabello, caracterizadas por que comprenden, en un vehículo cosméticamente aceptable, al menos:

- (a) como primer filtro, un filtro UV orgánico insoluble de un tamaño de partícula que varía de 10 nm a 5 μ m y
10 seleccionado de filtros UV orgánicos del tipo oxalanilida; de tipo triazina; de tipo amida de vinilo; de tipo cinamamida; del tipo que incluye uno o más grupos benzazol y/o benzofurano, benzotiofeno o de tipo indol; de tipo arilvinileno cetona; de tipo derivado de fenileno bis-benzoxazinona de tipo derivado amida, sulfonamida o carbamato de acrilonitrilo, y
(b) un derivado de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituido particular, como segundo filtro.

15 La combinación de estos dos filtros conduce a la obtención de un efecto sinérgico con respecto a los factores de protección solar UV-APPD conferidos.

La invención también se refiere a sus aplicaciones en la protección de la piel y el cabello contra los efectos de la
20 radiación ultravioleta.

Se sabe que la radiación luminosa con longitudes de onda de entre 280 nm y 400 nm permite el oscurecimiento de la epidermis humana y que los rayos con longitudes de onda de entre 280 y 320 nm, conocidos con el nombre de UV-B, causan eritemas y quemaduras cutáneas que pueden ser perjudiciales para el desarrollo del bronceado
25 natural; por lo tanto, esta radiación UV-B debe filtrarse.

También se sabe que los rayos UV-A, con longitudes de onda de entre 320 y 400 nm, que causan el oscurecimiento de la piel, pueden inducir una alteración en esta última, particularmente en el caso de una piel sensible o de una piel continuamente expuesta a la radiación solar. Los rayos UV-A causan, en particular, una pérdida en la elasticidad de
30 la piel y la aparición de arrugas, lo que conduce a un envejecimiento prematuro. Promueven el desencadenamiento de la reacción eritematosa o acentúan esta reacción en algunos sujetos e incluso pueden ser la causa de reacciones fototóxicas o fotoalérgicas. Por lo tanto, también es deseable eliminar la radiación UV-A.

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

La eficacia de las composiciones de protección solar se expresa generalmente por el factor de protección solar (FPS), que se expresa matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematológico con el filtro UV con la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematológico
40 sin filtro UV. Por lo tanto, este factor se refiere a la eficacia de la protección con respecto al eritema, cuyo espectro de acción biológica se centra en la región UV-B y, por consiguiente, da cuenta de la protección con respecto a esta radiación UV-B.

En vista de los efectos de la radiación UV-A sobre la piel y del desarrollo de numerosas composiciones que
45 contienen combinaciones de filtros capaces de absorber radiación UV-B y/o UV-A, se han desarrollado métodos específicos para evaluar la protección contra la radiación UV-A.

Para la caracterización de la protección con respecto a la radiación UV-A, el método PPD (oscurecimiento pigmentario resistente), que mide el color de la piel observado de 2 a 4 horas después de la exposición de la piel a la radiación UV-A, es particularmente recomendado y utilizado. Este método fue adoptado en 1996 por la Japanese
50 Cosmetic Industry Association (JCIA) como procedimiento de prueba oficial para el etiquetado UV-A de los productos y es utilizado con frecuencia por laboratorios de pruebas en Europa y Estados Unidos (Japan Cosmetic Industry Association Technical Bulletin. Measurement Standards for UVA protection efficacy. Emitido el 21 de noviembre de 1995, y vigente a partir del 1 de enero de 1996).

55 El factor de protección solar UVA_{PPD} (FP UVA_{PPD}) se expresa matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de pigmentación con el filtro UV (MPPD_p) con respecto a la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de pigmentación sin filtro UV (MPPD_{np}).

$$FP\ UV_A_{PPD} = \frac{MPPD_p}{MPPD_{np}}$$

Estas composiciones de protección solar se presentan con bastante frecuencia en forma de una emulsión de tipo aceite en agua (es decir, un vehículo cosméticamente aceptable compuesto por una fase continua de dispersión acuosa y una fase discontinua de dispersión oleosa) que contiene, a diversas concentraciones, uno o más filtros orgánicos convencionales, lipófilos y/o hidrófilos, capaces de absorber selectivamente los rayos UV nocivos, siendo estos filtros (y sus cantidades) seleccionados en función de los factores de protección solar deseados.

Se conocen en las solicitudes de patente EP-A-1046391 y DE10012408 composiciones de protección de solar a base de derivados de 2-hidroxibenzofenona aminosustituídos. El documento EP1133980 describe composiciones que comprenden compuestos de triazina no micronizados y derivados de aminohidroxibenzofenona para protección solar.

De hecho, después de muchas investigaciones realizadas en el campo de la fotoprotección mencionado anteriormente, el Solicitante ha descubierto, de manera inesperada y sorprendentemente, que la combinación, en proporciones dentro de límites bien definidos, de dos filtros solares particulares y ya conocidos *per se* en el estado de la técnica, permite, debido a un notable efecto sinérgico, obtener composiciones de protección solar que presentan factores de protección solar UV-APPD que están notablemente mejorados y, en cualquier caso, superiores a los que los que se pueden obtener con cualquiera de los filtros utilizados por sí solos.

Este descubrimiento constituye la base de la presente invención.

Por lo tanto, de acuerdo con uno de los objetos de la presente invención, ahora se proponen nuevas composiciones cosméticas de uso tópico, en particular para la fotoprotección de la piel y/o el cabello, caracterizadas por que comprenden, en un vehículo cosméticamente aceptable:

(a) como primer filtro, al menos un filtro UV orgánico insoluble de un tamaño de partícula que varía de 10 nm a 5 μ m y seleccionado de filtros UV orgánicos del tipo oxalanilida; de tipo triazina; de tipo amida de vinilo; de tipo cinamamida; del tipo que incluye uno o más grupos benzazol y/o benzofurano, benzotiofeno o de tipo indol; de tipo arilvinileno cetona; de tipo derivado de fenileno bis-benzoxazona de tipo derivado amida, sulfonamida o carbamato de acrilonitrilo, y

(b) al menos un derivado de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituído de fórmula (I) que se definirá más adelante, como un segundo filtro.

Otro objeto de la presente invención es el uso de dichas composiciones para la fabricación de composiciones cosméticas destinadas a la protección de la piel y/o el cabello contra la radiación ultravioleta, en particular la radiación solar.

También otro objeto de la presente invención es el uso de un derivado de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituído de fórmula (I) que se definirá más adelante para la fabricación de composiciones cosméticas o dermatológicas destinadas a la protección de la piel y/o el cabello contra la radiación ultravioleta, en particular la radiación solar, que comprende al menos un filtro UV orgánico insoluble con un tamaño de partícula que varía de 10 nm a 5 μ m, con el fin de producir un efecto sinérgico con respecto a los factores de protección solar UV-APPD conferidos.

Se entiende que por filtro UV insoluble, en el sentido de la presente invención, se refiere a cualquier filtro UV orgánico o mineral que tiene una solubilidad en agua inferior al 0,1 % en peso y una solubilidad inferior al 1 % en peso en la mayor parte de los disolventes orgánicos, como aceite de parafina, benzoatos de alcoholes grasos y triglicéridos de ácidos grasos, por ejemplo, Miglyol® 812 comercializado por la empresa DYNAMIT NOBEL. Esta solubilidad, definida a 70 °C como la cantidad de producto en solución en el disolvente en equilibrio con un exceso de sólido en suspensión, puede evaluarse fácilmente en el laboratorio.

Otras características, aspectos y ventajas de la presente invención se harán evidentes tras la lectura de la siguiente descripción detallada.

En general, el filtro UV insoluble y el derivado de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituído están presentes en dichas composiciones en una proporción que produce una actividad sinérgica con respecto a los factores de protección solar UV-APPD conferidos.

Los filtros UV orgánicos insolubles de acuerdo con la invención tienen un tamaño de partícula medio que varía de 10 a 5 µm, y más preferiblemente de 10 nm a 2 µm, y más particularmente de 20 nm a 2 µm.

Los filtros orgánicos insolubles de acuerdo con la invención se pueden llevar a la forma particulada deseada por cualquier medio *ad hoc*, tal como, en particular, molienda en seco o en un medio de disolvente, tamizado, atomización, micronización o pulverización.

Los filtros orgánicos insolubles de acuerdo con la invención en forma micronizada pueden obtenerse en particular mediante un proceso de molienda de un filtro UV orgánico insoluble en forma de partículas gruesas en presencia de un tensioactivo apropiado que permita mejorar la dispersión de las partículas obtenidas de este modo en las formulaciones cosméticas.

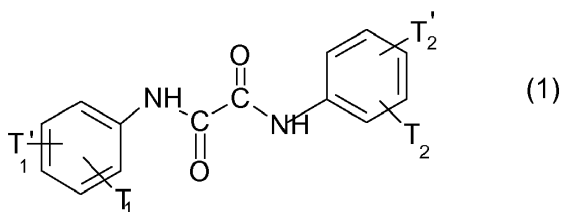
Se describe un ejemplo de un procedimiento de micronización de filtros orgánicos insolubles en las solicitudes GB-A-2 303 549 y EP-A-893119 que forman parte integrante de la descripción. El aparato de molienda utilizado de acuerdo con estos documentos puede ser un molino de chorro, molino de bolas, molino de vibración o martillo y, preferiblemente un molino con agitación a alta velocidad o un molino de impacto, y más particularmente un molino de bolas giratorio, un molino de vibración, un molino de tubos, o un molino de varilla.

De acuerdo con este procedimiento particular, se utiliza como tensioactivos para la molienda de dichos filtros, alquilpoliglucósidos de estructura $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$, en la que n es un número entero de 8 a 16 y x es el grado medio de polimerización de la unidad $(C_6H_{10}O_5)$ y varía de 1,4 a 1,6. Se pueden seleccionar de ésteres C_1-C_{12} de un compuesto de estructura $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$ y más específicamente, un éster obtenido por reacción de un ácido carboxílico C_1-C_{12} , tal como ácido fórmico, acético, propiónico, butírico, sulfosuccínico, cítrico o tartárico, con uno o más grupos funcionales OH libres en la unidad de glucósido $(C_6H_{10}O_5)$. Dichos tensioactivos se usan en general a una concentración que varía del 1 al 50 % en peso, y más preferiblemente del 5 al 40 % en peso con respecto al filtro insoluble en su forma micronizada.

Los filtros UV orgánicos insolubles de acuerdo con la invención se seleccionan de filtros UV orgánicos del tipo oxalanilida, de tipo triazina; de tipo amida de vinilo; de tipo cinamamida; del tipo que incluye uno o más grupos benzazol y/o benzofurano, benzotiofeno o de tipo indol; de tipo arilvinileno cetona; de tipo derivado de fenileno bis-benzoxazinona, de tipo derivado amida, sulfonamida o carbamato de acrilonitrilo.

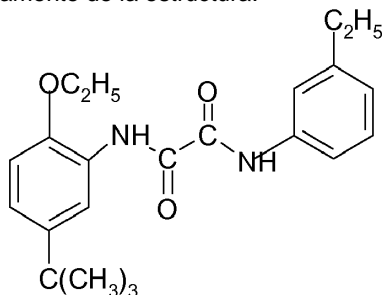
En el sentido en que se usa en la presente invención, el término benzazol abarca simultáneamente benzotiazoles, benzoxazoles y bencimidazoles.

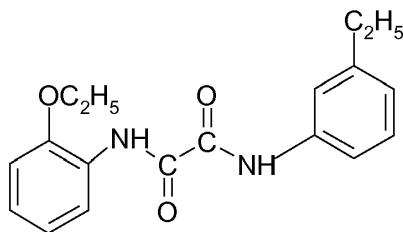
Entre los filtros UV de tipo oxalanilida de acuerdo con la invención, se pueden mencionar los correspondientes a la estructura:



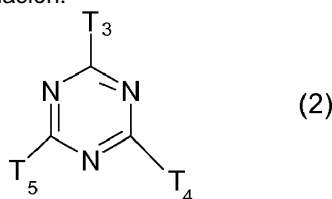
en la que T_1 , T_1' , T_2 y T_2' designan, idénticos y diferentes, un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_8 o un radical alcoxi C_1-C_8 . Estos compuestos se describen en la solicitud de patente WO95/22959.

