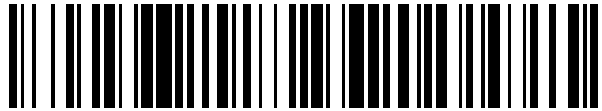


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 512**

51 Int. Cl.:

C07D 251/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2004 E 04721908 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 1606270**

54 Título: **Derivados simétricos de triazina**

30 Prioridad:

24.03.2003 EP 03100758
29.07.2003 EP 03102325

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.12.2013

73 Titular/es:

BASF SE (100.0%)
67056 LUDWIGSHAFEN, DE

72 Inventor/es:

EHLIS, THOMAS;
MÜLLER, STEFAN y
HAYOZ, PASCAL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 435 512 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

Derivados simétricos de triazina

5 La presente invención se refiere al uso de derivados simétricos de triazina específicos para la protección de el cabello y la piel de humanos y animales contra el efecto dañino de la radiación UV, de composiciones cosméticas que contienen estos derivados de triazina y a procesos para la preparación de estos compuestos.

Las triazinas que están simétricamente sustituidas por bifenilo o naftilo son conocidas, por ejemplo a partir del documento US-A-6.225.467. Se utilizan para dispositivos electroluminiscentes.

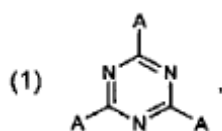
El documento WO 98/22447 divulga derivados simétricos de triazina para uso en la protección del cabello y la piel contra la radiación UV.

10 El documento EP 1.068.866 divulga mezclas de micropigmentos que contienen derivados simétricos de triazina para evitar el bronceado y el aclaramiento de la piel.

El documento WO 00/78279 divulga mezclas de micropigmentos que contienen derivados simétricos de triazina para la protección de la piel y del cabello humanos de los efectos nocivos de la radiación UV.

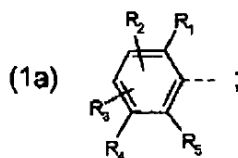
15 Sorprendentemente, se ha encontrado que estos compuestos pueden ser usados como absorbantes muy efectivos de la radiación UV para aplicaciones cosméticas.

Por lo tanto, la presente invención se refiere al uso no terapéutico de los compuestos de fórmula



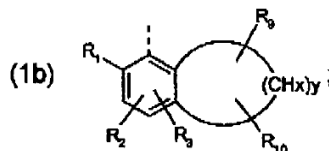
en donde

A es un radical de fórmula



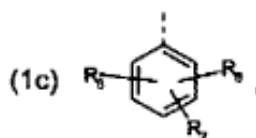
20

o



R₁ y R₅ independientemente entre sí son hidrógeno; alquilo C₁ - C₁₈; o arilo C₆ - C₁₂;

R₂, R₃ y R₄ independientemente entre sí son hidrógeno; o un radical de fórmula



25

en donde al menos uno de los radicales R₂, R₃ y R₄ son un radical de fórmula (1c);

- 5 R₆, R₇, R₈, R₉ y R₁₀ independientemente entre sí son hidrógeno; hidroxilo; halógeno; alquilo C₁ - C₁₈; alcoxi C₁ - C₁₈; arilo C₆ - C₁₂; bifenilo; ariloxi C₆ - C₁₂; alquiltio C₁ - C₁₈; carboxilo; -COOM; alquilcarboxilo C₁ - C₁₈; aminocarbonilo; o mono o dialquilamino C₁ - C₁₈; acilamino C₁ - C₁₀, -COOH;
- M es un ion de metal alcalino;
- x es 1 o 2; y
- y es un número de 2 a 10;

para la protección de la piel y el cabello humano y de animal contra el efecto dañino de la radiación UV.

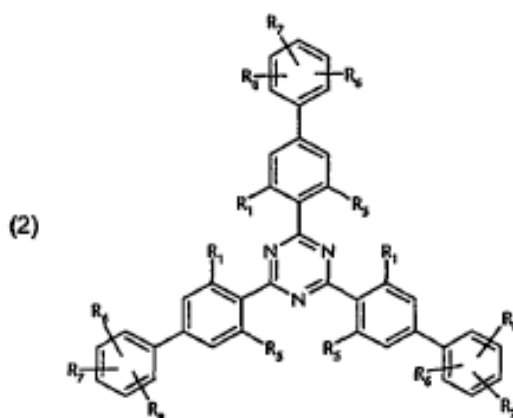
- 10 Alquilo C₁ - C₁₈ de acuerdo con la definición para los radicales del compuesto de fórmula (1) son radicales alquilo de cadena recta o ramificada tales como metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, sec.butilo, tert.butilo, amilo, isoamil o tert.amilo, hexilo, 2-etilhexilo, heptilo, octilo, isooctilo, nonilo, decilo, undecilo, dodecilo, tetradecilo, pentadecilo, hexadecilo, heptadecilo u octadecilo.

- 15 Alquilo C₁ - C₁₈ de acuerdo con la definición para los radicales del compuesto de fórmula (1) puede estar sustituido por metoxietilo, etoxipropilo, 2-etilhexilo, hidroxietilo, cloropropilo, N,N-dietilaminopropilo, cianoetilo, fenetilo, bencilo, p-tert-butilfenetilo, p-tert-octilfenoxi-etilo, S(2,4-di-tert-amilfenoxi)-propilo, etoxicarbonilmetil-2-(2-hidroxietoxi)etilo, o 2-furiletilo.

- 20 Alquilo C₁ - C₁₈ de acuerdo con la definición para los radicales del compuesto de fórmula (1) son por ejemplo metoxi, etoxi, n-propoxi, isopropoxi, n-butoxi, sec.butoxi, tert.butoxi, amiloxi, isoamiloxi o tert.amiloxi, hexiloxi, heptiloxi, octiloxi, isooctiloxi, noniloxi, deciloxi, undeciloxi, dodeciloxi, tetradeciloxi, pentadeciloxi, hexadeciloxi, heptadeciloxi o octa-deciloxi.

Arilo C₆ - C₁₀ de acuerdo con la definición para los radicales del compuesto de fórmula (1) es por ejemplo naftilo y preferiblemente fenilo.

Preferiblemente se utilizan compuestos de fórmula



25

en donde

R₁, R₅, R₆, R₇ y R₈ se definen como en la fórmula (1).

En la fórmula (2) R₁ y R₅ son preferiblemente hidrógeno.

Lo más preferiblemente se usan compuestos de fórmula (1) o (2) en donde R₆ y R₈ son hidrógeno.

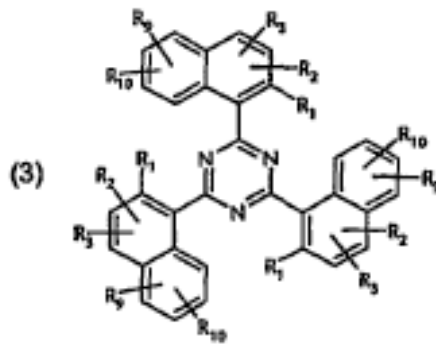
- 30 Compuestos de fórmula (1) de interés preferido son aquellos, en donde

R₇ es hidrógeno; hidroxilo; alquilo C₁ - C₅; alcoxi C₁ - C₅; -COOM; -COOH; o COOR₁₀;

M es un ion de metal alcalino; y

R₁₀ es alquilo C₁ - C₅.

Además se utilizan preferiblemente compuestos de fórmula



5

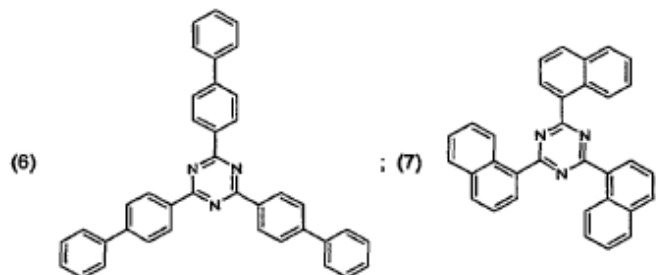
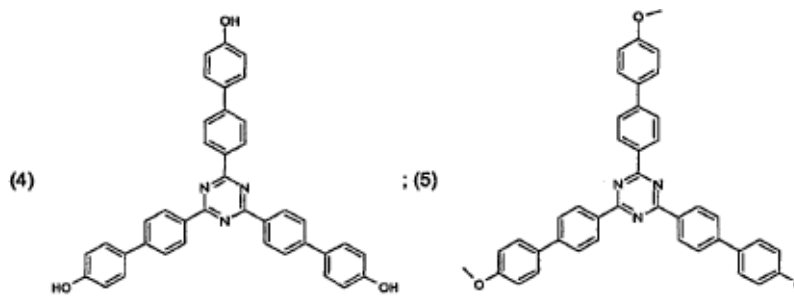
en donde

R₁₁, R₂, R₃, R₉ y R₁₀ se definen como en la fórmula (1).

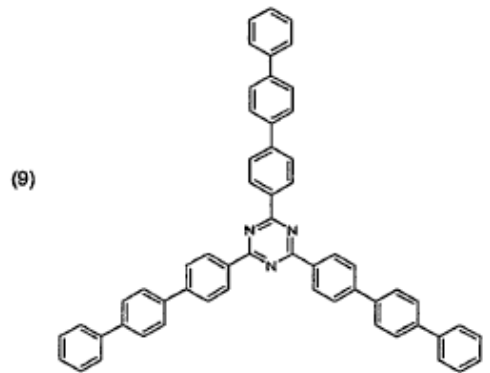
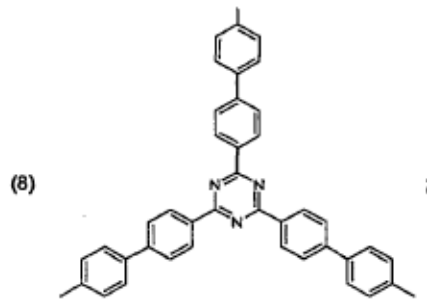
Preferiblemente se utilizan compuestos de fórmula (3), en donde

R₁, R₂, R₃, R₉ y R₁₀ son hidrógeno; o, independientemente entre sí, alquilo C₁ - C₁₈.

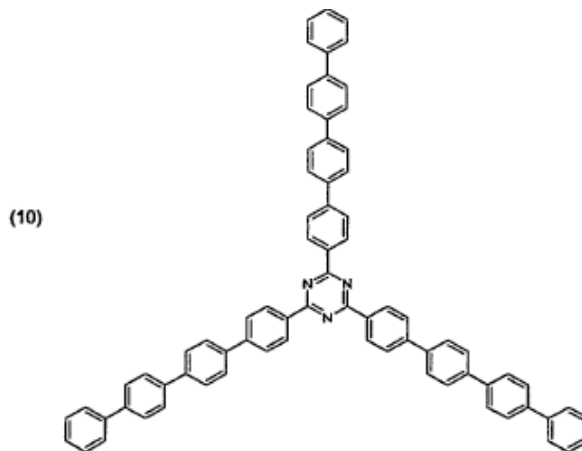
10 Ejemplos de derivados de triazina, que se usan preferiblemente en la presente invención, son los compuestos de fórmula



15



o



- 5 Los compuestos de la fórmula (1) de acuerdo con la presente invención son particularmente adecuados como filtros UV, es decir para protección de materiales orgánicos sensibles a la radiación ultravioleta, en particular la piel y el cabello de humanos y animales, de los efectos nocivos de la radiación UV. Estos compuestos son por lo tanto adecuados como protectores solares en preparaciones cosméticas, farmacéuticas y médicas veterinarias. Estos compuestos se pueden utilizar tanto en forma disuelta como en el estado micronizado.
- 10 Los absorbentes de UV de acuerdo con la presente invención - dependiendo de los sustituyentes de los grupos arilo de la triazina R₁, R₂, R₅, R₆, R₇, R₈, R₉ y R₁₀ en las fórmulas (1a), 1(b) o (1c) - se pueden utilizar ya sea en el estado disuelto (filtros orgánicos solublea, filtros orgánicos solubilizados) o en el estado micronizado (filtros orgánicos a escala nano, filtros orgánicos en partículas, pigmentos absorbentes de UV).
- 15 Los derivados de triazina de fórmula (1) que no tienen sustituyentes alquilo o únicamente sustituyentes alquilo inferiores se caracterizan por una pobre solubilidad en aceite y un alto punto de fusión. Son por lo tanto adecuados en particular como absorbentes de UV en el estado micronizado.

Los absorbentes de UV micronizados así obtenidos usualmente tienen un tamaño promedio de partícula de 0,02 a 2, preferiblemente de 0,03 a 1,5, y más especialmente de 0,05 a 1,0 micrómetros.

Los absorbentes de UV de acuerdo con la presente invención también se pueden utilizar como sustratos secos en forma de polvo.

5 Los absorbentes de UV de acuerdo con la presente invención también se pueden utilizar en portadores específicos para cosméticos, por ejemplo en nanopartículas lipídicas sólidas (SLN) o en microcápsulas inertes sol-gel en donde los absorbentes de UV están encapsulados (Pharmazie, 2001 (56), páginas 783 - 786). Se pueden utilizar nanopartículas lipídicas (CLN, = nanopartículas lipídicas cristalinas) como se describe en International J. Pharmaceutics, 2002, 242, páginas 373 - 375 como portadores activos para filtros UV de acuerdo con la invención (por ejemplo el compuesto de fórmula 6).

10 Las formulaciones cosméticas o las composiciones farmacéuticas de acuerdo con la presente invención pueden contener adicionalmente uno o más de un filtro adicional UV como se enumera en las tablas 1 - 3.

15 Las preparaciones cosméticas o farmacéuticas se pueden preparar mezclando físicamente el(los) absorbente(s) de UV con el adyuvante usando métodos habituales, por ejemplo simplemente agitando los componentes individuales, especialmente haciendo uso de las propiedades de disolución de los absorbentes de UV cosméticos ya conocidos, tales como octil metoxi cinnamato, éster isoocílico del ácido salicílico, etc. Se puede usar el absorbente de UV, por ejemplo, sin tratamiento adicional, o en el estado micronizado, o en la forma de un polvo.

Las preparaciones cosméticas o farmacéuticas contienen de 0,05 - 40% en peso, con base en el peso total de la composición, de un absorbente UV o mezclas absorbentes de UV.

Los absorbentes de UV de fórmula (1) de acuerdo con la presente invención o combinaciones de filtros UV son útiles para proteger la piel, el cabello y/o el color del cabello natural o artificial.

Tabla 1. Sustancias adecuadas como filtros UV que pueden ser usadas adicionalmente con los absorbentes de UV de acuerdo con la presente invención

derivados del ácido p-aminobenzoico, por ejemplo 2-etilhexil éster del ácido 4-dimetilaminobenzoico;
derivados del ácido salicílico, por ejemplo 2-etilhexil éster del ácido salicílico;
derivados de benzofenona, por ejemplo 2-hidroxil-4-metoxibenzofenona y su derivado del ácido 5-sulfónico;
derivados de dibenzoilmetano, por ejemplo 1-(4-tert-butilfenil)-3-(4-metoxifenil)-propano-1,3-diona
difenilacrilatos, por ejemplo 2-etilhexil 2-ciano-3,3-difenilacrilato, y 3-(benzofuranil) 2-cianoacrilato;
ésteres y ácido 3-imidazol-4-ilacrílico;
derivados de benzofurano, especialmente derivados de 2-(p-aminofenil)benzofurano, descritos en los documentos EP-A-582 189, US-A-5 338 539, US-A-5 518 713 y EP-A-613 893;
absorbentes poliméricos de UV, por ejemplo los derivados de malonato de bencilideno descritos en el documento EP-A-709 080;
derivados del ácido cinnámico, por ejemplo el 2-etilhexil éster del ácido 4-metoxicinnámico y derivados de éster isoamílico o ácido cinnámico descritos en los documentos US-A-5 601 811 y WO 97/00851;
derivados de alcanfor, por ejemplo 3-(4'-metil)benciliden-bornan-2-ona, 3-benciliden-bornan-2-ona, polímero de N-[2(y 4)- 2-oxiborn-3-iliden-metil]-bencil]acrilamida, metil sulfato de 3-(4'-trimetilamonio)-benciliden-bornan-2-ona, ácido 3,3'-(1,4-fenilendimetin)-bis(7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2.2.1]heptano-1-metanesulfónico) y sales, 3-(4'-sulfo)benciliden-bornan-2-ona y sales; metosulfato de alcanforbenzalconio;

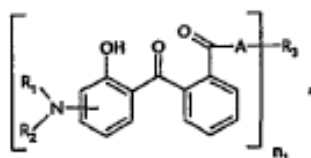
(continuación)

<p>Tabla 1. Sustancias adecuadas como filtros UV que pueden ser usadas adicionalmente con los absorbentes de UV de acuerdo con la presente invención</p>
<p>hidroxifeniltriazina compuestos, por ejemplo 2-(4'-metoxifenil)-4,6-bis(2'-hidroxi-4'- n-octiloxifenil)-1,3,5- triazina; 2,4-bis[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-(2-metoxietil-carboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(tris(trimetilsililoxi-sililpropiloxi)-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; 2,4-bis[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametiltrisilil-2"-metil-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(3-(2- propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-etilcarboxi)-fenilamino]-1,3,5-triazina;</p>
<p>compuestos benzotriazol, por ejemplo 2,2'-metilen-bis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3- tetrametilbutil)-fenol);</p>
<p>derivados de trianilino-s-triazina, por ejemplo 2,4,6-trianilin-(p-carbo-2'-etil-1'-oxi)-1,3,5-triazina y los absorbentes de UV divulgados en los documentos US-A-5 332 568, EP-A-517 104, EP-A-507 691, WO 93/17002 y EP-A-570 838;</p>
<p>ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y sales del mismo;</p>
<p>mentil o-aminobenzoatos;</p>
<p>protectores solares para el cuerpo recubiertos o no como dióxido de titanio, óxido de zinc, óxidos de hierro, mica, MnO, Fe₂O₃, Ce₂O₃, Al₂O₃, ZrO₂. (recubrimientos de superficie: polimetilmetacrilato, meticona (metilhidrogenopolisiloxano como se describe en el documento CAS 9004-73-3), dimeticona, isopropil titanio triisostearato (como se describe en el documento CAS 61417-49-0), jabones metálicos como estearato de magnesio (como se describe en los documentos CAS 4086-70-8), fosfato de perfluoroalcohol como fosfato de fluoroalcohol C9-15 (como se describe en los documentos CAS 74499-44-8; JP 5-86984 , JP 4-330007)). El tamaño primario de partícula es un promedio de 15 nm - 35 nm y el tamaño de partícula en dispersión está en el intervalo de 100 nm - 300 nm.</p>
<p>derivados de aminohidroxi-benzofenona divulgados en los documentos DE 10011317, EP 1133980 y EP 1046391</p>
<p>derivados de fenil-benzimidazol como los divulgados en el documento EP 1167358</p>
<p>los absorbentes de UV descritos en "Sunscreens", Eds. N. J. Lowe, N. A. Shaath, Marcel Dekker, Inc. , New York y Basilea o en Cosmetics & Toiletries (107), 50ff (1992) también se pueden utilizar como sustancias protectoras adicionales contra la radiación UV.</p>

5 Preferiblemente, son de especial interés las siguientes combinaciones de filtros UV: - Combinaciones de filtros UV (A) que comprenden

(a₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1) y

(a₂) al menos un derivado de aminobenzofenona de fórmula



en donde

10 R₁ y R₂ independientemente entre sí son: alquilo C₁ - C₂₀; alqueno C₂ - C₂₀; cicloalquilo C₃ - C₁₀; cicloalqueno C₃ - C₁₀; o R₁ y R₂ junto con el átomo de nitrógeno enlazante forman un anillo heterocíclico de 5 o 6 miembros;

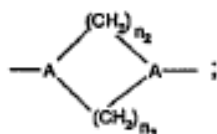
n₁ es un número de 1 a 4;

cuando $n_1 = 1$,

R_3 es un radical heterocíclico saturado o insaturado; hidroxialquilo $C_1 - C_5$; ciclohexilo, M opcionalmente sustituido con uno o más alquilo $C_1 - C_5$; fenilo opcionalmente sustituido con un radical heterocíclico, aminocarbonilo o alquilcarboxilo $C_1 - C_5$;

5 cuando n_1 es 2,

R_3 es un radical alquilenilo, cicloalquilenilo, alquenilenilo o fenilenilo el cual está opcionalmente sustituido por un grupo carbonilo o carboxilo; un radical de fórmula $^*CH_2-C\equiv C-CH_2^*$ o R_3 junto con A forma un radical bivalente de la fórmula (1a)



10 en donde

n_2 es un número de 1 a 3;

cuando n_1 es 3,

R_3 es un radical alcanotriilo;

cuando n_1 es 4,

15 R_3 es un radical alcanotetrailo;

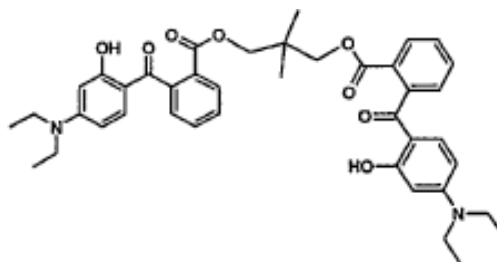
A es -O-; o -N(R_5)-; y

R_5 es hidrógeno; alquilo $C_1 - C_5$; o hidroxialquilo $C_1 - C_5$.

Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (A1) que comprenden

(a₃) al menos un compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

20 (a₄) el compuesto de fórmula

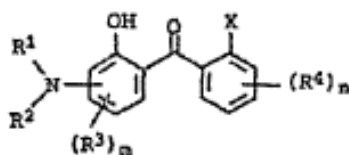


- Combinaciones de filtros UV (B) que comprenden

(b₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1); y

(b₂) al menos un derivado de aminobenzofenona de la fórmula

25



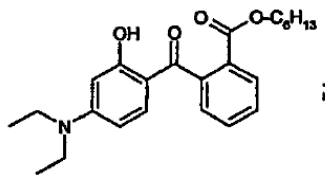
en donde

- R^1 y R^2 independientemente entre sí son hidrógeno, alquilo $C_1 - C_{20}$; alqueno $C_2 - C_{20}$; cicloalqueno $C_3 - C_{10}$; en donde R^1 y R^2 pueden formar un anillo de cinco o seis miembros;
- 5 R^3 y R^4 independientemente entre sí son alquilo $C_1 - C_{20}$; alqueno $C_2 - C_{20}$; cicloalqueno $C_3 - C_{10}$, alcoxi $C_1 - C_{20}$, alcocarbonilo $C_1 - C_{20}$, alquilamino $C_1 - C_{20}$, di(alquil $C_1 - C_{20}$)amino, arilo o Heteroarilo opcionalmente sustituidos;
- X es hidrógeno; $COOR^5$; o $CONR^6R^7$;
- 10 R^5, R^6, R^7 independientemente entre sí son hidrógeno, alquilo $C_1 - C_{20}$; alqueno $C_2 - C_{20}$; cicloalquilo $C_3 - C_{10}$; cicloalqueno $C_3 - C_{10}$; $(Y-O)_q-Z$; arilo opcionalmente sustituido;
- Y es $-(CH_2)_2-$; $-(CH_2)_3-$; $-(CH_2)_4-$; $-CH(CH_3)-CH_2-$;
- Z es $-CH_2-CH_3$; $-CH_2-CH_2-CH_3$; $-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$; $CH(CH_3)-CH_3$;
- m es 0; 1; 2; o 3;
- n es 0; 1; 2; 3; o 4; y
- 15 q es un número de 1 a 20.

Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (B1) que comprenden

(b₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

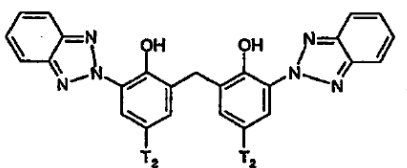
(b₄) el compuesto de fórmula



20 - Combinaciones de filtros UV (C) que comprenden

(c₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1); y

(c₂) al menos un derivado de benzotriazol de fórmula



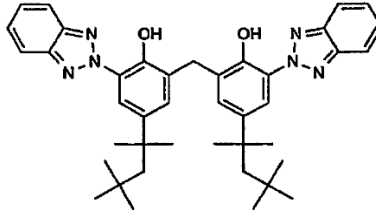
en donde

25 T_2 es alquilo $C_1 - C_{10}$ o alquilo $C_1 - C_4$ sustituido con fenilo;

Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (C1) que comprenden

(c₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

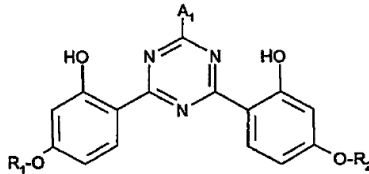
(c₄) el compuesto micronizado de fórmula



5 - Combinaciones de filtros UV (D) que comprenden

(d₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1); y

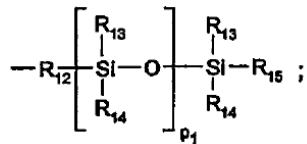
(d₂) al menos un compuesto de fórmula



en el cual

10 R₁ y R₂, independientemente entre sí, son alquilo C₃ - C₁₈; alqueno C₂ - C₁₈; un radical de la fórmula -CH₂-CH(-OH)-CH₂-O-T₁; o

R₁ y R₂ son un radical de la fórmula (4a)

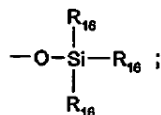


R₁₂ es un enlace directo; un radical alqueno C₁ - C₄ de cadena recta o ramificada o un radical de la fórmula

15 $-C_{m_1}H_{2m_1}$

o;

R₁₃, R₁₄ y R₁₅, independientemente uno del otro, son alquilo C₁ - C₁₈; alcoxi C₁ - C₁₈ o un radical de la fórmula

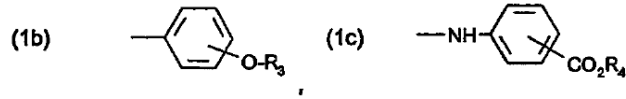


R₁₆ es alquilo C₁ - C₅;

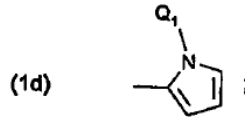
20 m₁ y m₃, independientemente uno del otro, son 1 a 4;

p₁ es 0; o un número de 1 a 5;

A₁ es un radical de la fórmula



o de la fórmula



5 R₃ es hidrógeno; alquilo C₁ - C₁₀, -(CH₂CHR₅-O)_{n1}-R₄; o un radical de la fórmula -CH₂-CH(-OH)-CH₂-O-T₁;

R₄ es hidrógeno; M; alquilo C₁ - C₅; o a radical de la fórmula -(CH₂)_{m2}-O-T₁;

R₅ es hidrógeno; o metilo;

T₁ es hidrógeno; o alquilo C₁ - C₈;

10 Q₁ alquilo C₁ - C₁₈;

M es un catión metálico;

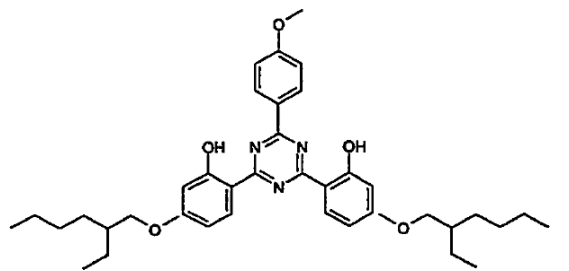
m₂ es 1 a 4; y

n₁ es 1 - 16.

Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (D1) que comprenden

15 (d₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

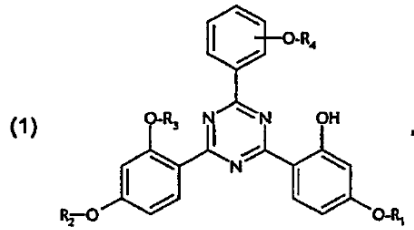
(d₄) el compuesto de fórmula



- Combinaciones de filtros UV (E) que comprenden

(e₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1) y

20 (e₂) al menos un compuesto de hidroxifeniltriaquina de fórmula

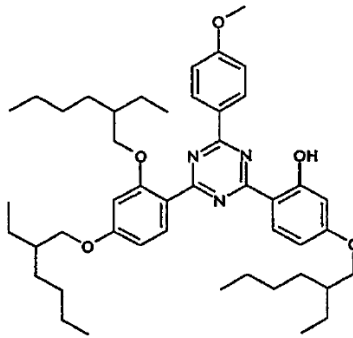


en donde

R₁, R₂ y R₃ son independientemente entre sí alquilo C₁ - C₁₈; alquenoilo C₂ - C₁₀; o fenilalquilo C₁ - C₄; y

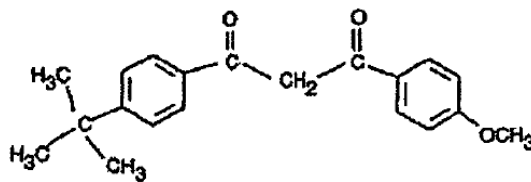
R₄ es hidrógeno; o alquilo C₁ - C₅.

- 5 Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (E1) que comprenden
 (e₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y
 (e₄) el compuesto de fórmula

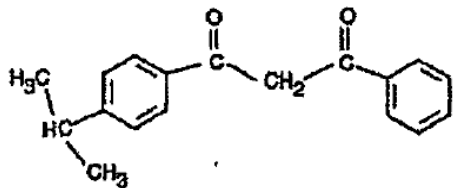


- Combinaciones de filtros UV (F) que comprenden

- 10 (f₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1); y
 (f₂) al menos un derivado de dibenzoilmetano de fórmula



o



- 15 Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV (F1) que comprenden
 (f₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(f₄) 1-[4-(1,1-dimetiletil)fenil]-3-(4-metoxifenil)propano-1,3-diona (Avobenzona);

- Combinaciones de filtros UV (G) que comprenden

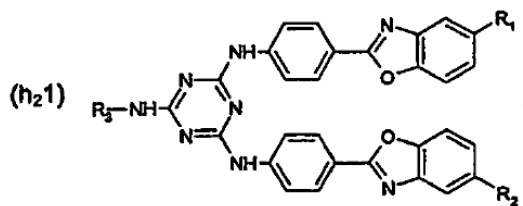
(g₁) al menos un derivado simétrico de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(g₂) tetrasulfonato fenil dibenzimidazol disódico (Heliopan AP).

5 - Combinaciones de filtros UV (H) que comprenden

(h₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1); y

(h₂) triazinas sustituidas con benzoxazol de fórmula



en donde

10 R₁, R₂ y R₃ independientemente entre sí son alquilo C₁ - C₁₂ ramificado o no ramificado.

Las más preferidas son las combinaciones de filtros UV que comprenden

(h₃) el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(h₄) 1,3,5-triazin-2,4,6-triamina, N,N'-bis[4-[5-(1,1-dimetilpropil)-2-benzoxazolil]fenil]-N''-(2-etilhexilo); (CAS No. 288254-16-0).

15 Además, la combinación de filtros UV (H2) que comprende

(h₅) el compuesto de fórmula (6) o (9); y

(h_e) al menos uno de los compuesto de fórmula (h₂₁), en donde

(h₆₁) R₁ y R₂ son tert.amilo; y R₃ es tert.butilo; o en donde

(h₆₂) R₁ y R₂ son tert.butilo y R₃ es tert.octilo; o en donde

20 (h₆₃) R₁ y R₂ son tert.butilo; y R₃ es 2-etilhexilo; o en donde

(h₆₄) R₁ y R₂ son tert.amilo; y R₃ es 2-etilhexilo;

son de interés preferido.

- Combinaciones de filtros UV (I) que comprenden

25 (i₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); e

(i₂) 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-; (CAS-No. 155633-54-8; Drometrizol Trisiloxano; Mexoryl XL);

- Combinaciones de filtros UV (K) que comprenden

30 (k₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(k₂) siloxanos y siliconas, di-Me, 1-([4-[3-etoxi-2-(etoxicarbonil)-3-oxo-1-propenil]p-henoxi]metil]etenil Me, 3-[4-[3-etoxi-2-(etoxicarbonil)-3-oxo-1-propenil]-fenoxi]-1-propenil Me, en donde Me es hidrógeno (Dimeticodietil benzalmalonato ; CAS-No. 207574-74-1);

- Combinaciones de filtros UV (L) que comprenden

5 (l₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(l₂) (+/-)-1,7,7-trimetil-3-[(4-metilfenil)metilen]biciclo[2.2.1]heptan-2-ona; p-metil benciliden alcanfor,

- Combinaciones de filtros UV (M) que comprenden

10 (m₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(m₂) ácido α-(2-oxobom-3-iliden)tolueno-4-sulfónico y sus sales (Mexoryl SL);

- Combinaciones de filtros UV (N) que comprenden

(n₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

15 (n₂) sulfato de metil N,N,N-trimetil-4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobiciclo[2,2,1]hept-2-iliden)metil]-anilinio (Mexoryl SO);

- Combinaciones de filtros UV (O) que comprenden

(o₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(o₂) 2-etilhexil 2-ciano,3,3-difenilacrilato (Octocrileno);

20 - Combinaciones de filtros UV (P) que comprenden

(p₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente the micronized compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(p₂) 2- etilhexil 4-metoxicinnamato (octil metoxi cinnamato);

- Combinaciones de filtros UV (Q) que comprenden

25 (q₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(q₂) ácido benzoico, 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)tris-,tris(2-etilhexil)éster; 2,4,6-Trianiilino-(p-carbo-2'-etilhexil)-1'-oxi)-1,3,5-triazina (Octil Triazona);

- Combinaciones de filtros UV (R) que comprenden

30 (r₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(r₂) ácido 2-fenil-1 H- benzimidazol-5-sulfónico (Ácido fenilbenzimidazolsulfónico);

- Combinaciones de filtros UV (S) que comprenden

35 (s₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (1), preferiblemente el compuesto de fórmula (6) y/o (9); y

(s₂) ácido benzoico, 4,4'-[[6-[[4-[[[(1,1-dimetil)etil]amino]carbonil]fenil]amino]1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-, bis(2-etilhexil)éster; dietilhexil butamido triazona (Uvasorb HEB).

En las composiciones (A) - (S) el compuesto de fórmula (1), (6) y (9) respectivamente están preferiblemente presentes en la composición en forma micronizada.

También se pueden utilizar los compuestos de fórmula (1) como un modificador de la percepción antiarrugas (véase el Ejemplo 29). Este es un objetivo adicional de la presente invención.

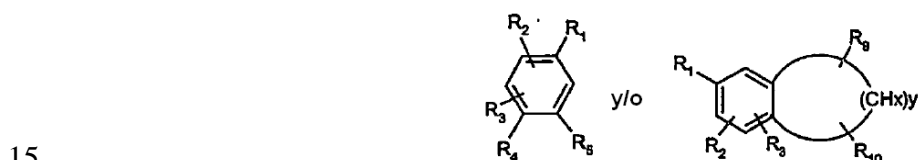
5 Los compuestos de fórmula (1) se pueden preparar de acuerdo con métodos conocidos como se describe por ejemplo en el documento USA-6.225.467.

Además, los compuestos de fórmula (1) se pueden obtener en una reacción de Grignard partiendo de los correspondientes compuestos aromáticos halogenados y una triazina trihalogenada.