A modo de ejemplos, se pueden mencionar los productos comerciales TINUVIN 315 y TINUVIN 312 comercializados por la empresa CIBA-GEIGY y respectivamente de la estructura:





Entre los filtros UV insolubles de tipo triazina de acuerdo con la invención, se pueden mencionar también los correspondientes a la fórmula (2) a continuación:



en la que T₃, T₄, T₅, independientemente, son fenilo, fenoxi, pirrolo, en los que fenilo, fenoxi, pirrolo están sin sustituir o sustituidos por uno, dos o tres sustituyentes seleccionados de OH, alquilo C₁-C₁₈ o alcoxi C₁-C₁₈, carboxialquilo C₁-C₁₈, cicloalquilo C₅-C₈, un grupo metilbencilidenalcanfor, un grupo -(CH=CH)_n(CO)-OT₆, designando T₆ alquilo C₁-C₁₈ o cinamilo y n tiene el valor 0 o 1.

Estos compuestos se describen en los documentos WO 97/03642, GB 2286774, EP-743309, WO 98/22447, GB 2319523 (que forman parte integrante del contenido de la descripción).

15 Entre los filtros UV de tipo triazina de acuerdo con la invención, también se pueden mencionar los derivados insolubles de s-triazina que llevan grupos benzalmalonatos y/o fenilcianoacrilatos, tales como los descritos en la solicitud EP-A-0790243 (que forma parte integrante del contenido de la descripción).

Entre los filtros UV insolubles de tipo triazina, se mencionarán más particularmente los siguientes compuestos:

20

- 2,4,6-tris(4'-amino benzalmalonato de dietilo)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(4'-amino benzalmalonato de diisopropilo)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(4'-amino benzalmalonato de dimetilo)-s-triazina,
- 2,4,6-tris(α-ciano-4-aminocinamato de etilo)-s-triazina.

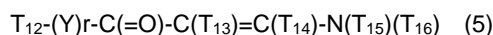
25

Entre los filtros UV de tipo triazina de acuerdo con la invención, se pueden mencionar además los derivados insolubles de s-triazina que llevan los grupos benzotriazoles y/o benzotiazoles, tales como los descritos en la solicitud WO98/25922 (que forma parte integrante del contenido de la descripción).

30 Entre estos compuestos, se pueden mencionar más particularmente:

- 2,4,6-tris[(3'-benzotriazol-2-il-2'-hidroxi-5'-metil) fenilamino]-s-triazina,
- 2,4,6-tris[(3'-benzotriazol-2-il-2'-hidroxi-5'-terc-octil) fenilamino]-s-triazina.

35 Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo amida de vinilo, se pueden mencionar, por ejemplo los compuestos de la siguiente fórmula que se describen en la solicitud WO95/22959 (que forma parte integrante del contenido de la descripción):



40

en la que T₁₂ es un radical alquilo C₁-C₁₈, preferiblemente C₁-C₅ o un grupo fenilo opcionalmente sustituido por uno, dos o tres radicales seleccionados de OH, alquilo C₁-C₁₈, alcoxi C₁-C₈, o un grupo -C(=O)-OT₁₇, en el que T₁₇ es un alquilo C₁-C₁₈; T₁₃, T₁₄, T₁₅ y T₁₆, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₁₈, preferiblemente C₁-C₅ o un átomo de hidrógeno; Y es N u O, y r tiene un valor de 0 o 1.

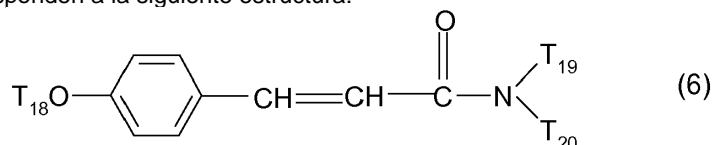
45

Entre los compuestos, se mencionará más particularmente:

- 4-octilamino-3-penten-2-ona;
- etil-3-octilamino-2-butenato;
- 3-octilamino-1-fenil-2-buten-1-ona
- 3-dodecilamino-1-fenil-2-buten-1-ona.

5

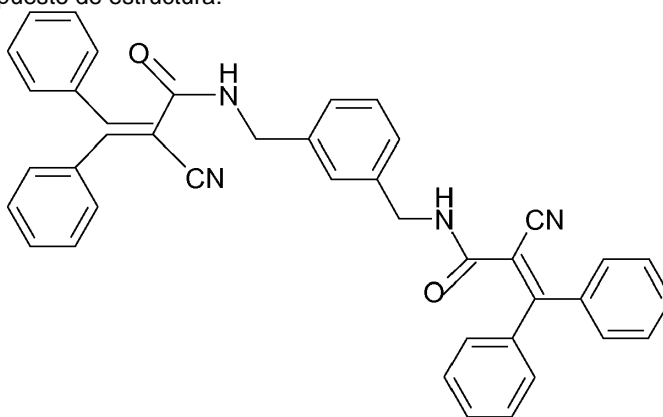
Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo cinamamida de acuerdo con la invención, se pueden mencionar también los compuestos tales como los descritos en la solicitud WO95/22959 (que forma parte integrante del contenido de la descripción) y que corresponden a la siguiente estructura:



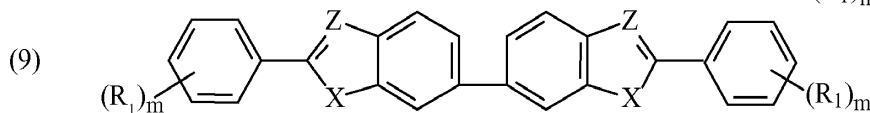
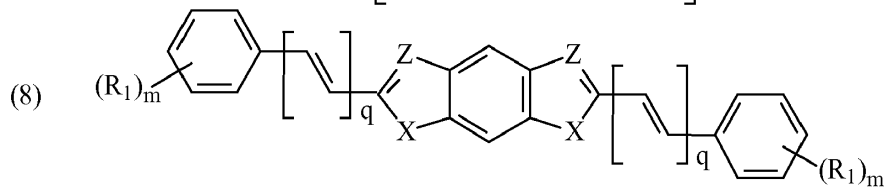
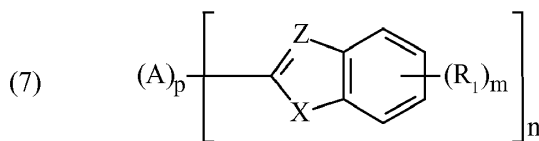
10 en la que OT₁₈ es un radical hidroxilo o alcoxi C₁-C₄, preferiblemente metoxi o etoxi; T₁₉ es hidrógeno, alquilo C₁-C₄, preferiblemente metilo o etilo; T₂₀ es un grupo -(CONH)s-fenilo, en el que s tiene un valor de 0 o 1 y el grupo fenilo puede estar sustituido por uno, dos o tres grupos seleccionados de OH, alquilo C₁-C₁₈, alcoxi C₁-C₈, o un grupo -C(=O)-OT₂₁, en el que T₂₁ es un alquilo C₁-C₁₈ y más preferiblemente T₂₁ es un grupo fenilo, 4-metoxifenilo o fenilaminocarbonilo.

15

También se pueden mencionar los dímeros de cinamamida tales como los descritos en la patente US 5888481 como, por ejemplo, el compuesto de estructura:



20 Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo benzazol, se pueden mencionar los correspondientes a una de las siguientes fórmulas:

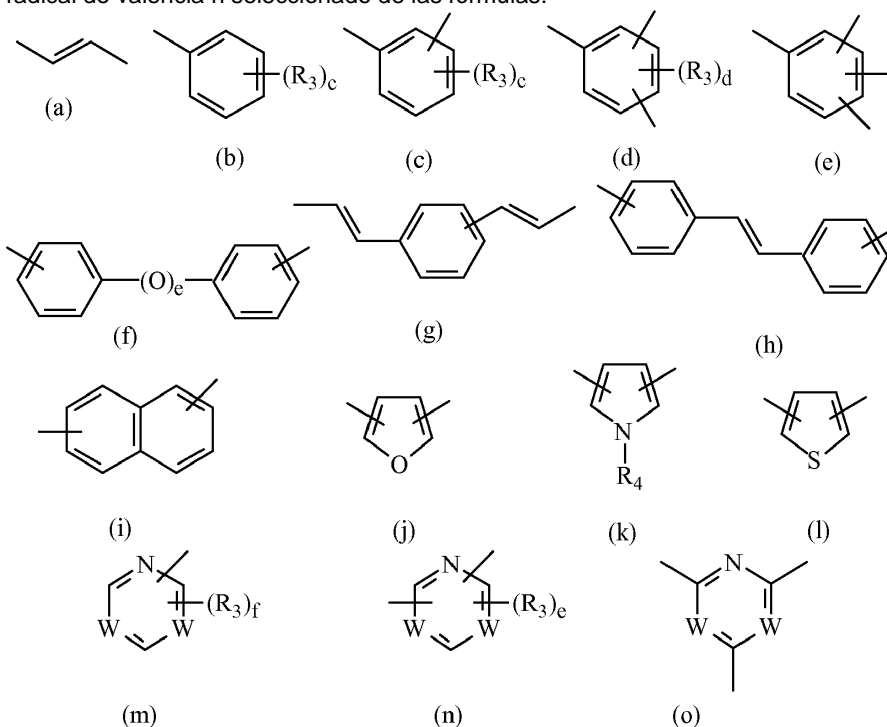


25

en las que cada uno de los símbolos X representa independientemente un átomo de oxígeno o de azufre, o un grupo NR₂, cada uno de los símbolos Z representa independientemente un átomo de nitrógeno o un grupo CH, cada uno de los símbolos R₁ representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo

C₁₋₈, lineal o ramificado, que contiene opcionalmente un átomo de silicio, o un grupo alcoxi C₁₋₈, lineal o ramificado, cada uno de los números m tiene un valor independientemente de 0, 1 o 2, n representa un número entero entre 1 y 4 inclusive, p es igual a 0 o 1,

- 5 cada uno de los números q es igual independientemente a 0 o 1, cada uno de los símbolos R₂ representa independientemente un átomo de hidrógeno, un grupo bencilo o alquilo C₁₋₈, lineal o ramificado, que contiene opcionalmente un átomo de silicio, A representa un radical de valencia n seleccionado de las fórmulas:



10

en las que W designa N o CH; cada uno de los símbolos R₃ representa independientemente un átomo de halógeno o un grupo alquilo o alcoxi C₁₋₄, lineal o ramificado, o hidroxilo, R₄ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁₋₄, lineal o ramificado, c = 0-4, d = 0 - 3, e = 0 o 1, y f = 0 - 2.

Estos compuestos se describen particularmente en las patentes DE 676 103 y CH 350 763, la patente US 5 501 850, la patente US 5 961 960, la solicitud de patente EP0669323, la patente US 5 518 713, la patente US 2 463 264, el artículo de J. Am. Chem. Soc., 79, 5706 - 5708, 1957, el artículo de J. Am. Chem. Soc., 82, 609 - 611, 1960, la solicitud de patente EP0921126, la solicitud de patente EP712855.

Como ejemplos de compuestos preferidos de fórmula (7) de la familia de los 2-arilbenzazoles, se puede mencionar 2-benzoxazol-2-il-4-metilfenol, 2-(1H-bencimidazol-2-il)-4-metoxifenol o 2-benzotiazol-2-ilfenol, pudiendo prepararse estos compuestos, por ejemplo, de acuerdo con los procedimientos descritos en la patente CH 350 763.