10 La ciclotrimerización de compuestos nitrílicos aromáticos es un buen método adicional para la preparación de derivados simétricos de triazina de fórmula (1) logrando rendimientos menores.

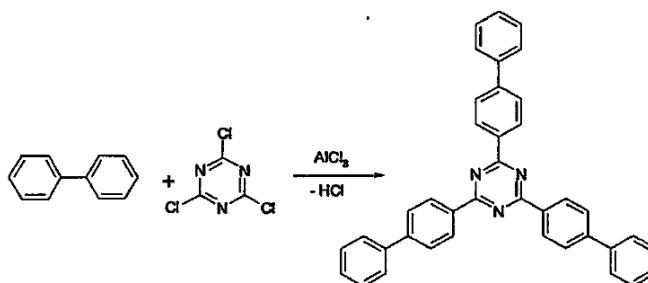
Sorprendentemente, se encontró un método simple para la preparación de los compuestos de fórmula (1). La reacción de trihalogeno-1,3,5-triazinas con compuestos aromáticos en una reacción de Friedel-Crafts produce altos rendimientos de derivados simétricos de triazina.

Compuestos aromáticos adecuados son:



en donde R₁ - R₁₀ se definen como en la fórmula (1).

De acuerdo con este método, se puede preparar el compuesto de fórmula (101) de acuerdo con el siguiente esquema de reacción:



20 Se usa preferiblemente cloruro cianúrico como trihalogeno-1,3,5-triazina.

La temperatura de reacción es de -10 hasta 250°C, preferiblemente de 5 - 150°C, lo más preferiblemente de 70 - 130°C.

Las clases de compuestos que pueden ser utilizados como catalizadores se enumeran en la siguiente tabla:

Haluros ácidos	AlCl ₃ , AlBr ₃ , SnCl ₄ , SbCl ₅ , FeCl ₃
Metales alcalinos y alcóxidos	AlR ₃ , BR ₃ , ZnR ₃ , Al(OPh) ₃
Ácidos de protones	HCl, HCl - AlCl ₃ , H ₂ SO ₄ , HF, H ₃ PO ₄
Óxidos ácidos y derivados	zeolitas, óxidos mixtos y superácidos sólidos, arcillas, heteropoliácidos, arcillas modificadas

(continuación)

Ácidos soportados	H ₃ PO ₄ - SiO ₂ , BF ₃ - Al ₂ O ₃
Resinas de intercambio catiónico	Permutit Q, Amberlita IR 112, Dowex 50, Nafion-sílice, Deloxan
Otros catalizadores	Super ácidos sólidos, Heteropoliácidos, Ácidos próticos o de Lewis sobre un soporte, Nafion y compuestos tipo Nafion

5 Los catalizadores preferidos son (como compuestos individuales o en combinación: AlCl₃, AlBr₃, BF₃, BCl₃, BBr₃, BeCl₂, CdCl₂, ZnCl₂, GaCl₃, GaBr₃, FeCl₃, SbCl₃, BiCl₃, TiCl₄, ZrCl₄, SnCl₄, UCl₄ y SbCl₅).

Convenientemente, los compuestos enumerados en la tabla anterior se utilizan en cantidades estequiométricas o en exceso.

Como cocatalizadores se utilizan: alcoholes, agua, HCl, HF, H₂SO₄, H₃PO₄, RCOOH (ácidos orgánicos), ácidos sulfónicos como por ejemplo ácido p-tolueno sulfónico.

10 Los cocatalizadores también se pueden utilizar en cantidades estequiométricas o en exceso.

Preferiblemente se utiliza HCl gaseoso como cocatalizador.

Como catalizadores, cocatalizadores o compuestos promotores o clases de compuestos se utilizan:

- Compuestos que forman cationes: los preferidos son halogenuros de alquilo y de acilo así como compuestos que contienen átomos donadores de oxígeno, azufre, o halógeno.

15 - Aductos: ZnCl₂ - AlCl₃, SnCl₄, AlCl₃ - cetonas, AlCl₃ - Piridina, AlCl₃ - RNO₂, AlBr₃ - RNO₂, GaCl₃ - RNO₂, SbF₅, BF₃ - OEt₂, BF₃ - C₆H₅OH; AlCl₃ - Sulfolano. (R-NO₂: compuestos nitroalifáticos y nitroaromáticos).

Solventes adecuados son: hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos azufrados, compuestos, aromáticos halogenados, compuestos alifáticos halogenados, alil-aril éteres, alquil-alquil éteres, sulfolano, compuestos aromáticos nitrogenados y compuestos alifáticos nitrogenados.

20 Los más preferidos son: clorbenceno, 1,2-diclorobenceno, 1,4-diclorobenceno, nitrobenceno, nitrometano, tetraclorometano.

Además, se puede llevar a cabo la reacción en fluidos iónicos como por ejemplo cloruro de 1-butilpiridinio - cloruro de aluminio (III) y cloruro de 1-butil-3-metilimidazolio - cloruro de aluminio (III) (s. líquidos iónicos de halogenoaluminato de 1-etil-3-metilimidazolio como solventes para reacciones de acilación de Friedel-Crafts de ferroceno. (Journal of the Chemical Society, Dalton Transactions: Inorganic Chemistry 1999 (1), 63).

25 Sorprendentemente, se encontró que se puede llevar a cabo la reacción en ausencia de un solvente como 1,2-diclorobenceno. La reacción corre particularmente bien cuando se descarga HCl gaseoso en la mezcla de reacción.

Este proceso de preparación tiene un significado específico ya que el uso de solventes aromáticos halogenados deja residuos de solventes que son únicamente difíciles de remover en el producto final. Estos tipos de solventes son inapropiados para aplicaciones cosméticas.

30 Las preparaciones cosméticas o farmacéuticas pueden ser, por ejemplo, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones de cera/grasa, preparaciones en barra, polvos o ungüentos. Además de los filtros UV anteriormente mencionados, las preparaciones cosméticas o farmacéuticas pueden contener adyuvantes adicionales como se describe a continuación.

35 Como emulsiones que contienen agua y aceite (por ejemplo emulsiones o microemulsiones W/O, O/W, O/W/O y W/O/W) las preparaciones contienen, por ejemplo, de 0,1 a 30% en peso, preferiblemente de 0,1 a 15% en peso y especialmente de 0,5 a 10% en peso, con base en el peso total de la composición, de uno o más absorbentes de UV, de 1 a 60% en peso, especialmente de 5 a 50% en peso y preferiblemente de 10 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición, de al menos un componente oleoso, de 0 a 30% en peso, especialmente de 1 a 30% en peso y preferiblemente de 4 a 20% en peso, con base en el peso total de la composición, de al menos un

emulsificante, de 10 a 90% en peso, especialmente de 30 a 90 % en peso, con base en el peso total de la composición, de agua, y de 0 a 88,9% en peso, especialmente de 1 a 50 % en peso, de adyuvantes cosméticamente aceptables adicionales.

5 Las composiciones/preparaciones cosméticas o farmacéuticas de acuerdo con la invención pueden contener también uno o más compuestos adicionales tales como ésteres de alcoholes grasos de ácidos grasos, triglicéridos naturales o sintéticos incluyendo ésteres de glicerilo y derivados, ceras nacaradas: aceites hidrocarbonados, siliconas o siloxanos (polisiloxanos organosustituídos) fluorados o emulsificantes oleosos perfluorados, agentes superengrasantes, tensoactivos, reguladores/ espesantes de consistencia y modificadores de reología, polímeros, 10 ingredientes biogénicos activos, ingredientes desodorantes activos, agentes contra la caspa, antioxidantes, agentes hidrótrofos, preservantes y agentes inhibidores bacterianos, aceites perfumados, colorantes, perlas poliméricas o esferas huecas como reforzadores de SPF.

15 Formulaciones cosméticas o farmacéuticas están contenidas en una gran variedad de preparaciones cosméticas. Entran en consideración, por ejemplo, especialmente las siguientes preparaciones como preparaciones para el cuidado de la piel, preparaciones para baño, preparaciones cosméticas para el cuidado personal, preparaciones para el cuidado de los pies; preparaciones protectoras contra la luz, preparaciones bronceadoras de la piel, preparaciones despigmentadoras, repelentes de insectos, desodorantes, antitranspirantes, preparaciones para limpieza y cuidado de la piel manchada, preparaciones para remoción de pelo en forma química (depilación), preparaciones para la afeitada, preparaciones de fragancias o preparaciones cosméticas para el tratamiento del 20 cabello.

20 Las formulaciones finales enumeradas pueden existir en una gran variedad de formas de presentación, por ejemplo:
- en la forma de preparaciones líquidas como una emulsión W/O, O/W, O/W/O, W/O/W o PIT y todas clases de microemulsiones, en la forma de un gel, un aceite, una crema, leche o loción, un polvo, una laca, una tableta o maquillaje, una barra, un atomizador o un aerosol, una espuma, o una pasta.

25 De especial importancia como preparaciones cosméticas para la piel son las preparaciones protectoras impermeables, tales como leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, preparaciones previas al bronceado o para después del sol, también preparaciones bronceadoras para la piel, por ejemplo cremas autobronceadoras. De particular interés son las cremas protectoras solares, lociones protectoras solares, leche para protección solar y preparaciones para protección solar en la forma de un atomizador.

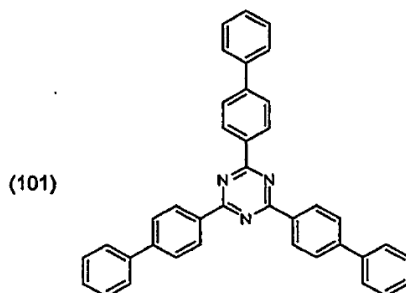
30 De especial importancia como preparaciones cosméticas para el cabello son las preparaciones anteriormente mencionadas para el tratamiento del cabello, especialmente preparaciones para el lavado del cabello en la forma de champús, acondicionadores para el cabello, preparaciones para el cuidado del cabello, por ejemplo preparaciones para tratamiento previo, tónicos capilares, cremas estilizadoras, geles estilizadores, pomadas, enjuagues para el 35 cabello, empaques con tratamientos, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para alisar el cabello, preparaciones líquidas para fijación del cabello, espumas para el cabello y lacas para el cabello. De especial interés son las preparaciones para el lavado del cabello en la forma de champús.

La preparación cosmética de acuerdo con la invención se distingue por la excelente protección de la piel humana contra el efecto nocivo de la luz solar.

Ejemplos

Preparación de absorbentes de UV

40 **Ejemplo 1:** Preparación del compuesto de fórmula (101)



Se disuelve cloruro cianúrico (36,9 g, 0,20 moles) en 1,2-diclorobenceno (500 ml). Se añade cloruro de aluminio

(96,0 g, 0,72 moles) y se calienta la mezcla de reacción a 140°C. Se añade lentamente, gota a gota, bifenilo (111,0 g, 0,72 moles), disuelto en 200 ml de 1,2-diclorobenceno, y se mantiene la temperatura a 140 - 145°C durante 1 a 4 horas.

- 5 Se enfría la mezcla de reacción hasta aproximadamente 60°C y se la añade a una mezcla de 150 ml de HCl concentrado y 350 g de hielo. Después de la separación de fases aproximadamente a 110° C se remueve la fase de dicloro benceno, se agita con Na₂CO₃ y se filtra caliente a 100 - 110° C. El compuesto deseado recristaliza a partir del filtrado.

Para purificación, se recristaliza el compuesto a partir de dicloro benceno y dioxano.

RMN ¹³C (90 MHz, CDCl₃, TMS):

Pico	δ (ppm)	% Int.	Pico No.	δ (ppm)	% Int.
1	171,8	15,6	6	129,3	98,6
2	145,6	21,6	7	128,4	32,5
3	140,8	18,3	8	127,8	62,9
4	135,6	26,4	9	127,7	100,0
5	129,9	62,2			

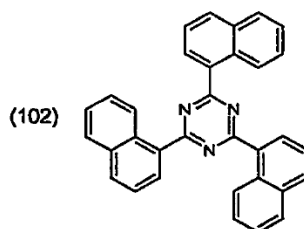
10

Ejemplo 2:

- 15 Se somete y funde el bifenilo (200,0 g, 1,28 moles) a 70 - 75°C. Se añade cloruro cianúrico (9,2 g, 0,05 moles) y se descarga cloruro de hidrógeno durante 10 minutos. Se añade cloruro de aluminio (20,0 g, 0,15 moles) en un lapso de 40 minutos en 5 porciones iguales, por lo cual se descarga cloruro de hidrógeno nuevamente después de las dos primeras adiciones. Después de la terminación de la reacción se añade lentamente, gota a gota, etanol al 95 por ciento (200 ml). Se calienta la mezcla de reacción durante 1 h a reflujo. Finalmente, se añade acetona (400 ml) y se agita durante 1 h, se enfría a temperatura ambiente y se filtra el producto defectuoso por medio de succión.

Rendimiento de tris(bifenil)-1,3,5-triazina (fórmula 101): aprox. 65%.

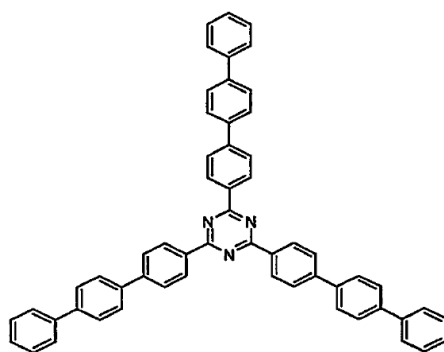
Ejemplo 3: Preparación del compuesto de fórmula (102)



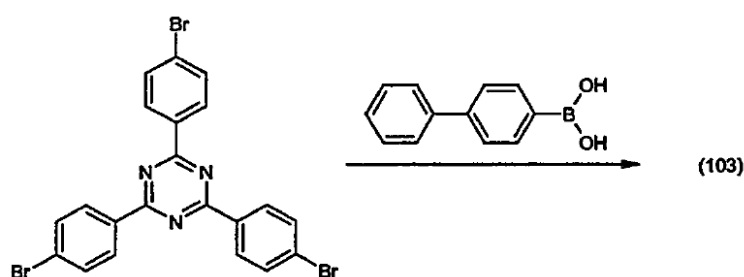
20

De acuerdo con el procedimiento descrito en el Ejemplo 1 se obtiene el compuesto de fórmula (102), si se utiliza naftaleno en vez de bifenilo.

Ejemplo 4: Preparación del compuesto de fórmula (103)



Esquema de reacción:



Ejemplo 4a:

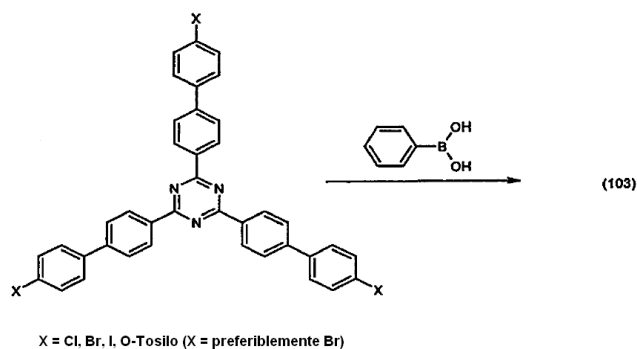
- 5 Se añaden 0,5 g de 2,4,6-tris-(4-bromofenil)-1,3,5-triazina (CAS No. 30363-03-2) y 0,816 g de ácido 4-bifenilborónico a 10 ml de tolueno bajo atmósfera de argón. Se disuelven 2,238 g de carbonato de cesio en 3,5 ml de agua y se añaden a la mezcla de reacción. Después de la adición de 0,03 equivalentes de un catalizador de paladio (II), se calienta la mezcla de reacción a reflujo durante 4 h. Se enfría la mezcla de reacción a temperatura ambiente y luego se filtra. Se disuelve la torta del filtrado en DMF caliente, se filtra y por enfriamiento cristaliza el producto deseado. Las agujas finas de color blanco tienen un punto de fusión de 360° C y la RMN ¹H confirmó la estructura.
- 10

Datos de RMN: RMN ¹H (340 MHz, CDCl₃): δ = 8.83 (d, 6H), 7.82 (d, 6H), 7.75 (d, 6H), 7.67 (d, 6H), 7.62 - 7.60 (m, 6H), 7.44 - 7.40 (m, 6H), 7.34 - 7.30 ppm (m, 3H).

En vez del bromuro, también se puede utilizar el cloruro, yoduro o tosilato como material de partida. Se prefiere el bromuro.

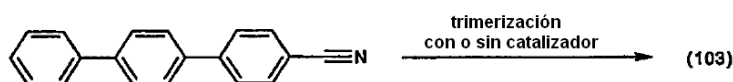
15 Ejemplo 4b:

El compuesto de fórmula (103) se puede sintetizar alternativamente a través de la siguiente ruta:



Ejemplo 4c:

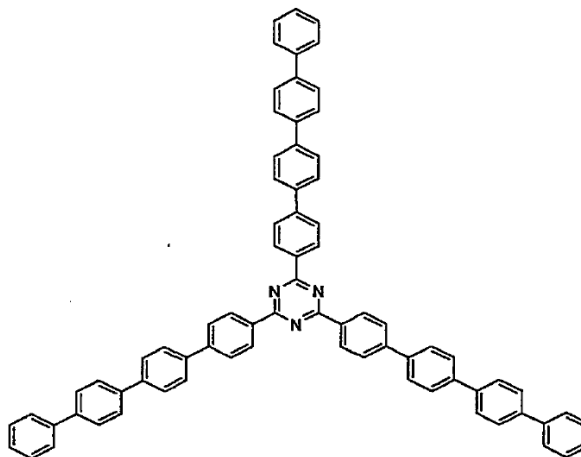
Otra ruta para la preparación del compuesto de fórmula (103) es la siguiente:



Ejemplo 4d:

De acuerdo con el procedimiento descrito en el Ejemplo 1, se obtiene el compuesto de fórmula (103), si se utiliza p-terfenilo en vez de bifenilo.

5 **Ejemplo 5:** Preparación del compuesto de fórmula (104)



De acuerdo con el procedimiento descrito en el Ejemplo 1 se obtiene el compuesto de fórmula (104), si se utiliza p,p-cuarterfenilo en vez de bifenilo como compuesto de partida.

Ejemplo 6: Preparación de un absorbente de UV micronizado

- 10 Se muelen 100 partes del compuesto de fórmula (101), (102), (103) o (104) respectivamente junto con bolitas de silicato de circonio (diámetro: 0,1 a 4 mm) como auxiliares de la molienda, un agente dispersante (15 partes de poliglucósido C₈ - C₁₆) y agua (85 partes) en un molino de bolas hasta un tamaño promedio de partícula d₅₀ = 130 nm.

Con este método, se obtiene una dispersión de micropigmento de un absorbente de UV.

15 **Ejemplo 7:** Preparación de un absorbente de UV micronizado

Se muelen 100 partes del compuesto de fórmula (101), (102), (103) o (104) respectivamente junto con bolitas de silicato de circonio (diámetro: 0,1 a 4 mm) como auxiliares de la molienda, un agente dispersante (15 partes de glicérido C₁₂ - PEG10) y agua (85 partes) en un molino de bolas hasta un tamaño promedio de partícula d₅₀ = 130 nm.

- 20 Con este método, se obtiene una dispersión de micropigmento de un absorbente de UV.

Ejemplos de aplicación

Ejemplo 8a: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario							
	Nombre según la INCI	% p/p (tal como se suministra)					
		8a	8b	8c	8d	8e	8f
Parte A	Oleth-3 Fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Steareth-21	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50

ES 2 435 512 T3

(continuación)

<u>Ejemplo 8a: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario</u>							
	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
	Steareth-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alcohol cetílico	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Alcohol estearílico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Tribehenina	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Isohexadecano	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Compuesto de la fórmula (a ₄)	2,00					
	Compuesto de la fórmula (d ₄) como se describe en la reivindicación 18		1,30				
	Compuesto de la fórmula (h ₂ , 1) como se describe en la reivindicación 21			1,50			
	Compuesto de la fórmula (i ₂) (Mexoryl DTS)				2,00		
	Compuesto de la fórmula (l ₂) como se describe en la reivindicación 26					1,50	
	Compuesto de la fórmula (b ₄)						2,00
Parte B	Agua	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; compuesto de fórmula (101)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Ácido fenilbenzimidazolsulfónico (Eusolex 232)				2,00		
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Parte C	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

ES 2 435 512 T3

(continuación)

<u>Ejemplo 8a: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario</u>							
	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
	Propilén glicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	PEG-12 dimeticona	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Acetato de tocoferilo	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Agua (y) ácido cítrico	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Parte E	Fragancia	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
<u>Ejemplo 8b: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario</u>							
	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
Parte A	Oleth-3 Fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Steareth-21	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	Steareth-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alcohol cetílico	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Alcohol estearílico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Tribehenina	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Isohexadecano	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Compuesto de la fórmula (a ₄)	2,00					
	Compuesto de la fórmula (d ₄) como se describe en la reivindicación 18		1,30				
	Compuesto de la fórmula (h ₂ , 1) como se describe en la reivindicación 21			1,50			

ES 2 435 512 T3

(continuación)

Ejemplo 8b: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario							
	Nombre según la INCI	% p/p (tal como se suministra)					
		8a	8b	8c	8d	8e	8f
	Compuesto de la fórmula (I ₂) (Mexoryl DTS)				2,00		
	Compuesto de la fórmula (I ₂) como se describe en la reivindicación 26					1,50	
	Compuesto de la fórmula (b ₄)						2,00
Parte B	Agua	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; compuesto de fórmula (103)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Ácido fenilbenzimidazolsulfónico (Eusolex 232)	2,00					
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Parte C	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Propilén glicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	PEG-12 dimeticona	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Acetato de tocoferilo	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Agua (y) ácido cítrico	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Parte E	Fragancia	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs

ES 2 435 512 T3

Ejemplo 8c: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario							
	Nombre según la INCI	% p/p (tal como se suministra)					
		8a	8b	8c	8d	8e	8f
Parte A	Oleth-3 Fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Steareth-21	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	Steareth-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alcohol cetílico	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Alcohol estearílico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Tribehenina	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Isohexadecano	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Parte B	Agua	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; compuesto de fórmula (101)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Compuesto de la fórmula (m ₂) (Mexoryl SL)	2,00					
	Compuesto de la fórmula (n ₂) (Mexoryl SO)		1,50				
	Ubiquinona			0,01			
	Compuesto micronizado de la fórmula (C ₄)				2,00		
	Ácido fenilbenzimidazolsulfónico (Eusolex 232)						2,00
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Parte C	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Propilén glicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

ES 2 435 512 T3

(continuación)

<u>Ejemplo 8c: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario</u>							
	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	PEG-12 dimeticona	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Acetato de tocoferilo	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Agua (y) ácido cítrico	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Parte E	Fragancia	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
<u>Ejemplo 8d: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario</u>							
	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
Parte A	Oleth-3 Fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Steareth-21	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	Steareth-2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Alcohol cetílico	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Alcohol estearílico	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Tribehenina	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Isohexadecano	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Parte B	Agua	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100	Qs para 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; compuesto de fórmula (103)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Compuesto de la fórmula (m ₂) (Mexoryl SL)	2,00					

(continuación)

Ejemplo 8d: UV-A/UV-B Loción para protección de la radiación UV de uso diario							
	Nombre según la INCI	% p/p (tal como se suministra)					
		8a	8b	8c	8d	8e	8f
	Compuesto de la fórmula (n ₂) (Mexoryl SO)		1,50				
	Ubiquinona			0,01			
	Compuesto micronizado de la fórmula (c ₄)				2,00		
	Ácido fenilbenzimidazolsulfónico (Eusolex 232)						2,00
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Parte C	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Propilén glicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	PEG-12 dimeticona	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Acetato de tocoferilo	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	Agua (y) ácido cítrico	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs
Parte E	Fragancia	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs

* Qs o qs: Quantum Satis: Cantidad Adecuada

5 Instrucciones de fabricación para Ejemplos 8a-8d:

La parte A y la parte B se calientan separadamente a 75°C. Se vierte la parte A en la parte B con agitación continua. Inmediatamente después de la emulsificación, se incorporan en la mezcla ciclopentasiloxano y PEG-12 dimeticona de la parte D. Después se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax a 11 000 rpm durante 30 seg. Después de enfriar a 65°C se incorporan copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6. Se añade la parte C a una temperatura < 50°C. A una temperatura ≤ 35°C se incorpora acetato de tocoferilo y posteriormente se ajusta el pH con agua (y) ácido cítrico. A temperatura ambiente se añade la parte E.