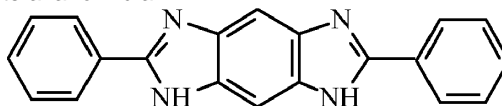
Como ejemplos de compuestos preferidos de fórmula (7) de la familia de los bencimidazolilbenzazoles, se mencionarán 2,2'-bis-bencimidazol, 5,5',6,6'-tetrametil-2,2'-bis-bencimidazol, 5,5'-dimetil-2,2'-bis-bencimidazol, 6-metoxi-2,2'-bis-bencimidazol, 2-(1H-bencimidazol-2-il)-benzotiazol, 2-(1H-bencimidazol-2-il)-benzoxazol y N,N'-dimetil-2,2'-bis-bencimidazol, pudiendo prepararse estos compuestos de acuerdo con los procedimientos descritos en las patentes US 5 961 960 y US 2 463 264.

Como ejemplos de compuestos preferidos de fórmula (7) de la familia de los fenilen-benzazoles, se mencionarán 1,4-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,4-fenilen-bis-(2-bencimidazolilo), 1,3-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,2-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,2-fenilen-bis-(bencimidazolilo), 1,4-fenilen-bis-(N-2-etilhexil-2-bencimidazolilo) y 1,4-fenilen-bis-(N-trimetilsililmetil-2-bencimidazolilo), pudiendo prepararse estos compuestos de acuerdo con los procedimientos descritos en la patente US 2 463 264 y en las publicaciones J. Am. Chem. Soc., 82, 609 (1960) y J. Am. Chem. Soc.,

79, 5706 - 5708 (1957).

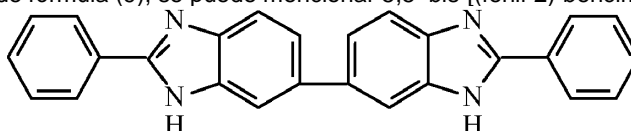
Como ejemplos de compuestos preferidos de fórmula (7) de la familia de los benzofuranil-benzoxazoles, se mencionarán 2-(2-benzofuranil)-benzoxazol, 2-(benzofuranil)-5-metilbenzoxazol y 2-(3-metil-2-benzofuranil)-benzoxazol, pudiendo prepararse estos compuestos de acuerdo con los procedimientos descritos en la patente US 5 518 713.

Como compuestos preferidos de fórmula (8), se pueden mencionar, por ejemplo, 2,6-difenil-1,7-dihidro-benzo[1,2-d;4,5-d']-di-imidazol correspondiente a la fórmula



10 en la que 2,6-diestiril-1,7-dihidro-benzo[1,2-d; 4,5-d']-di-imidazol o 2,6-di(p-terc-butilestiril)-1,7-dihidrobenzo[1,2-d; 4,5-d']-di-imidazol, que pueden prepararse de acuerdo con la solicitud EP 0 669 323.

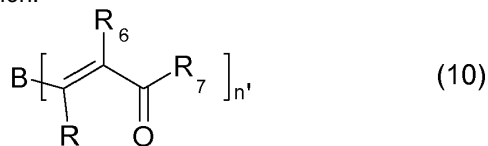
Como compuesto preferido de fórmula (9), se puede mencionar 5,5'-bis-[(fenil-2)-bencimidazol] de fórmula:



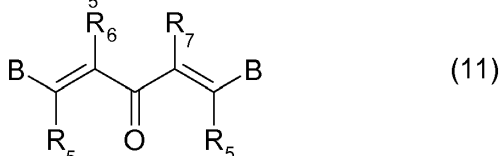
15 cuya preparación se describe en J. Chim. Phys., 64, 1602 (1967).

Entre los compuestos orgánicos insolubles que filtran la radiación UV, se prefiere más particularmente 2-(1H-bencimidazol-2-il)benzoxazol, 6-metoxi-2,2'-bis-bencimidazol, 2-(1H-bencimidazol-2-il)-benzotiazol, 1,4-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,4-fenilen-bis-(2-bencimidazolilo), 1,3-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,2-fenilen-bis-(2-benzoxazolilo), 1,2-fenilen-bis-(2-bencimidazolilo) y 1,4-fenilen-bis-(N-trimetilsililmetil-2-bencimidazolilo).

Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo aril vinilen cetona, se pueden mencionar los que corresponden a una de las fórmulas (10) y (11) a continuación:



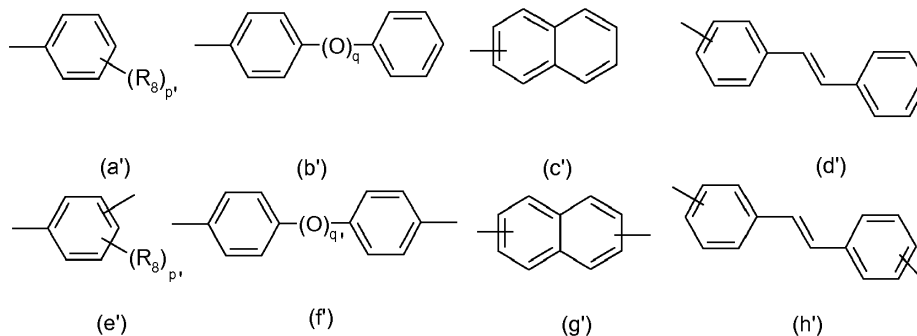
25



en las que:

$n' = 1$ o 2 ,

30 B, en la fórmula (1), cuando $n' = 1$, o en la fórmula (11), es un radical arilo seleccionado de las fórmulas (a') a (d') a continuación, o en la fórmula (10), cuando $n' = 2$, es un radical seleccionado de las fórmulas (e') a (h') a continuación:



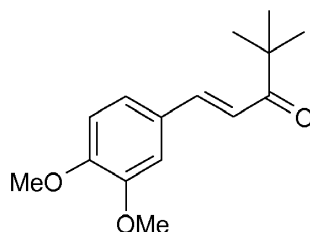
en las que:

- cada uno de los símbolos R_8 representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxi C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxycarbonilo en C_{1-5} , lineal o ramificado, o un grupo alquilsulfonamida en C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido,
- p' representa un número entero entre 0 y 4 inclusive,
- q' representa 0 o 1,
- 10 R_5 representa hidrógeno o un grupo OH,
- R_6 representa hidrógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo ciano, un grupo alquilsulfonilo C_{1-6} , un grupo fenilsulfonilo,
- R_7 representa un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o un grupo fenilo que puede formar un biciclo y está opcionalmente sustituido por uno o dos radicales R_4 ,
- 15 o R_6 y R_7 forman en conjunto un resto hidrocarburo C_{2-10} monocíclico, bicíclico o tricíclico, opcionalmente interrumpido por uno o más átomos de nitrógeno, azufre y oxígeno, y que puede contener otro carbonilo, y opcionalmente sustituido por un grupo alquilsulfonamida C_{1-8} , lineal o ramificado, y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido; con la condición de que, cuando $n' = 1$, R_6 y R_7 no formen un núcleo de alcanfor.

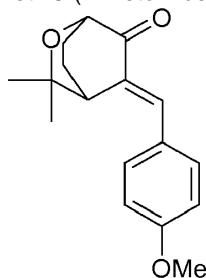
20

Como ejemplos de compuestos de fórmula (10), en la que $n' = 1$, que son insolubles, que filtran la radiación UV, que tienen un tamaño medio de partícula de entre 10 nm y 5 nm, se pueden mencionar las siguientes familias:

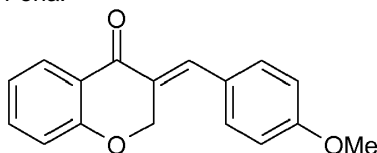
compuestos de tipo estilil cetona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 042 tal como 1-(3,4-dimetoxifenil)-4,4-dimetil-pent-1-en-3-ona:



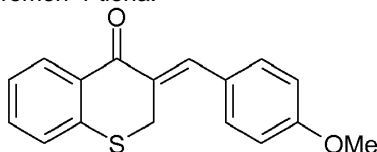
compuestos de tipo bencilidencineol, tales como los descritos en el artículo de E. Mariani et al, 16th IFSCC Congress, Nueva York (1990) tal como 1,3,3-trimetil-5-(4-metoxi-benciliden)-2-oxa-biciclo[2.2.2]octan-6-ona:



30 compuestos de tipo bencilidencromanona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 043 como 3-(4-metoxibenciliden)-2,3,4a,8a-tetrahidro-cromen-4-ona:

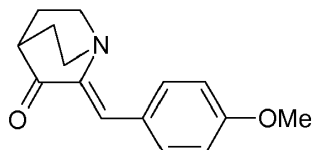


compuestos de tipo bencilidentiocromanona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 043 como 3-(4-metoxibenciliden)-2,3,4a,8a-tetrahidro-cromen-4-tiona:



35

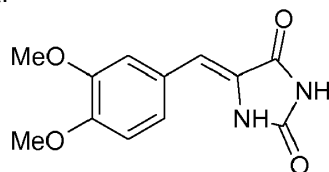
compuestos de tipo bencilidenquinuclidinona, tales como los descritos en la solicitud EP 0 576 974 como 4-metoxi bencilideno-1-azabicyclo[2.2.2]octan-3-ona:



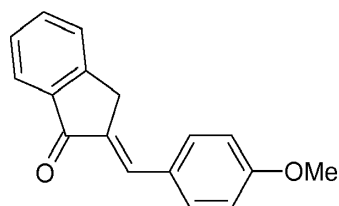
compuestos de tipo bencilidencicloalcanona, tales como los descritos en la solicitud FR 2 395 023 como 2-(4-metoxi-benciliden)-ciclopentanona y 2-(4-metoxi-benciliden)-ciclohexanona:



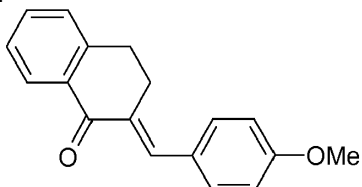
compuestos de tipo bencilidenhidantoína, tales como los descritos en la solicitud JP 01 158 090 como 5-(3,4-dimetoxi-benciliden)-imidazolidin-2,4-diona:



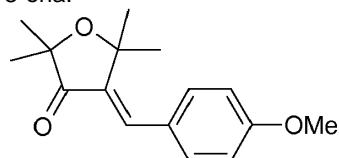
10 compuestos de tipo bencilidenindanona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 043 como 2-(4-metoxi-benciliden)-indan-1-ona:



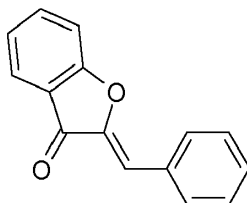
compuestos de tipo bencilidentetralona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 043 como 2-(4-metoxi-benciliden)-3,4-dihidro-2H-naftalen-1-ona:



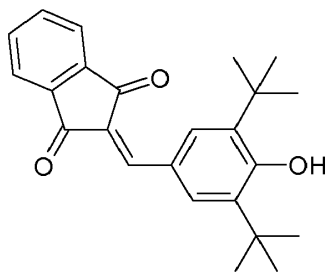
15 compuestos de tipo bencilidenfuranona, tales como los descritos en la solicitud EP 0 390 683 como 4-(4-metoxi-benciliden)-2,2,5,5-tetrametil-dihidro-furan-3-ona:



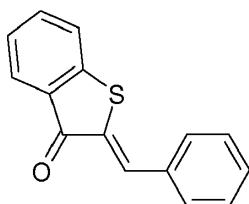
20 compuestos de tipo bencilidenbenzofuranona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 041 como 2-bencilideno-benzofuran-3-ona:



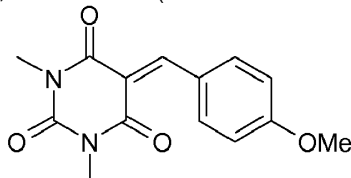
compuestos de tipo bencilidenindanediona, tal como 2-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxi-benciliden)-indan-1,3-diona:



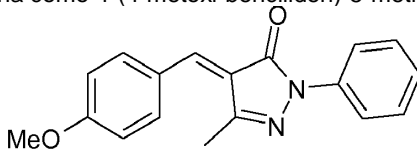
compuestos de tipo bencilidenbenzotiofuranona como los descritos en la solicitud JP 04.134.043) como 2-bencilideno-benzo[b]tiofen-3-ona:



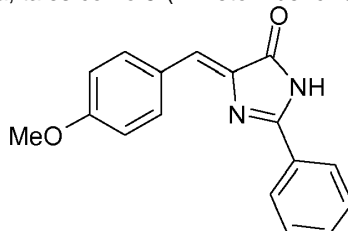
5 compuestos de tipo benciliden-barbitúrico, tales como 5-(4-metoxi-benciliden)-1,3-dimetil-pirimidin-2,4,6-triona:



compuestos de tipo bencilidenpirazolona como 4-(4-metoxi-benciliden)-5-metil-2-fenil-2,4-dihidro-pirazol-3-ona:

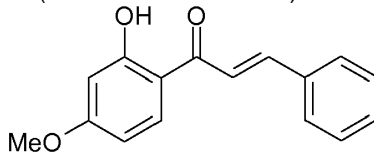


compuestos de tipo bencilidenimidazolona, tales como 5-(4-metoxi-benciliden)-2-fenil-3,5-dihidro-imidazol-4-ona:

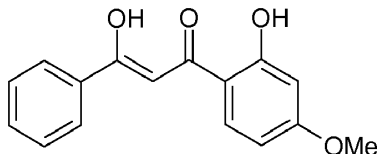


10

compuestos de tipo chalcona, tales como 1-(2-hidroxi-4-metoxi-fenil)-3-fenil-propenona:



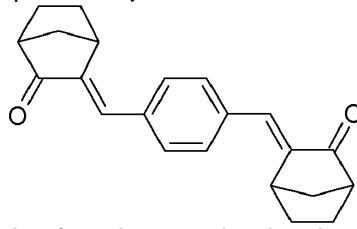
compuestos de benciliden-ona, tales como los descritos en el documento FR 2 506 156 como 3-hidroxi-1-(2-hidroxi-4-metoxi-fenil)-3-fenil-propenona:



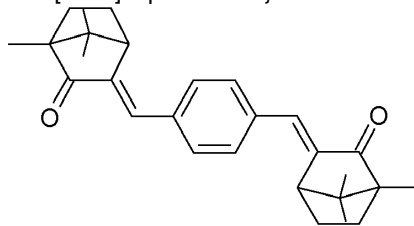
15

Como ejemplos de compuestos de fórmula (10), en la que $n' = 2$, que son insolubles, que filtran la radiación UV, que tienen un tamaño medio de partícula de entre 10 nm y 5 μm , se pueden mencionar las siguientes familias:

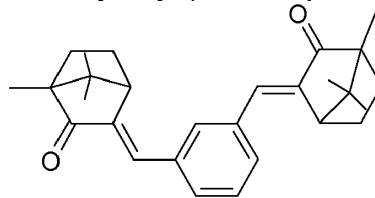
compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-nor-alcanfor, tales como los descritos en el documento EP 0 693 471 como 1,4-fenilen-bis-{3-metiliden-biciclo[2.2.1]heptan-2-ona}:



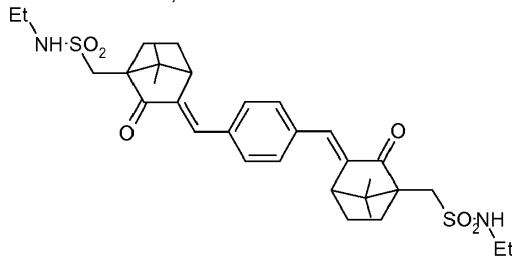
compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-alcanfor, tales como los descritos en el documento FR 2 528 420 como 1,4-fenilen-bis-{3-metiliden-1,7,7-trimetil-biciclo [2.2.1]heptan-2-ona}:



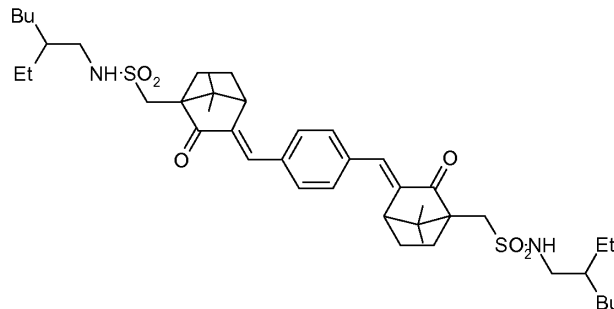
o 1,3-fenilen-bis-{3-metiliden-1,7,7-trimetil-biciclo [2.2.1]heptan-2-ona}:



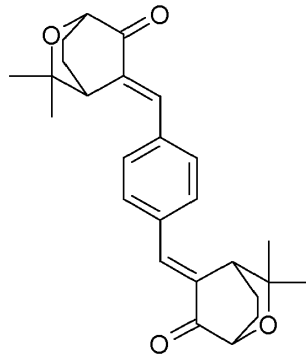
compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-alcanfor sulfonamida, tales como los descritos en el documento FR2 529 10 887 como 1,4-fenilen-bis-3,3'-metilidenalcanfor-10,10'-sulfonamida de etilo o de 2-etilhexilo:



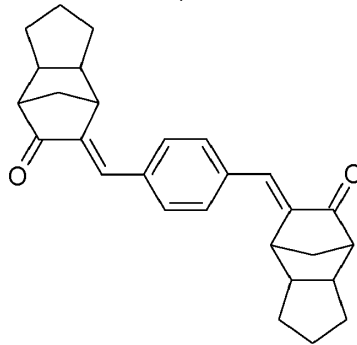
o



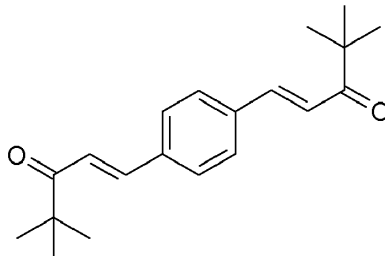
compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-cineol, tales como los descritos en el artículo E. Mariani et al, 16th IFSCC 15 Congress, Nueva York (1990) como 1,4-fenilen-bis-{5-metiliden-3,3-dimetil-2-oxa-biciclo[2.2.2]octan-6-ona}:



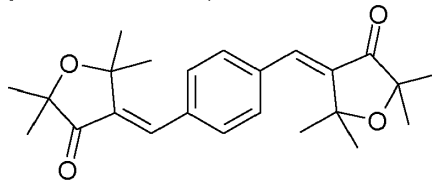
compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-cetotriciclododecano, tales como los descritos en la solicitud EP 0 694 521 como 1,4-fenilen-bis-(octahidro-4,7-metano-6-inden-5-ona):



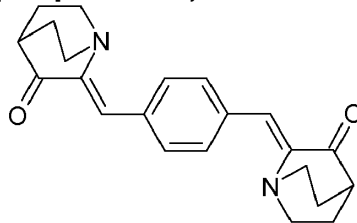
5 compuestos de tipo fenilen-bis-alquilen-cetona, tales como los descritos en la solicitud JP 04 134 041 como 1,4-fenilen-bis-(4,4-dimetil-pent-1-en-3-ona):



compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-furanona, tales como los descritos en la solicitud FR 2 638 354 como 1,4-fenilen-bis-(4-metiliden-2,2,5,5-tetrametil-dihidrofuran-3-ona):

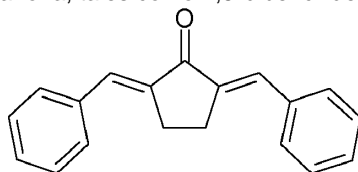


10 compuestos de tipo fenilen-bis-metiliden-quinuclidinona, tales como los descritos en la solicitud EP 0 714 880 como 1,4-fenilen-bis-(2-metiliden-1-aza-biciclo [2.2.2]octan-3-ona):

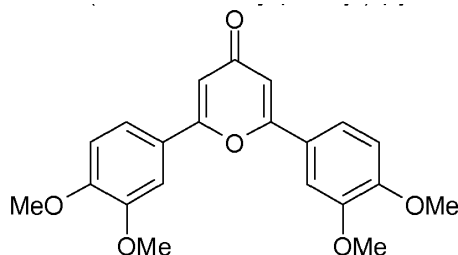


15 Como compuestos de fórmula (11), se pueden mencionar las siguientes familias:

compuestos de tipo bis bencilidencicloalcanona, tales como 2,5-dibencilideno-ciclopentanona:



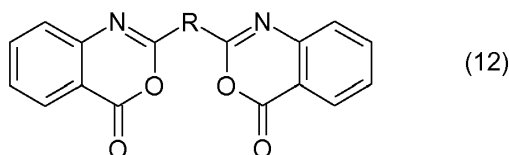
compuestos de tipo gamma pirona, tales como los descritos en el documento JP 04 290 882 como 2,6-bis-(3,4-dimetoxi-fenil)-piran-4-ona:



5

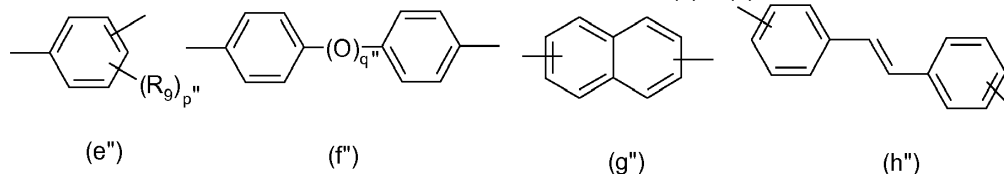
Entre estos compuestos orgánicos insolubles que filtran la radiación UV de tipo aril-vinilen-cetona, se prefieren más particularmente los compuestos de fórmula (10), en la que $n' = 2$.

10 Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo fenilen-bis-benzoxazinona, se pueden mencionar los correspondientes a la fórmula (12) a continuación:



(12)

representan R un resto aromático divalente seleccionado de las fórmulas (e) a (h) a continuación:



(e'')

(f'')

(g'')

(h'')

15 en las que:

cada uno de los símbolos R_9 representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxi C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxycarbonilo en C_{1-5} , lineal o ramificado, o un grupo alquilsulfonamida en C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido,

20

p'' representa un número entero entre 0 y 4 inclusive,

q'' representa 0 o 1,

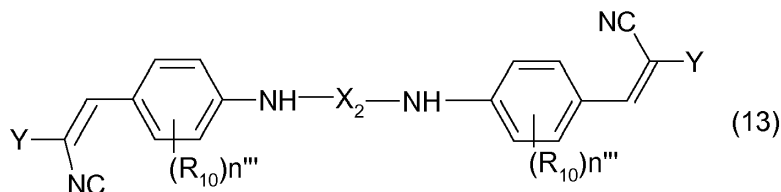
25 Como ejemplos de compuestos de fórmula (12), que son insolubles, que filtran la radiación UV, con un tamaño medio de partículas entre 10 nm y 5 nm, se pueden mencionar los siguientes derivados:

- 2,2'-p-fenilen bis(3,1-benzoxazin-4-ona), producto comercial CYASORB UV-3638 de la empresa CYTEC,

- 2,2'-(4,4'-bifenilen) bis (3,1-benzoxazin-4-ona),

30 - 2,2'-(2,6-naftilen) bis (3,1-benzoxazin-4-ona).