10

Ejemplo 9: Loción de uso diario contra radiación UV

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Fosfato de cetilo	1,75
	Benzoato de alquilo C12 - C15	4,00
	Alcohol cetearílico/ PEG-20 estearato	2,00
	Oleato de etoxidiglicol	2,00
	Ácido esteárico	1,50
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Isononanoato de isononilo	2,00
	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina (Tinosorb S)	1,00
Parte B	Acua	Qs para 100
	Goma xantana	0,35
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	5,00
	EDTA disódico	0,20
	Propilén glicol	2,00
	Diazolidinil urea (y) metilparabeno (y) propilparabeno (y) propilén glicol	0,70
	Glicerina	1,50
Parte C	Ciclopentasiloxano (y) dimeticonol	1,00
	Etoxidiglicol	3,00
	Dimeticona	2,00
Parte D	Trietanolamina	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 La parte A se prepara mediante la incorporación de todos los ingredientes, luego se agita a velocidad moderada y se calienta a 75°C. Se prepara la parte B y se calienta a 75°C. A esta temperatura se vierte la parte B en la parte A con velocidad creciente de agitación. Luego se homogeniza la mezcla (30 seg., 15000 rpm). A una temperatura < 55°C se incorporan los ingredientes de la parte C. Se enfría la mezcla con agitación moderada, luego se controla el pH y se ajusta con trietanolamina.

Ejemplo 10: Protector solar en emulsión

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Alcohol cetearílico (y) Fosfato dicetílico (y) Fosfato de Ceteth-10	4,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	2,00
	Dicaprililéter	3,00
	Etoxidiglicol oleato	2,00
	Ácido esteárico	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) PPG-1 Trideceth-6	0,30
	Escualeno	3,50
Parte B	Agua	Qs para 100
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	5,00
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Propilén glicol	2,50
	Agua	10,00
Parte D	Ciclopentasiloxano, Dimeticonol	2,00
	Etoxidiglicol	5,00
	Ciclopentasiloxano (y) Polímero entrecruzado de Dimeticona/Vinil-dimeticona	2,00
Parte E	Hidróxido de sodio	0,10

Instrucciones de fabricación:

- 5 La parte A se prepara incorporando todos los ingredientes, luego de agitarlos a velocidad moderada y calentarlos a 75°C. La parte B se prepara y calienta a 75°C. A esta temperatura, se vierte la parte B en la parte A con una velocidad de agitación progresiva. Por debajo de 65°C se añaden en forma separada los ingredientes de la parte D. Después de enfriar con agitación moderada a 55°C se añade la parte C. Se controla luego el pH y se ajusta con hidróxido de sodio. Se homogeniza la mezcla durante 30 seg. a 16000 rpm.

Ejemplo 11: Loción diaria

10

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Fosfato de estearilo	5,00
	Tricontanilo PVP	1,00
	Etoxidiglicol oleato	3,00
	Escualeno	5,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	5,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Estearato de glicerilo	2,00
	Alcohol cetílico	2,00
	Butil metoxidibenzoilmetano (Parsol 1789)	1,50
Parte B	Agua	20,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 5	3,00
	Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol (Tinosorb M)	2,00
Parte C	Agua	Qs para 100
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 /Acrilatos	0,50
	Glicerina	2,50
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Lauroil glutamato de sodio	0,70
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) Dimeticonol	1,50
	Trietanolamina	1,85

Instrucciones de fabricación:

- 5 La parte A se prepara incorporando todos los ingredientes, luego de agitarlos a velocidad moderada y calentarlos a 75° C. La parte C se prepara y se calienta a 75° C. Se vierte la parte C en la parte A con agitación moderada. Inmediatamente después de la emulsificación se añade la parte B, luego se neutraliza con una parte de la trietanolamina. Se homogeniza la mezcla durante 30 sec. Después de enfriar con agitación moderada se añaden Ciclopentasiloxano (y) Dimeticonol. Por debajo de 35°C se controla el pH y se ajusta con trietanolamina.

Ejemplo 12: Protector solar en emulsión atomizable

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Ceteareth-15 (y) Estearato de glicerilo	3,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Ricinoleato de cetilo	0,80
	Dicaprililéter	3,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	3,00
	Isohexadecano	2,50
	Estearil Dimeticona	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	4,00
	Alcohol cetílico	0,80
	Tartrato de dialquilo C12-13	3,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,45
	PEG-7 Cocoato de glicerilo	2,50
	Glicerina	2,00
	Propilén glicol	3,00
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Agua	20,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	12,00
	Dióxido de titanio (y) Sílice (y) Poliacrilato de sodio	8,00
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) Dimethiconol	0,85
Parte E	Hidróxido de sodio (y) Agua	Qs para pH 6,50 - 7,00
Parte F	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación

- 5 Se calientan la parte A y la parte B a 80°C. Se mezcla la parte A en la parte B con agitación y se homogeniza con un UltraTurrax a 11 000 rpm durante 30 seg. Se calienta la parte C a 60°C y se añade lentamente a la emulsión. Después de enfriar a 40° C, se incorpora la parte D a temperatura ambiente y se añade la parte E.

Ejemplo 13: Loción diaria

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Diestearato de poligliceril metil glucosa	2,50
	Alcohol cetearílico	2,00
	Estearato de octilo	3,00
	Triglicérido caprílico / cáprico	4,00
	Isohexadecano	4,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,70
Parte B	Agua	64,80
	Glicerina	5,00
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Butilparabeno (y) Etilparabeno (y) Propilparabeno	0,50
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte C	Ciclometicona (y) Dimeticona	3,00
Parte D	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,50

Instrucciones de fabricación

- 5 Se calientan la parte A y la parte B a 75°C. Se añade la parte A en la parte B con agitación continua y se homogeniza con 11000 rpm durante 1 minuto. Después de enfriar a 50°C se añade la parte C con agitación continua. Después de enfriar adicionalmente hasta 30° C se añade la parte D. Después se ajusta el pH entre 6,00 - 6,50.

Ejemplo 14: Cuidado diario con protección contra radiación UV

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo SE	3,00
	Estearato de glicerilo y Estearato de PEG-100	3,50
	Alcohol cetílico	1,50
	Miristato de miristilo	2,00
	Palmitato de isopropilo	2,50
	Parafina de baja viscosidad	5,00
	Octil Dimetil PABA	3,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Propilén glicol	7,50

ES 2 435 512 T3

	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Butilparabeno (y) Etilparabeno (y) Propilparabeno	1,00
Parte C	Agua	30,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	10,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina viscosa (y) PPG-1 Trideceth-6	2,00
Parte E	Ácido cítrico	0,30

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C. Después de añadir la parte B en la parte A, se homogeniza la mezcla con Ultra Turrax durante un minuto a 11000 rpm. Después de enfriar a 50°C se añade la parte C. Después se homogeniza la mezcla durante un minuto a 16000 rpm. A una temperatura < 40°C se añade la parte D. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con la parte E entre 6,00 y 6,50.

Ejemplo 15: Loción para protección de la radiación UV de aplicación diaria O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo (y) Estearato de PEG-100	5,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Tripalmitina	0,70
	Dimeticona	2,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	5,00
	Palmitato de isopropilo	5,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
Parte B	Agua	Qs para100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	1,50
Parte E	Agua (e) Hidróxido de sodio	qs
Parte F	Fragancia	qs

ES 2 435 512 T3

Instrucciones de fabricación:

Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C, se calienta la parte C a 60° C. Después se vierte la parte B en la parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax durante 30 seg. a 11 000 rpm y se incorpora la parte C. Después de enfriar a 40°C se añade la parte D. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70 y se añade la parte F.

5

Ejemplo 16: Protección diaria contra radiación UV O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo (y) Estearato de PEG-100	5,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Tripalmitina	0,70
	Dimeticona	2,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	4,00
	Palmitato de isopropilo	4,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Benzofenona-3	1,00
	Benzofenona-4	1,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte D	Phenoxyethanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	1,50
Parte E	Agua (y) Hidróxido de sodio	qs
Parte F	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C, se calienta la parte C a 60° C. Después se vierte la parte B en la parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax durante 30 seg. a 11 000 rpm y se incorpora la parte C. Después de enfriar a 40° C se añade la parte D. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70 y se añade la parte F.

10

Ejemplo 17: Crema para protección solar

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Alcohol cetearílico (y) Fosfato dicetílico (y) Fosfato de Ceteth-10	4,50
	Benzoato de alquilo C12 - 15	6,00
	Triglicérido caprílico / cáprico	7,00
	Tetraisoestearato de pentaeritritol	2,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Isoamyl p-Metoxicinamato	2,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Glicerina	2,00
	Propilén glicol	1,50
	Silicato de magnesio y aluminio	1,20
Parte C	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,50
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 5	12,00
Parte D	Fenil Trimeticona	1,50
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Butilparabeno (y) Etilparabeno (y) Propilparabeno	0,70
Parte E	Hidróxido de sodio	0,90

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C. Se añade la parte B en la parte A con agitación y después se homogeniza con Ultra Turrax durante 30 seg. a 11000 rpm. Después de enfriar a 60°C se añade la parte C. A 40°C se añade la parte C y se homogeniza durante 15 seg. a 11000 rpm. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con la parte E.

Ejemplo 18: Loción para el cuidado diario UVA/UVB, tipo O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo (y) Estearato PEG-100	5,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Tripalmitina	0,70
	Aceite mineral	15,00

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte B	Agua	Qs para 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte D	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	1,50
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (y) Hidróxido de sodio	qs
Parte F	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C; la parte C a 60° C. Se vierte la parte B en la parte A con agitación. Después de un minuto de homogenización a 11000 rpm se añade la parte C a la mezcla de A/B. Después de enfriar a 40° C se incorpora la parte D. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con la parte E entre 6,3 y 7,0. Finalmente se añade la parte F.

Ejemplo 19: Loción para el cuidado diario UVA/UVB, tipo O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Fosfato de Oleth-3	0,60
	Steareth-21	2,50
	Steareth-2	1,00
	Alcohol cetílico	0,80
	Alcohol estearílico	1,50
	Tribehenina	0,80
	Isohexadecano	8,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Glicerina	2,00
	EDTA disódico	0,10
Parte C	Ciclopentasiloxano	4,50

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	PEG-12 dimeticona	2,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50
Parte E	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	10,00
Parte F	Acetato de tocoferilo	0,45
	DMDM Hidantoina (y) Butilcarbamato de yodopropinilo (y) Agua (y) Butilén glicol	0,85
Parte G	Agua (y) ácido cítrico	qs
	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C. Se vierte la parte A en la parte B con agitación. Inmediatamente después de la emulsificación, se añade la parte C a la mezcla y se homogeniza con un Ultra Turrax a 11000 rpm durante 30 seg. Después de enfriar a 65° C se añaden lentamente Copolímero de acrilatos de sodio (y) Aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6 a la dispersión absorbente de UV a 50° C. Aproximadamente a 35 - 30°C se incorpora la parte F. Se ajusta el pH con la parte G entre 5,5 y 6,5.
- 10 **Ejemplo 20:** Loción para protección diaria UV-A/UV-B, tipo O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Dilaurato de glicerilo	2,00
	Palmitato de etilhexilo	6,00
	Alcohol cetílico	1,00
	Estearato de glicerilo	2,00
	Laureth-23	1,00
	Palmitato de isopropilo	2,00
	Tribehenina	0,80
	Cera de abejas	1,50
	Aceite de lanolina	1,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Propilén glicol	4,00

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	Agua (y) Dióxido de titanio (y) Alúmina (y) metafosfato de sodio (y) Fenoxietanol (y) Metilparabeno sódico	4,00
Parte C	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	1,00
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	1,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte E	Agua (y) Hidróxido de sodio	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 80° C. Se vierte la parte A en la parte B con agitación y se homogeniza con un Ultra Turrax a 11000 rpm durante 30 seg. Después de enfriar a 60° C se incorpora la parte C. A 40°C se añade la parte D lentamente con agitación continua. Se ajusta el pH con la parte E entre 6,50 - 7,00.

Ejemplo 21: Loción de protección solar atomizable

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Cetil fosfato de potasio	0,20
	Isohexadecano	7,00
	Copolímero de VP/Eicoseno	1,50
	Tartrato de dialquilo C12-13	6,00
	Etilhexil triazona	2,50
	Benzoato de alquilo C12 - 15	4,50
Parte B	Agua	Qs para 100
	Sorbeth-30	2,00
	Estearato de sorbitan (y) Cocoato de sacarosa	4,00
	Dióxido de titanio (y) Alumina (y) Silica (y) Poliacrilato de sodio	2,50
Parte C	Agua	30,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	12,00
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (y) ácido cítrico	qs

10 Instrucciones de fabricación:

- 5 Sea calientan la parte A y la parte B en forma separada a 80° C, se calienta la parte C a 50° C. Se vierte la parte B en la parte A y se homogeniza con un Ultra Turrax durante 1 minuto a 11000 rpm. Después de enfriar a 50° C se añade la parte C con agitación. A 40° C se incorpora la parte D y se homogeniza nuevamente durante 10 seg. a 11 000 rpm. Se ajusta el pH con la parte E.

Ejemplo 22: Loción para protección de la radiación UV de uso diario tipo O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo (y) Estearato de PEG-100	5,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Tripalmitina	0,70
	Dimeticona	2,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	5,00
	Palmitato de isopropilo	5,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
	ZnO (Óxido de zinc Nanox)	3,00
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	1,50
Parte E	Agua (y) Hidróxido de sodio	qs
Parte F	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 10 Se caleintan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C, se calienta la parte C a 60° C. Después se vierte la parte B en la parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax durante 30 seg. a 11 000 rpm y se incorpora la parte C. Después de enfriar a 40° C se añade la parte D. A temperatura ambiente se ajusta el valor del pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70 y se añade la parte F.

Ejemplo 23: Emulsión para protección solar resistente al agua

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Pentaestearato de poliglicerilo-10 (y) Alcohol behenílico (y) Estearoil lactilato de sodio	2,50
	Copolímero de VP/Eicoseno	1,50
	Alcohol estearílico	1,50
	Escualeno	4,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	5,50
	Octocrileno	1,50
	4-Metilbencilideno alcanfor	3,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
	Etil hexil salicilato (Neoheliopan OS)	2,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Glicerina	1,80
	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,80
Parte C	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	9,00
Parte D	Copolímero de VP/Hexadeceno	2,70
	Ciclometicona	1,50
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (y) Acetato de tocoferilo (y) Triglicérido caprílico/cáprico (y) Polisorbato 80 (y) Lecitina	3,50
Parte F	Fragancia	qs
	Agua (e) hidróxido de sodio	qs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 80° C. Se vierte la parte A en la parte B con agitación continua. Después se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax a 11 000 rpm durante 1 min. Después de enfriar a 60° C se incorpora la parte C. A 40° C se añade la parte D y se homogeniza la mezcla nuevamente durante un corto período de tiempo. A 35° C se añade la parte E y a temperatura ambiente se añade la Fragancia. Finalmente se ajusta el pH con Hidróxido de sodio.

Ejemplo 24: Loción para protección solar UVA/UVB, tipo O/W

ES 2 435 512 T3

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Cetil fosfato de potasio	2,00
	Tricontanilo PVP	1,00
	Triglicérido caprílico / cáprico	5,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	5,00
	Cetearil Isononanoato	5,00
	Estearato de glicerilo	3,00
	Alcohol cetílico	1,00
	Dimeticona	0,10
	Metoxicinamato de etilhexilo	5,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Glicerina	3,00
	Sal monosódica del ácido 2,2'-bis(1,4-fenilen)-1H-benzimidazol-4,6-disulfónico (Neoheliopan AP)	2,00
Parte C	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,50
Parte D	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	8,00
Parte E	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	1,00
Parte F	Agua (y) Hidróxido de sodio	Qs para pH 7,00
Parte G	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 80° C. Se vierte la parte B en la parte A con agitación moderada. Se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax a 11000 rpm durante 1 minuto. Después de enfriar a 70° C se añade la parte C con agitación. Después de enfriar adicionalmente a 50°C se incorpora la parte D muy lentamente. A 40°C se añade la parte E. A temperatura ambiente se ajusta el pH con la parte F a 7,00 y se añade la parte G.

Ejemplo 25: Loción para protección solar UVA/UVB, tipo O/W

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Cetil fosfato de potasio	2,00
	Tricontanilo PVP	1,00
	Triglicérido caprílico / cáprico	5,00

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	Benzoato de alquilo C12 - 15	5,00
	Cetearil Isononanoato	5,00
	Estearato de glicerilo	3,00
	Alcohol cetílico	1,00
	Dimeticona	0,10
	Metoxicinamato de etilhexilo	4,00
	Dietilhexil butamido triazona (UVASORB HEB)	1,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Glicerina	3,00
Parte C	Copolímero de éter alílico de Steareth-10 / Acrilatos	0,50
Parte D	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	20,00
Parte E	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	1,00
Parte F	Agua (y) Hidróxido de sodio	Qs para pH 7,00
Parte G	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 80° C. Se vierte la parte B en la parte A con agitación moderada. Se homogeniza la mezcla con un Ultra Turrax a 11000 rpm durante 1 minuto. Después de enfriar a 70° C se añade la parte C con agitación. Después de enfriar adicionalmente a 50°C se incorpora la parte D muy lentamente. A 40°C se añade la parte E. A temperatura ambiente se ajusta el pH con la parte F a 7,00 y se añade la parte G.

Ejemplo 26: Loción para protección solar

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Alcohol cetearílico (y) Fosfato dicetílico (y) Fosfato de Ceteth-10	4,00
	Benzoato de alquilo C12 - 15	2,00
	Dicaprililéter	3,00
	Etoxidiglicol oleato	2,00
	Ácido esteárico	1,00

10

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) PPG-1 Trideceth-6	0,30
	Escualeno	3,50
	Copolímero de VP/Eicoseno	2,00
	Benciliden malonato polisiloxano (Parsol SLX)	2,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	5,00
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Propilén glicol	2,50
	Agua	10,00
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) Dimeticonol	2,00
	Etoxidiglicol	5,00
	Ciclopentasiloxano (y) Polímero entrecruzado de dimeticona/vinil dimeticona	2,00
Parte E	Agua (y) Hidróxido de sodio	qs
Parte F	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación

- 5 Se calientan la parte A y la parte B en forma separada a 75° C. Se vierte la parte B en la parte A con una velocidad de agitación progresiva. A una temperatura < 65°C se añaden en forma separada los ingredientes de la parte D. Después de enfriar a 55° C con agitación moderada se añade la parte C. A una temperatura < 35°C se controla el pH y se ajusta con Hidróxido de sodio y se homogeniza con un Ultra Turrax durante 30 seg. a 11 000 rpm. A temperatura ambiente se añade la parte F.

10 **Ejemplo 27:** Loción para protección solar tipo W/O

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Aceite de ricino hidrogenado PEG-7	3,00
	Poligliceril-3 Diisoestearato	4,00
	Cera microcristalina	1,00
	Estearato de magnesio	1,50

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	Propilparabeno	0,10
	Aceite mineral	15,00
	Octildodecanol	8,00
	Etilhexil Triazona	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
	Benzoato de dietilamino hidroxibenzoil hexilo (Uvinul A+)	1,50
Parte B	Agua	Qs para 100
	Agua (y) ácido cítrico	0,05
	Metilparabeno	0,15
	Sulfato de magnesio	0,50
Parte C	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	9,00
	Fragancia	qs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calienta la parte A a 80°C mientras se agita. Se añade la parte B en la parte A y se homogeniza con un Ultra Turrax a 11 000 rpm durante un minuto. Después de enfriar a 30°C se incorpora la parte C.

Ejemplo 28: Loción para protección solar para la piel tipo W/O

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Poligliceril-2 Dipolihidroxiestearato	3,00
	Oleato de glicerilo	3,00
	Cetearil Isononanoato	7,00
	Laurato de hexilo	6,00
	Dicaprililéter	6,00
	Propilparabeno	0,10
	Hexildecanol	3,00
	Estearato de magnesio	1,00
	Cera de abejas	1,00

ES 2 435 512 T3

(continuación)

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
	Metoxicinamato de etilhexilo	4,00
Parte B	Agua	Qs para 100
	Metilparabeno	0,15
	Sulfato de magnesio	1,00
Parte C	Dispersión del absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6	6,00

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calienta la parte A en forma separada a 80° C con agitación suave. Se añade la parte B a la parte A y se homogeniza durante un minuto a 11000 rpm. Después de enfriar a 30° C se añade la parte C con agitación continua.

Ejemplo 29: Protector solar

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Hexildecanol	2,70
	Polioxietilen-2-estearilalcohol	2,20
	PEG-30 Dipolihidroxiestearato	1,10
Disp,	Absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; pH = 7 ajustado con ácido cítrico	6
Parte B	Cetil Etilhexanoato	4,00
	Isohexadecano	4,00
	Etilhexil metoxi cinamato	0,00
	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina (Tinosorb S)	0,00
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0,60
Parte C	Agua	Qs, 100
	Glicerina	3,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6	2,00
Parte E	Ciclopentasiloxano	2,00

Este protector solar se puede utilizar también como un modificador de la percepción antiarrugas.

- 10 Instrucciones de fabricación

ES 2 435 512 T3

Mezclar la parte A y calentar entre 60° C y 65° C y añadir dispersando lentamente con agitación rápida.

Añadir la parte B con agitación moderada a 60° C.

Añadir la parte B en la parte A con agitación a 60° C - 75° C.

5 Añadir la parte C con agitación hasta homogenización (emulsificación con agitación rápida, puede ser con un Ultra Turrax).

Añadir la parte D con agitación moderada (60° C).

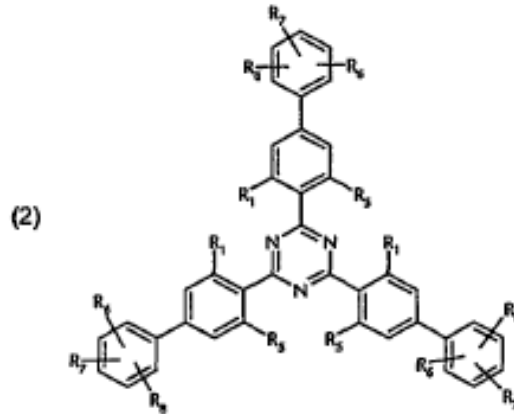
Finalmente, añadir la parte E con agitación (60 °C) y enfriar con agitación moderada.