Entre los filtros orgánicos insolubles de tipo derivado amida, sulfonamida o carbamato de acrilonitrilo, se pueden mencionar los correspondientes a la fórmula (13) a continuación:



en la que:

R₁₀ representa un grupo alquilo C₁₋₈, lineal o ramificado,

5 n''' tiene un valor de 0, 1 o 2,

X₂ representa un radical divalente de fórmula -(C=O)-R₁₁-(C=O)-, -SO₂-R₁₁-SO₂- o -(C=O)-O-R₁₁-O-(C=O)-,

Y representa un radical -(C=O)-R₁₂ o -SO₂R₁₃,

10 R₁₁ representa un enlace sencillo o un radical divalente alquileo C₁-C₃₀ o alquenileno C₃-C₃₀, lineal o ramificado, que puede llevar uno o más sustituyentes hidroxilo y puede contener, en la cadena de carbono, uno o más heteroátomos seleccionados de átomos de oxígeno, nitrógeno y silicio,

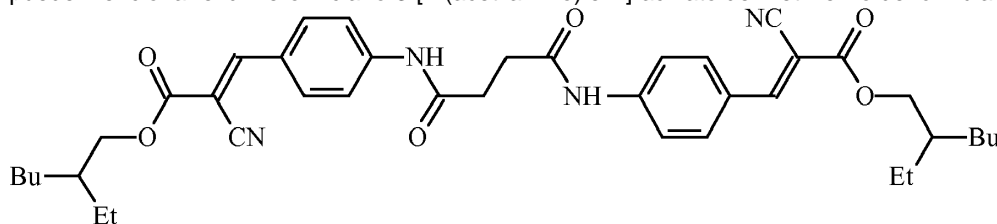
R₁₂ representa un radical -OR₁₄ o -NHR₁₄,

R₁₃ representa un radical alquilo C₁-C₃₀, lineal o ramificado, o un núcleo fenilo sin sustituir o sustituido por radicales alquilo o alcoxi C₁-C₄,

15 R₁₄ representa un radical alquilo C₁-C₃₀ o alquenilo en C₃-C₃₀, lineal o ramificado, que puede llevar uno o más sustituyentes hidroxilo y puede contener, en la cadena de carbono, uno o más heteroátomos seleccionados de átomos de oxígeno, nitrógeno y silicio.

Aunque en la fórmula (13) anterior solo se representan los isómeros en los que el sustituyente ciano está en la posición *cis* con respecto al sustituyente para-aminofenilo, esta fórmula debe entenderse como que también engloba
20 los isómeros *trans* correspondientes; para cada uno de los dos dobles enlaces, e independientemente, los sustituyentes ciano y para-aminofenilo pueden estar en la configuración *cis* o *trans* el uno con respecto al otro.

A modo de ejemplo, se puede mencionar el dímero 2-ciano-3-[4-(acetilamino)fenil]-acrilato de 2-etilhexilo de fórmula:



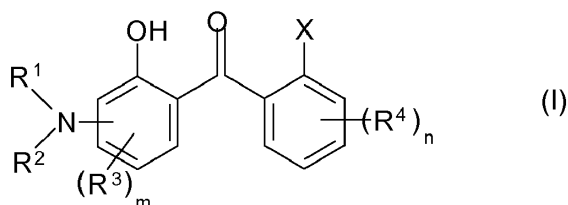
25

Otra familia particular de filtros orgánicos insolubles de acuerdo con la invención son sales de metales polivalentes (por ejemplo, Ca²⁺, Zn²⁺, Mg²⁺, Ba²⁺, Al³⁺ o Zr⁴⁺) de filtros orgánicos sulfónicos o carboxílicos, tales como sales de metales polivalentes de derivados sulfónicos de bencilidenalcanfor, tales como los descritos en la solicitud FR-A 2
30 639 347; sales de metales polivalentes de derivados sulfónicos de bencimidazol, tales como los descritos en la solicitud EP-A-893119; sales de metales polivalentes de derivados de ácido cinámico, tales como los descritos en la solicitud JP-87 166 517.

También puede hacerse mención de complejos de metal o de amonio o de amonio sustituido de filtros orgánicos de
35 UV-A y/o UV-B, tales como los descritos en las solicitudes de patente WO93/10753, WO93/11095 y WO95/05150.

El filtro o filtros UV insolubles de la invención están presentes a una concentración total que varía preferiblemente del 1 al 10 % en peso aproximadamente, y más particularmente del 2 al 8 % en peso con respecto al peso total de la composición.

40 Los derivados de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituidos de acuerdo con la invención corresponden a la fórmula (I) a continuación:



en la que:

- R¹ y R², idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀;
- R¹ y R² pueden también formar con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros;
- R³ y R⁴, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀, un radical alcoxi C₁-C₁₂, un radical alcóxicarbonilo (C₁-C₂₀), un radical alquilamino C₁-C₁₂, un radical dialquilamino C₁-C₁₂, un radical arilo o un heteroarilo opcionalmente sustituido, un substituant hidrosoluble seleccionado de un grupo carboxilato, un grupo sulfonato o un resto amonio; X designa un átomo de hidrógeno, un grupo COOR⁵ o CONR⁶R⁷;
- R⁵, R⁶ y R⁷, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀, un grupo -(YO)_o-Z o un grupo arilo;
- Y designa -(CH₂)₂-, -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -CH-(CH₃)-CH₂-;
- Z representa -CH₂-CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -CH₂-CH₂-CH₂-CH₃, -CH(CH₃)-CH₃;
- m es un número entero que varía de 0 a 3;
- n es un número entero que varía de 0 a 3;
- o es un número entero que varía de 1 a 2.
- 20 Como radicales alquilo C₁-C₂₀, se pueden mencionar, por ejemplo: metilo, etilo, n-propilo, 1-metiletilo, n-butilo, 1-metilpropilo, 2-metilpropilo, 1,1-dimetiletilo, n-pentilo, 1-metilbutilo, 2-metilbutilo, 3-metilbutilo, 2,2-dimetilpropilo, 1-etilpropilo, n-hexilo, 1,1-dimetilpropilo, 1,2-dimetilpropilo, 1-metilpentilo, 2-metilpentilo, 3-metilpentilo, 4-metilpentilo, 1,1-dimetilbutilo, 1,2-dimetilbutilo, 1,3-dimetilbutilo, 2,2-dimetilbutilo, 2,3-dimetilbutilo, 3,3-dimetilbutilo, 1-etilbutilo, 2-etilbutilo, 1,2,2-trimetilpropilo, 1-etil-1-metilpropilo, 1-etil-2-metilpropilo, n-heptilo, n-octilo, n-nonilo, n-decilo, n-undecilo, n-dodecilo, n-tridecilo, n-tetradecilo, n-pentadecilo, n-hexadecilo, n-heptadecilo, n-octadecilo, n-nonadecilo o n-eicosilo.
- Como grupos alquenilo C₂-C₁₀, se pueden mencionar, por ejemplo: vinilo, n-propenilo, isopropenilo, 1-butenilo, 2-butenilo, 1-pentenilo, 2-pentenilo, 2-metil-1-butenilo, 2-metil-2-butenilo, 3-metil-1-butenilo, 1-hexenilo, 2-hexenilo, 1-heptenilo, 2-heptenilo, 1-octenilo, 2-octenilo.
- Como radicales alcoxi C₁-C₁₂, se pueden mencionar: metoxi, etoxi, n-propoxi, n-butoxi, n-pentoxi, 1-metilpropoxi, 3-metilbutoxi, 2,2-dimetilpropoxi, 1-metil- 1-etilpropoxi, octoxi, 2-metilpropoxi, 1,1-dimetilpropoxi, hexoxi, heptoxi, 2-etilhexoxi.
- Como radicales cicloalquilos C₃-C₁₀, se pueden mencionar, por ejemplo: ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo, 1 -metilciclopropilo, 1 -etilciclopropilo, 1-propilciclopropilo, 1-butilciclopropilo, 1-pentilciclopropilo, 1-metil-1-butilciclopropilo, 1,2-dimetilciclopropilo, 1-metil-2-etilciclopropilo, ciclooctilo, ciclononilo o ciclodecilo.
- Como radicales cicloalquenos C₃-C₁₀, que tienen uno o más dobles enlaces, se pueden mencionar: ciclopropenilo, ciclobutenilo, ciclopentenilo, ciclopentadienilo, ciclohexenilo, 1,3-ciclohexadienilo, 1,4-ciclohexadienilo, cicloheptenilo, cicloheptatrienilo, ciclooctenilo, 1,5-ciclooctadienilo, ciclooctatetraenilo, ciclononenilo o ciclodecenilo.
- Los radicales cicloalquilos o cicloalquenos pueden comprender uno o más sustituyentes (preferiblemente de 1 a 3) seleccionados, por ejemplo, de halógeno, como cloro, flúor o bromo; ciano; nitro; amino; alquilamino C₁-C₄; dialquilamino C₁-C₄; alquilo C₁-C₄; alcoxi C₁-C₄; hidroxilo; también pueden comprender de 1 a 3 heteroátomos como azufre, oxígeno o nitrógeno, cuyas valencias libres pueden ocuparse por un hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄.
- Los grupos arilo se seleccionan preferiblemente de los anillos fenilo o naftilo, los cuales pueden comprender uno o más sustituyentes (preferiblemente de 1 a 3) seleccionados, por ejemplo, de halógeno, como cloro, flúor o bromo; ciano; nitro; amino; alquilamino C₁-C₄; dialquilamino C₁-C₄; alquilo C₁-C₄; alcoxi C₁-C₄; hidroxilo. Se prefiere más particularmente fenilo, metoxifenilo y naftilo.

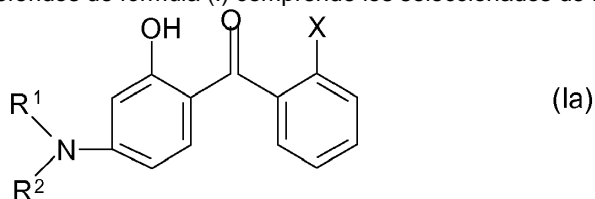
Los grupos heteroarilos comprenden en general uno o más heteroátomos seleccionados de azufre, oxígeno o nitrógeno.

Los grupos hidrosolubles son, por ejemplo, grupos carboxilato, sulfonato, y más particularmente sus sales con cationes fisiológicamente aceptables, tales como sales de metales alcalinos o sales de trialquilamonio, como sales de tri(hidroalquil)amonio o de 2-metilpropan-1-ol-2-amonio. También se pueden mencionar los grupos amonio, como alquilamonios, y sus formas salificadas con aniones fisiológicamente aceptables.

Como ejemplos de un anillo de 5 o 6 miembros formado por los radicales R¹ y R² con el átomo de nitrógeno, se pueden mencionar, en particular, pirrolidina o piperidina.

Los grupos amino pueden unirse al anillo de benceno en la posición orto, meta o para con respecto al radical carbonilo y más preferiblemente en la posición para.

15 Una familia de compuestos preferidos de fórmula (I) comprende los seleccionados de la fórmula (Ia) a continuación:



en la que:

R¹ y R², idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₂ o forman, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros;

X designa COOR⁵ o CONR⁶R⁷;

R⁵ designa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₂, un radical cicloalquilo C₃-C₆.

R⁶ y R⁷, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₁₂, un radical cicloalquilo C₅-C₆.

25

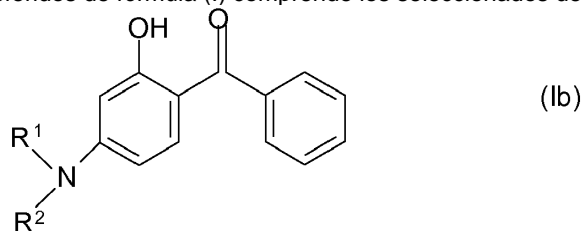
Los compuestos de fórmula (Ia) más particularmente preferidos son aquellos para los que:

R¹ y R², idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₄ y más particularmente etilo;

R⁵ designa un radical alquilo C₃-C₈,

30 R⁶ y R⁷, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₈,

Otra familia de compuestos preferidos de fórmula (I) comprende los seleccionados de la fórmula (Ib) a continuación:



en la que:

35

R¹ y R², idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₁₂ o forman, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros.

Entre los compuestos de fórmula (Ib), se pueden mencionar más particularmente:

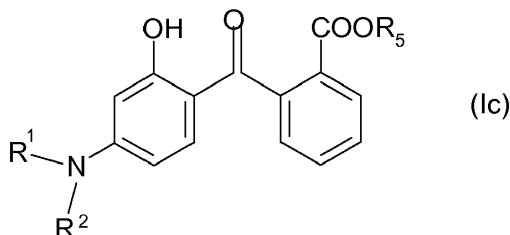
40

- (4-dietilamino-2-hidroxifenil)-fenilcetona.

- (4-pirrolidino-2-hidroxifenil)-fenilcetona.

Una familia de compuestos de fórmula (I) más particularmente preferidos comprenden los seleccionados de la fórmula (Ic) a continuación:

45



en la que:

- 5 R^1 y R^2 , idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_8 o forman, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros;
 R^5 designa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_{12} , un radical cicloalquilo C_3-C_6 .

Entre los compuestos de fórmula (Ic), se pueden mencionar:

- 10 - 2-(4-pirrolidino-2-hidroxibenzoil)-benzoato
 - 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de metilo
 - 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de 2-etilhexilo
 - 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de ciclohexilo
 - 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo
 15 - 2-(4-dibutilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato
 - 2-(4-dibutilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de metilo
 - 2-(4-dibutilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de isobutilo.

Un compuesto de fórmula (I) más particularmente preferido es 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo.

Los compuestos de fórmula (I), tales como los definidos anteriormente se conocen *per se* y su estructura y su síntesis se describen en las solicitudes de patente EP-A-1046391 y DE100 12 408 (que forman parte integrante del contenido de la descripción).

25 Los derivados de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituídos de acuerdo con la invención están presentes preferiblemente en la composición de la invención, en proporciones que varían preferiblemente del 0,1 al 20 % en peso, y más preferiblemente del 0,1 al 15 % en peso, y más particularmente de 0,5 a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.

30 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender además otros filtros UV orgánicos complementarios activos en UVA y/o UVB (absorbedores), que son hidrosolubles o liposolubles.

Los filtros UV orgánicos complementarios se seleccionan, en particular, de antranilatos; derivados cinámicos; 35 derivados salicílicos; derivados de alcanfor, distintos del compuesto (II); derivados de triazina, tales como los descritos en las solicitudes de patente US 4367390, EP863145, EP517104, EP570838, EP796851, EP775698, EP878469 y EP933376; derivados de la benzofenona distintos de los de fórmula (I); derivados de β , β' -difencilacrilato; derivados de benzotriazol; derivados de benzalmalonato; derivados de bencimidazol; imadazolininas; derivados de bis-benzoazolilo, tales como se describe en las patentes EP669323 y US 2,463,264; derivados de ácido p-aminobenzoico (PABA); derivados de metilen-bis-(hidroxifenil-benzotriazol), tales como se describe en las solicitudes 40 US5.237.071, US5,166,355, GB2303549, DE 197 26 184 y EP893119; filtros de polímeros y filtros de silicona, tales como los descritos particularmente en la solicitud WO-93/04665; dímeros derivados de α -alquilestireno, tales como los descritos en la solicitud de patente DE19855649; 4,4-diarilbutadienos, tal como se describe en las solicitudes EP0967200, DE19746654, DE19755649, EP-A-1008586.

45 Como ejemplos de filtros orgánicos adicionales activos en UV-A y/o UV-B, pueden mencionarse los designados anteriormente por su nombre INCI:

Derivados de ácido para-aminobenzoico:

- 50 - PABA,
 - Etil-PABA,

- Etil-dihidroxi-propil-PABA,
- Etilhexil-dimetil-PABA, comercializado en particular con el nombre "ESCALOL 507" por ISP,
- Gliceril-PABA,
- PABA de PEG-25, comercializado con el nombre "UVINUL P25" por BASF,

5

Derivados salicílicos:

- Homosalato, comercializado con el nombre "EUSOLEX HMS" por RONA/EM INDUSTRIES,
- Salicilato de etilhexilo, comercializado con el nombre "NEO HELIOPAN OS" por HAARMANN y REIMER,
- 10 - Salicilato de dipropilenglicol, comercializado con el nombre "DIPSAL" por SCHER,
- Salicilato de TEA, comercializado con el nombre "NEO HELIOPAN TS" por HAARMANN y REIMER,

Derivados de dibenzoilmetano:

- 15 - Butil metoxidibenzoilmetano, comercializado particularmente con el nombre comercial "PARSOL 1789" por HOFFMANN LA ROCHE,
- Isopropil Dibenzoilmetano,

Derivados cinámicos:

20

- Metoxicinamato de etilhexilo, comercializado particularmente con el nombre comercial "PARSOL MCX" por HOFFMANN LA ROCHE,
- Metoxi cinamato de Isopropilo,
- Metoxi cinamato de Isoamilo, comercializado con el nombre comercial "NEO HELIOPAN E 1000" por HAARMANN

25 y REIMER,

- Cinoxato,
- Metoxicinamato de DEA,

- Metilcinamato de diisopropilo,

30

- Gliceril etilhexanoato dimetoxicinamato

Derivados de β,β' -difenilacrilato:

- 35 - Octocrileno, comercializado particularmente con el nombre comercial "UVINUL N539" por BASF,
- Etocrileno, comercializado particularmente con el nombre comercial "UVINUL N35" por BASF,

Derivados de benzofenona:

- 40 - Benzofenona-1, comercializado con el nombre comercial "UVINUL 400" por BASF,
- Benzofenona-2, comercializado con el nombre comercial "UVINUL D50" por BASF
- Benzofenona-3 u Oxibenzona, comercializado con el nombre comercial "UVINUL M40" por BASF,
- Benzofenona-4, comercializado con el nombre comercial "UVINUL MS40" por BASF,
- Benzofenona-5
- 45 - Benzofenona-6, comercializado con el nombre comercial "HELISORB 11" por NORQUAY
- Benzofenona-8, comercializado con el nombre comercial "SPECTRA-SORB UV-24" por AMERICAN CYANAMID
- Benzofenona-9, comercializado con el nombre comercial "UVINUL DS-49" por BASF,
- Benzofenona-12

50 Derivado de bencilidenalcanfor:

- 3-Benciliden alcanfor, fabricado con el nombre "MEXORYL SD" por CHIMEX,
- 4-Metilbencilidenalcanfor, comercializado con el nombre "EUSOLEX 6300" por MERCK,
- Ácido bencilidenalcanfor sulfónico, fabricado con el nombre "MEXORYL SL" por CHIMEX,
- 55 - Metosulfato de alcanfor benzalconio fabricado con el nombre "MEXORYL SO" por CHIMEX,
- Poli(acrilamido)metil bencilidenalcanfor, fabricado con el nombre "MEXORYL SW" por CHIMEX,

Derivados de fenilbencimidazol:

- 60 Ácido fenilbencimidazol sulfónico, comercializado particularmente con el nombre comercial "EUSOLEX 232" por

MERCK,

Tetrasulfonato de disodio fenil dibencimidazol, comercializado con el nombre comercial "NEO HELIOPAN AP" por HAARMANN y REIMER,

5 Derivados de triazina:

- Anisotriazina, comercializado con el nombre comercial "TINOSORB S" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS
 - Etilhexil triazona, comercializado particularmente con el nombre comercial "UVINUL T150" por BASF,
 - Dietilhexil Butamido Triazona, comercializado con el nombre comercial "UVASORB HEB" por SIGMA 3V,
- 10 - 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonato de diisobutilo)-s- triazina.

Derivados de fenilbenzotriazol:

- Drometrizol Trisiloxano, comercializado con el nombre "SILATRIZOLE" por RHODIA CHIMIE,
- 15 - Metilen-bis-Benzotriazolil Tetrametilbutilfenol, comercializado en forma sólida con el nombre comercial "MIXXIM BB/100" por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa con el nombre comercial "TINOSORB M" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS,

Derivados antranílicos:

- 20 - Antranilato de mentilo, comercializado con el nombre comercial "NEO HELIOPAN MA" por HAARMANN y REIMER,

Derivados de imidazolinas:

- 25 - Propionato de etilhexil dimetoxibenciliden dioxoimidazolina,

Derivados de benzalmalonato:

- 30 - Poliorganosiloxano con función benzalmalonato, comercializado con la denominación comercial "PARSOL SLX" por HOFFMANN LA ROCHE y sus mezclas.

Derivados de 4,4-diarilbutadieno

- 35 1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno.

Los filtros UV orgánicos solubles más particularmente preferidos se seleccionan de los siguientes compuestos:

- Salicilato de etilhexilo,
- 40 - Octocrileno,
- Metoxicinamato de etilhexilo
 - Butil Metoxidibenzoilmetano,
 - Ácido fenilbencimidazol sulfónico,
- 45 - Benzofenona-3,
- Benzofenona-4,
 - Benzofenona-5,
 - 4-Metilbencilidenalcanfor,
 - Tetra-sulfonato de disodio fenil dibencimidazol,
 - Anisotriazina,
- 50 - Etilhexil triazona,
- Dietilhexil Butamido Triazona,
 - 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonato de diisobutilo)-s- triazina.
 - Drometrizol Trisiloxano,
 - Metilen-bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol
- 55 - 1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno

y sus mezclas.

- Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención también pueden comprender pigmentos o incluso
- 60 nanopigmentos (tamaño medio de las partículas primarias: generalmente entre 5 nm y 100 nm, preferiblemente entre

10 nm y 50 nm) de óxidos metálicos recubiertos o no recubiertos, como, por ejemplo, nanopigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma de rutilo y/o anatasa), de hierro, cinc, circonio o cerio, que son todos agentes fotoprotectores UV ya conocidos *per se*. Los agentes de recubrimiento convencionales son, además, alúmina y/o estearato de aluminio. Dichos nanopigmentos de óxido metálico, recubiertos o no, se describen en particular en las solicitudes de patentes EP-A-0518772 y EP-A-0518773.

Las composiciones de acuerdo con la invención también pueden contener agentes para el bronceado y/o el oscurecimiento artificial de la piel (agentes autobronceadores), tal como, por ejemplo, dihidroxiacetona (DHA).

- 10 Las composiciones de la invención pueden comprender adicionalmente adyuvantes cosméticos convencionales seleccionados en particular de cuerpos grasos, disolventes orgánicos, espesantes iónicos o no iónicos, suavizantes, antioxidantes, agentes para combatir radicales libres, opacificantes, estabilizantes, emolientes, siliconas, α -hidroxiácidos, agentes antiespumantes, agentes hidratantes, vitaminas, repelentes de insectos, perfumes, conservantes, tensioactivos, antiinflamatorios, antagonistas de sustancia P, cargas, polímeros, propulsores, agentes alcalinizantes o acidificantes, colorantes o cualquier otro ingrediente comúnmente utilizado en cosmética, en particular para la fabricación de composiciones de protección solar en forma de emulsiones.

Los cuerpos grasos pueden estar constituidos por un aceite o una cera o sus mezclas. Por aceite se entiende un compuesto líquido a temperatura ambiente. Por cera se entiende un compuesto sólido o sustancialmente sólido a temperatura ambiente, y cuyo punto de fusión es generalmente superior a 35 °C. También comprenden ácidos grasos, alcoholes grasos y ésteres de ácidos grasos, que son lineales o cíclicas, tales como derivados de ácido benzoico, ácido trimelítico y ácido hidroxibenzoico.

Como aceites se pueden mencionar aceites minerales (parafina); aceites vegetales (aceite de almendras dulces, de macadamia, de semillas de grosella negra o de jojoba); sintéticos, como perhidroescualeno, alcoholes, ácidos o ésteres grasos (como benzoato de alcohol C₁₂-C₁₅ comercializado con el nombre comercial "Finsolv TN" por la empresa Finetex, palmitato de octilo, lanolato de isopropilo, triglicéridos, incluidos los de ácido cáprico/caprílico), ésteres y éteres grasos de oxietileno u oxipropileno; silicona (ciclometicona, polidimetilsiloxanos o PDMS) o fluorados, polialquilenos.