Ejemplo 30: Protector solar libre de PEG

	<u>Nombre según la INCI</u>	<u>% p/p (tal como se suministra)</u>
Parte A	Hexildecanol	2,30
	Poligliceril-3 Metilglucosa Distearato	1,40
	Poligliceril polihidroxi estearato	1,40
Disp.	Absorbente de UV como se describe en el ejemplo 6; pH = 7 ajustado con ácido cítrico	5,00
Parte B	Cetil Etilhexanoato	3,00
	Isohexadecano	3,00
	Etilhexil metoxi cinamato	3,00
	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina (Tinosorb S)	2,00
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno € Isobutilparabeno	0,60
Parte C	Agua	Qs 100
	Glicerina	3,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50
Parte E	Ciclopentasiloxano	1,50

REIVINDICACIONES

1. Uso de los compuestos de fórmula



en donde

5 R₁ y R₅ independientemente entre sí son hidrógeno;

R₆, R₇ y R₈ independientemente entre sí son hidrógeno; hidroxilo; halógeno; alquilo C₁ - C₁₈; alcoxi C₁ - C₁₆; arilo C₆ - C₁₂; bifenilo; ariloxi C₆ - C₁₂; alquiltio C₁ - C₁₆; carboxilo; -COOM; alquilcarboxilo C₁ - C₁₈; aminocarbonilo; o mono o dialquilamino C₁ - C₁₆; acilamino C₁ - C₁₀, -COOH; y

M es un ion de metal alcalino;

10 en donde el compuesto de fórmula (2) está presente en la composición en el estado micronizado; para la protección de piel y cabello humano o de animal contra el efecto nocivo de la radiación UV.

2. El uso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde R₆ y R₈ son hidrógeno.

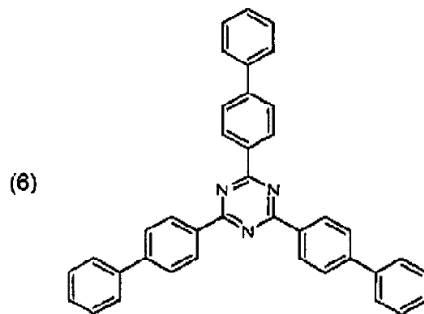
3. El uso de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde

R₇ es hidrógeno; hidroxilo; alquilo C₁ - C₆; alcoxi C₁ - C₆; -COOM; o COOR₁₀;

15 M es un ion de metal alcalino; y

R₁₀ es alquilo C₁ - C₅.

4. El uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde se usa el compuesto de fórmula

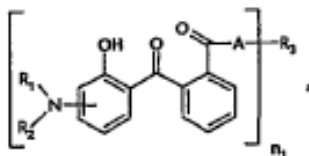


20 5. Una preparación cosmética que comprende al menos un compuesto de fórmula (2) de acuerdo con la reivindicación 1 junto con portadores o adyuvantes cosméticamente tolerables.

6. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (A) que comprende:

(a₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2) y

(a₂) al menos un derivado de aminobenzofenona de fórmula



5

en donde

R₁ y R₂ independientemente entre sí son: alquilo C₁ - C₂₀; alquenilo C₂ - C₂₀; cicloalquilo C₃ - C₁₀; cicloalquenilo C₃ - C₁₀; o R₁ y R₂ junto con el átomo de nitrógeno enlazante forman un anillo heterocíclico de 5 o 6 miembros;

n₁ es un número de 1 a 4;

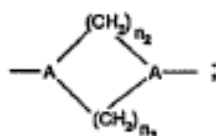
10 cuando n₁ = 1,

R₃ es un radical heterocíclico saturado o insaturado; hidroxialquilo C₁ - C₅; ciclohexilo, M opcionalmente sustituido con uno o más alquilo C₁ - C₅; fenilo opcionalmente sustituido con un radical heterocíclico, aminocarbonilo o alquilcarboxilo C₁ - C₅;

cuando n₁ es 2,

15 R₃ es un radical alquileno, cicloalquileno, alquenileno o fenileno el cual está opcionalmente sustituido por un grupo carbonilo o carboxilo; un radical de fórmula *-CH₂-C≡C-CH₂-* o

R₃ junto con A forma un radical bivalente de la fórmula (1a)



en donde

20 n₂ es un número de 1 a 3;

cuando n₁ es 3,

R₃ es un radical alcanotriilo;

cuando n₁ es 4,

R₃ es un radical alcanotetrailo;

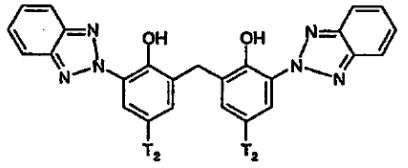
25 A es -O-; o -N(R₅)-; y

R₅ es hidrógeno; alquilo C₁ - C₅; o hidroxialquilo C₁ - C₅.

7. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (C) que comprende:

(c₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

(c₂) al menos un derivado de benzotriazol de fórmula



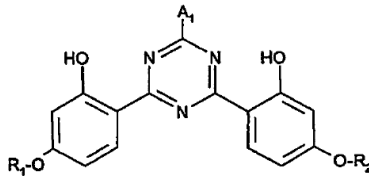
en donde

T₂ es alquilo C₁ - C₁₀ o alquilo C₁ - C₄ sustituido con fenilo.

5 8. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (D) que comprende:

(d₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

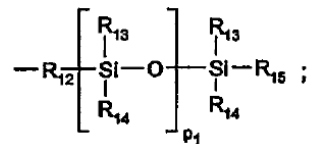
(d₂) al menos un compuesto de fórmula



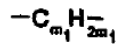
10 en el cual

R₁ y R₂, independientemente entre sí, son alquilo C₃ - C₁₈; alquenilo C₂ - C₁₆; un radical de la fórmula -CH₂-CH(-OH)-CH₂-O-T₁; o

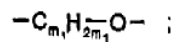
R₁ y R₂ son un radical de la fórmula (4a)



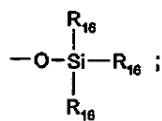
15 R₁₂ es un enlace directo; un radical alqueno C₁ - C₄ de cadena recta o ramificada o un radical de la fórmula



o;



R₁₃, R₁₄ y R₁₆, independientemente uno del otro, son alquilo C₁ - C₁₈; alcoxi C₁ - C₁₈ o un radical de la fórmula



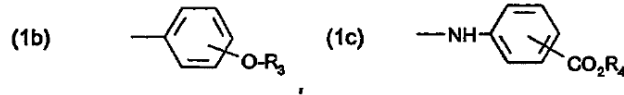
20

R₁₈ es alquilo C₁ - C₅;

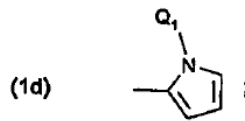
m_1 y m_3 , independientemente uno del otro, son 1 a 4;

p_1 es 0 o un número de 1 a 5;

A_1 es un radical de la fórmula



5 o de la fórmula



R_3 es hidrógeno; alquilo $C_1 - C_{10}$, $-(CH_2CHR_5-O)_{n_1}-R_4$; o un radical de la fórmula $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-T_1$;

R_4 es hidrógeno; M; alquilo $C_1 - C_5$; o a radical de la fórmula $-(CH_2)_{m_2}-O-T_1$;

R_5 es hidrógeno; o metilo;

10 T_1 es hidrógeno; o alquilo $C_1 - C_8$;

Q_1 alquilo $C_1 - C_{18}$;

M es un catión metálico;

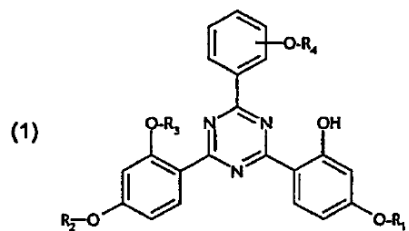
m_2 es 1 a 4; y

n_1 es 1 - 16.

15 9. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (E) que comprende:

(e₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

(e₂) al menos un compuesto de hidroxifeniltriazina de fórmula



20 en donde

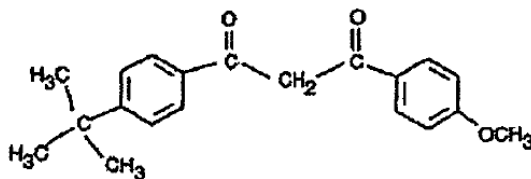
R_1 , R_2 y R_3 son independientemente entre sí alquilo $C_1 - C_{18}$; alquenilo $C_2 - C_{10}$; o fenilalquilo $C_1 - C_4$; y

R_4 es hidrógeno; o alquilo $C_1 - C_5$.

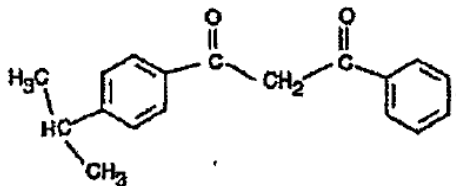
10. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (F) que comprende:

25 (f₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

(f₂) al menos un derivado de dibenzoilmetano de fórmula



o



- 5 11. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (G) que comprende:

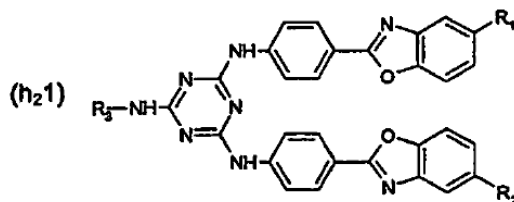
(g₁) al menos un derivado simétrico de triazina de fórmula (2), y

(g₂) tetrasulfonato fenil dibenzimidazol disódico.

- 10 12. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (H) que comprende:

(h₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

(h₂) al menos una triazina sustituidas con benzoxazol de la fórmula



en donde

- 15 R₁, R₂ y R₃ independientemente entre sí son alquilo C₁ - C₁₂ ramificado o no ramificado.

13. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (I) que comprende:

(i₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2), y

(i₂) 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-

- 20 14. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (K) que comprende:

(k₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y

(k₂) siloxanos y siliconas, di-Me, 1-([4-[3-etoxi-2-(etoxicarbonil)-3-oxo-1-propenil]p-henoxi]metil]etenil Me, 3-[4-[3-etoxi-2-(etoxicarbonil)-3-oxo-1-propenil]-fenoxi]-1-propenil Me, en donde

- 25 Me es hidrógeno

15. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (L) que comprende:
- (l₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (l₂) (+/-)-1,7,7-trimetil-3-[(4-metilfenil)metilén]bicyclo[2.2.1]heptan-2-ona.
- 5 16. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (M) que comprende:
- (m₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (m₂) ácido α-(2-oxobom-3-iliden)tolueno-4-sulfónico y sus sales.
- 10 17. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (N) que comprende:
- (n₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (n₂) sulfato de metil N,N,N-trimetil-4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobicyclo[2,2,1]hept-2-iliden)metil]-anilino.
18. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (O) que comprende:
- 15 (o₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (o₂) 2-etilhexil 2-ciano,3,3-difenilacrilato.
19. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (P) que comprende:
- (p₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- 20 (p₂) 2- etilhexil 4-metoxicinamato.
20. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (Q) que comprende:
- (q₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (q₂) ácido benzoico, 4,4',4"-[(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)tris-,tris(2-etilhexil)éster
- 25 21. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (R) que comprende:
- (r₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (r₂) ácido 2-fenil-1 H- benzimidazol-5-sulfónico.
- 30 22. Una preparación cosmética de acuerdo con la reivindicación 5 que comprende la combinación de filtros UV (S) que comprende:
- (s₁) al menos uno de los derivados simétricos de triazina de fórmula (2); y
- (s₂) ácido benzoico, 4,4'-[[6-[[4-[[[(1,1-dimetiletil)amino]carbonil]fenil]amino]1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-, bis(2-etilhexil)éster.