Se pueden mencionar, como compuestos cerosos, parafina, cera de carnauba, cera de abejas o aceite de ricino hidrogenado.

Se pueden mencionar, entre los disolventes orgánicos, alcoholes y polioles inferiores.

Por supuesto, los expertos en la técnica se encargarán de elegir este o estos compuestos adicionales opcionales y/o sus cantidades de tal manera que las propiedades ventajosas, en particular el efecto sinérgico, unido intrínsecamente a las composiciones de acuerdo con la invención no se altere, o no sustancialmente, por la adición o adiciones previstas.

Las composiciones de la invención se pueden preparar de acuerdo con técnicas bien conocidas por los expertos en la técnica, en particular las destinadas a la preparación de emulsiones de tipo aceite en agua o agua en aceite.

Estas composiciones pueden estar presentes, en particular, en forma de una emulsión, simple o compleja (O/W, W/O, O/W/H o W/O/W), tal como una crema, leche, gel o gel en crema, polvo, barra sólida y, opcionalmente, envasarse en aerosol y estar presente en forma de espuma o aerosol.

Cuando se trata de una emulsión, la fase acuosa de la misma puede comprender una dispersión vesicular no iónica preparada de acuerdo con métodos conocidos (Bangham, Standish y Watkins. J. Mol. Biol. 13, 238 (1965), documentos FR2315991 y FR2416008).

La composición cosmética de la invención se puede usar como una composición para proteger la epidermis humana o el cabello contra los rayos ultravioletas, como una composición de protección solar o como un producto de maquillaje.

Cuando la composición cosmética de acuerdo con la invención se usa para la protección de la epidermis humana contra los rayos UV, o como una composición de protección solar, puede estar en forma de suspensión o dispersión en disolventes o sustancias grasas, en forma de una dispersión vesicular no iónica o incluso en forma de una emulsión, preferiblemente del tipo aceite en agua, tal como una crema o leche, en forma de una pomada, gel, gel en crema, una barra sólida, polvo, barra en stick, espuma en aerosol o pulverizador.

5 Cuando la composición cosmética de acuerdo con la invención se utiliza para la protección del cabello contra los rayos UV, puede estar en forma de champú, loción, gel, emulsión, dispersión vesicular no iónica y constituir, por ejemplo, una composición para aclarar, aplicar antes o después del champú, antes o después de la coloración o decoloración, antes, durante o después de la permanente o el alisado, una loción o gel de peinado o tratamiento, una loción o un gel para secar o marcar el cabello, una composición de permanente o alisado, coloración o decoloración del cabello.

10 Cuando la composición se utiliza como un producto de maquillaje para pestañas, cejas o piel, tal como crema de tratamiento de la epidermis, base de maquillaje, barra de labios, sombra de ojos, colorete, máscara o delineador, también denominado "delineador de ojos", puede estar en forma sólida o pastosa, ser anhidra o acuosa, como emulsiones de aceite en agua o agua en aceite, dispersiones vesiculares no iónicas o incluso suspensiones.

15 A modo ilustrativo, para las formulaciones de protección solar de acuerdo con la invención, que tienen un vehículo de tipo emulsión de aceite en agua, la fase acuosa (que comprende particularmente los filtros hidrófilos) representa generalmente del 50 al 95 % en peso, preferiblemente del 70 al 90 % en peso, con respecto a toda la formulación, la fase oleosa (que comprende particularmente los filtros lipófilos), del 5 al 50 % en peso, preferiblemente del 10 al 30 % en peso, con respecto a toda la formulación, y el emulsionante o emulsionantes complementarios, del 0,5 al 20 % en peso, preferiblemente del 2 al 10 % en peso, con respecto a toda la formulación.

20

REIVINDICACIONES

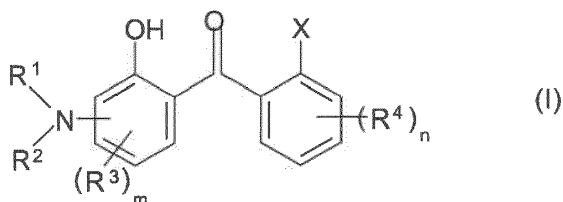
1. Composición cosmética o dermatológica de uso tópico, en particular para la fotoprotección de la piel y/o el cabello, **caracterizada por que** comprende, en un vehículo cosméticamente aceptable:

5

(a) como primer filtro, al menos un filtro UV orgánico insoluble de un tamaño de partícula que varía de 10 nm a 5 µm y seleccionado de filtros UV orgánicos del tipo oxalanilida; de tipo triazina; de tipo amida de vinilo; de tipo cinamamida; del tipo que incluye uno o más grupos benzazol y/o benzofurano, benzotiofeno o de tipo indol; de tipo arilvinileno cetona; de tipo derivado de fenileno bis-benzoxazinona de tipo derivado amida, sulfonamida o carbamato

10

de acrilonitrilo; sales de metales polivalentes de filtros UV orgánicos sulfónicos o carboxílicos, y (b) como segundo filtro, al menos un derivado de 2-hidroxibenzofenona amino-sustituido de fórmula (I) a continuación:



en la que:

15

R¹ y R², idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀;

R¹ y R² pueden también formar con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros;

R³ y R⁴, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀, un radical alcoxi C₁-C₁₂, un radical alcoxicarbonilo (C₁-C₂₀), un radical

20

alquilamino C₁-C₁₂, un radical dialquilamino C₁-C₁₂, un radical arilo o un heteroarilo opcionalmente sustituido, un sustituyente hidrosoluble seleccionado de un grupo carboxilato, un grupo sulfonato o un resto amonio;

X designa un átomo de hidrógeno, un grupo COOR⁵ o CONR⁶R⁷;

R⁵, R⁶ y R⁷, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₂₀, un radical alquenilo C₂-C₁₀, un radical cicloalquilo C₃-C₁₀, un radical cicloalquenilo C₃-C₁₀, un grupo -(YO)_o-Z o un grupo arilo;

25

Y designa -(CH₂)₂-, -(CH₂)₃-, -(CH₂)₄-, -CH(CH₃)-CH₂-;

Z representa -CH₂-CH₃, -CH₂CH₂CH₃, -CH₂-CH₂-CH₂-CH₃, -CH(CH₃)-CH₃;

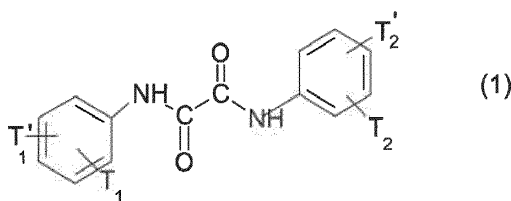
m es un número entero que varía de 0 a 3;

n es un número entero que varía de 0 a 3;

o es un número entero que varía de 1 a 2.

30

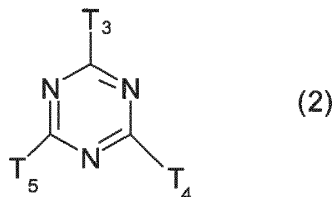
2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros UV de tipo oxalanilida son de fórmula



35

en la que T₁, T₁', T₂ y T₂' designan, idénticos y diferentes, un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₈ o un radical alcoxi C₁-C₈.

3. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros UV insolubles de tipo triazina se seleccionan de

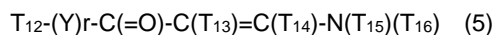


40

en la que T₃, T₄, T₅, independientemente, son fenilo, fenoxi, pirrolo, en los que fenilo, fenoxi, pirrolo están opcionalmente sustituido por uno, dos o tres sustituyentes seleccionados de OH, alquilo o alcoxi C₁-C₁₈,

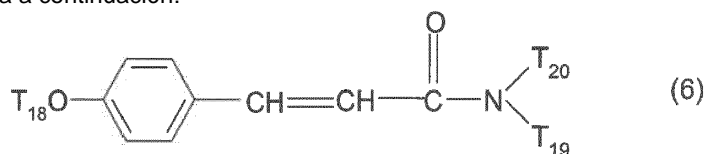
carboxialquilo C₁-C₁₈, cicloalquilo C₅-C₈, un grupo metilbencilidenalcanfor, un grupo -(CH=CH)_n(CO)-OT₆, designando T₆ alquilo C₁-C₁₈ o cinamilo, y n tiene un valor de 0 o 1.

4. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros orgánicos de tipo amida de vinilo, 5 corresponden a la fórmula a continuación:



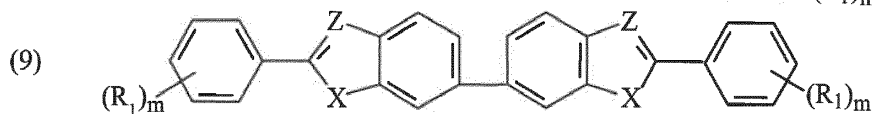
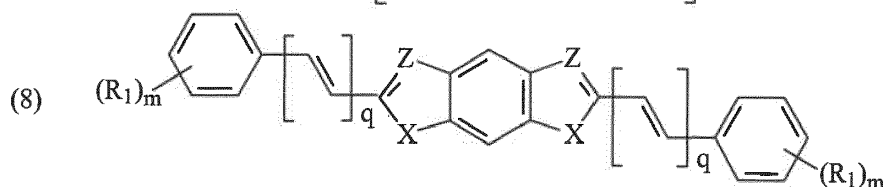
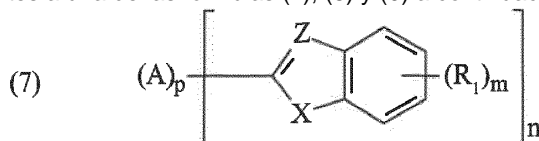
en la que T₁₂ es un radical alquilo C₁-C₁₈, preferiblemente C₁-C₅ o un grupo fenilo opcionalmente sustituido por uno, 10 dos o tres radicales seleccionados de OH, alquilo C₁-C₁₈, alcoxi C₁-C₈, o un grupo -C(=O)-OT₁₇, en el que T₁₇ es un alquilo C₁-C₁₈; T₁₃, T₁₄, T₁₅ y T₁₆, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo C₁-C₁₈, preferiblemente C₁-C₅ o un átomo de hidrógeno; Y es N u O, y r tiene un valor de 0 o 1.

5. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros orgánicos de tipo cinamamida 15 corresponden a la fórmula a continuación:



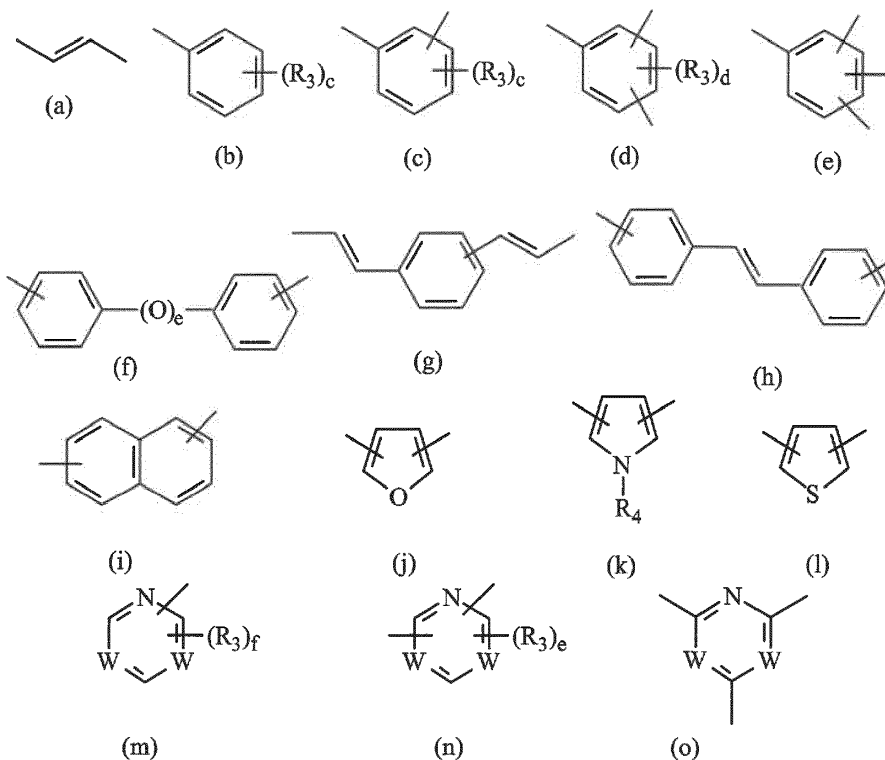
en la que OT₁₈ es un radical hidroxilo o alcoxi C₁-C₄, preferiblemente metoxi o etoxi; T₁₉ es hidrógeno, alquilo C₁-C₄, 20 preferiblemente metilo o etilo; T₂₀ es un grupo -(CONH)s-fenilo, o s tiene un valor de 0 o 1, y el grupo fenilo puede estar sustituido por uno, dos o tres grupos seleccionados de OH, alquilo C₁-C₁₈, alcoxi C₁-C₈, o un grupo -C(=O)-OT₂₁, en el que T₂₁ es un alquilo C₁-C₁₈.

6. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros UV insolubles de tipo benzazol se 25 seleccionan de los correspondientes a una de las fórmulas (7), (8) y (9) a continuación:



en las que

- 30 cada uno de los símbolos X representa independientemente un átomo de oxígeno o azufre, o un grupo NR₂,
 cada uno de los símbolos Z representa independientemente un átomo de nitrógeno o un grupo CH,
 cada uno de los símbolos R₁ representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo C₁₋₈, lineal o ramificado, que contiene opcionalmente un átomo de silicio, o un grupo alcoxi C₁₋₈, lineal o ramificado,
 cada uno de los números m tiene un valor independientemente de 0, 1 o 2,
 35 n representa un número entero entre 1 y 4 inclusive,
 p es igual a 0 o 1,
 cada uno de los números q es igual independientemente a 0 o 1,
 cada uno de los símbolos R₂ representa independientemente un átomo de hidrógeno, un grupo bencilo o alquilo C₁₋₈, lineal o ramificado, que contiene opcionalmente un átomo de silicio,
 40 A representa un radical de valencia n seleccionado de aquellos de las fórmulas

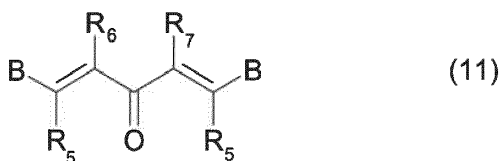
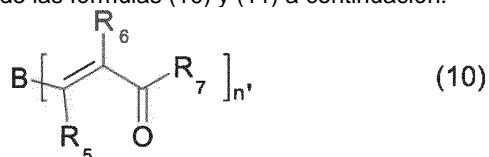


5

en las que:

W designa N o CH; cada uno de los símbolos R₃ representa independientemente un átomo de halógeno o un grupo
 10 alquilo o alcoxi C₁₋₄, lineal o ramificado, o hidroxilo,
 R₄ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁₋₄, lineal o ramificado, c = 0 - 4, d = 0 - 3, e = 0 o 1, y f =
 0-2.

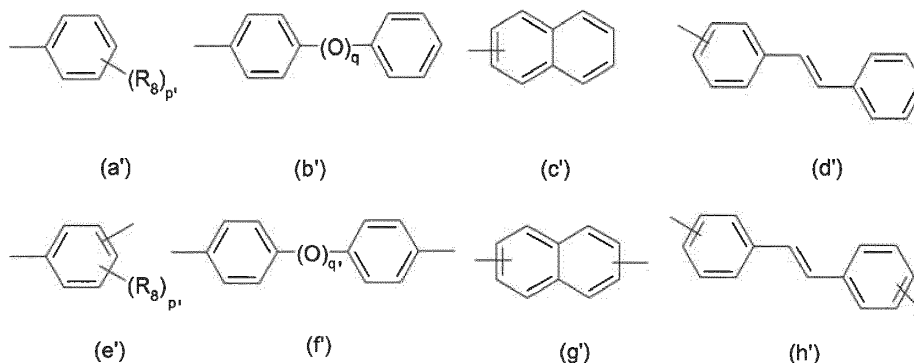
7. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros orgánicos insolubles de tipo aril-
 15 vinilen-cetona corresponden a una de las fórmulas (10) y (11) a continuación:



en las que:

20

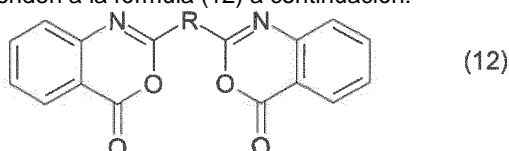
n' = 1 o 2,
 B, en la fórmula (10), cuando n' = 1, o en la fórmula (11), es un radical arilo seleccionado de las fórmulas (a') a (d') a
 continuación, o en la fórmula (10), cuando n' = 2, es un radical seleccionado de las fórmulas (e') a (h') a
 continuación:



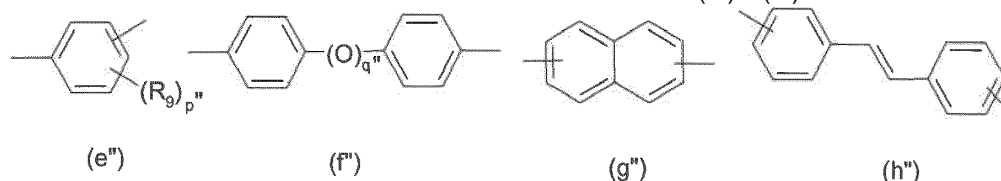
en las que:

- 5 cada uno de los símbolos R_8 representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxi C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxycarbonilo en C_{1-5} , lineal o ramificado, o un grupo alquilsulfonamida en C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido,
- 10 p' representa un número entero entre 0 y 4 inclusive,
 q' representa 0 o 1,
 R_5 representa hidrógeno o un grupo OH,
 R_6 representa hidrógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio,
- 15 un grupo ciano, un grupo alquilsulfonilo C_{1-6} , un grupo fenilsulfonilo,
 R_7 representa un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o un grupo fenilo que puede formar un biciclo y está opcionalmente sustituido por uno o dos radicales R_4 ,
o R_6 y R_7 forman en conjunto un resto hidrocarburo C_{2-10} monocíclico, bicíclico o tricíclico, opcionalmente interrumpido por uno o más átomos de nitrógeno, azufre y oxígeno, y que puede contener otro carbonilo, y
- 20 opcionalmente sustituido por un grupo alquilsulfonamida C_{1-6} , lineal o ramificado, y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido; con la condición de que, cuando $n' = 1$, R_6 y R_7 no formen un núcleo de alcanfor.

8. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros orgánicos insolubles de tipo
- 25 fenilén bis-benzoxazinona corresponden a la fórmula (12) a continuación:



representando R un resto aromático divalente seleccionado de las fórmulas (e'') a (h'') a continuación:

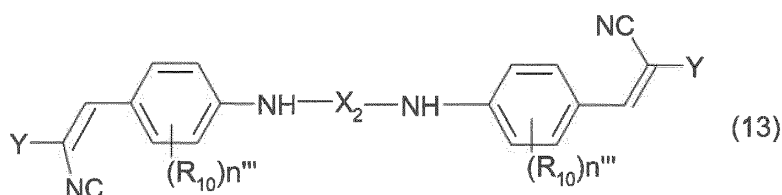


en las que:

- 30 cada uno de los símbolos R_9 representa independientemente un grupo OH, un átomo de halógeno, un grupo alquilo C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxi C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio, un grupo alcoxycarbonilo en C_{1-5} , lineal o ramificado, o un grupo alquilsulfonamida en C_{1-6} , lineal o ramificado y que contiene opcionalmente un átomo de silicio o una función de aminoácido,
- 35 p'' representa un número entero entre 0 y 4 inclusive,
 q'' representa 0 o 1,

9. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros orgánicos insolubles de tipo
- 40 derivado amida, sulfonamida o carbamato de acrilonitrilo se seleccionan de los correspondientes a la fórmula (13) a

continuación:

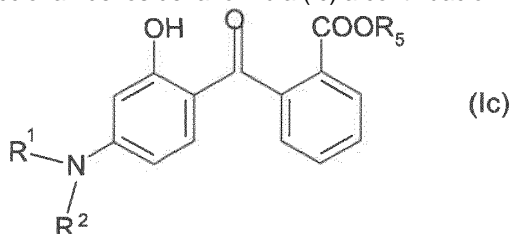


en la que:

- 5 R_{10} representa un grupo alquilo C_{1-8} , lineal o ramificado, n''' tiene un valor de 0, 1 o 2,
 X_2 representa un radical divalente de fórmula $-(C=O)-R_{11}-(C=O)-$, $-SO_2-R_{11}-SO_2-$ o $-(C=O)-O-R_{11}-O-(C=O)-$,
 Y representa un radical $-(C=O)-R_{12}$ o $-SO_2R_{13}$,
 R_{11} representa un enlace sencillo o un radical divalente alquileo C_1-C_{30} o alquenileno C_3-C_{30} , lineal o ramificado,
 10 que puede llevar uno o más sustituyentes hidroxilo y puede contener, en la cadena de carbono, uno o más heteroátomos seleccionados de átomos de oxígeno, nitrógeno y silicio,
 R_{12} representa un radical $-OR_{14}$ o $-NHR_{14}$,
 R_{13} representa un radical alquilo C_1-C_{30} , lineal o ramificado, o un núcleo fenilo sin sustituir o sustituido por radicales alquilo o alcoxi C_1-C_4 ,
 15 R_{14} representa un radical alquilo C_1-C_{30} o alquenilo en C_3-C_{30} , lineal o ramificado, que puede llevar uno o más sustituyentes hidroxilo y puede contener, en la cadena de carbono, uno o más heteroátomos seleccionados de átomos de oxígeno, nitrógeno y silicio; así como sus isómeros.

20 10. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los filtros UV insolubles se seleccionan de sales de metales polivalentes de derivados sulfónicos de bencilidenalcanfor; sales de metales polivalentes de derivados sulfónicos de bencimidazol; sales de metales polivalentes de derivados de ácido cinámico.

11. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que un compuesto o
 25 compuestos de fórmula (I) se seleccionan de los de la fórmula (Ic) a continuación:



en la que:

30 R^1 y R^2 , idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_8 o forman, con el átomo de nitrógeno al que están unidos, un anillo de 5 o 6 miembros;
 R^5 designa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C_1-C_{12} , un radical cicloalquilo C_3-C_6 .

12. Composición de acuerdo con la reivindicación 11, en la que el compuesto de fórmula (Ic) es 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo
 35

13. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por que** comprende además al menos un agente de bronceado y/o de oscurecimiento artificial de la piel.

14. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada por que**
 40 comprende además al menos un filtro UV orgánico soluble activo en UV-A y/o UV-B.

15. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada por que** comprende además pigmentos de óxidos metálicos, recubiertos o no.

45 16. Uso de un derivado de 2-hidroxibenzofenona aminosustituido de fórmula (I), tal como se define en las reivindicaciones anteriores, en una composición cosmética destinada a la protección de la piel y/o el cabello contra la radiación ultravioleta, en particular, la radiación solar, que comprende al menos un filtro orgánico insoluble de

tamaño de partícula que varía de 10 nm a 5 μm , tal como se define en las reivindicaciones anteriores, con el fin de producir un efecto sinérgico en los factores de protección solar UV-APPD conferidos.