

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 750 848**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/40 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2017 E 17182585 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3275426**

54 Título: **Composiciones cosméticas de filtros UV**

30 Prioridad:

29.07.2016 IT 201600080304

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

27.03.2020

73 Titular/es:

**3V SIGMA S.P.A (100.0%)
Via Fatebenefratelli 20
20121 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**MAESTRI, FRANCESCO y
BERTE', FERRUCCIO**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 750 848 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 filtros UV

5 La presente invención se refiere a nuevas composiciones cosméticas que se diseñan para proteger la piel y el cabello contra la radiación UV.

Técnica anterior

10 La radiación solar ultravioleta tiene un efecto negativo en el tejido cutáneo, y origina la degradación de polímeros. Al usar compuestos particulares denominados protectores solares, que absorben la parte UV de la radiación solar, los efectos dañinos y el envejecimiento de la piel y materiales de polímeros pueden prevenirse, o al menos, aminorarse.

15 Se han estudiado y probado numerosas sustancias como agentes protectores, y existe ahora una gran cantidad de literatura de patente que se relaciona con compuestos que corresponden a diversas clases químicas que absorben en la región ultravioleta, en particular la radiación entre 290 y 320 nm, denominada UV-B, y entre 320 nm y 400 nm, denominada UV-A.

20 Una cantidad relativamente pequeña de estos compuestos han demostrado resultar adecuados para aplicaciones prácticas.

Una desventaja compartida por todos estos compuestos consiste en su baja capacidad para absorber radiación, que se refiere a que se requieren cantidades relativamente grandes para obtener el efecto fotoprotector óptimo.

25 Un absorbente de UV-B o UV-A excelente debería tener las siguientes características:

1) Extinción específica E^{1}_{1} alta que permite el uso de dosis bajas, dando como resultado ahorro de costes y riesgo toxicológico mínimo

30 2) Estabilidad a la luz

3) Estabilidad al calor

35 4) Estabilidad a la oxidación

5) Estabilidad a pHs diferentes

40 6) Solubilidad buena en las sustancias básicas que se usan comúnmente para formulaciones dermatológicas

7) Toxicidad insignificante

8) Color y olor compatibles con las aplicaciones previstas

45 9) Peso molecular alto, que reduce la probabilidad de absorción por la piel y aumenta la seguridad toxicológica

10) Compatibilidad con las diversas sustancias que se usan de manera general en formulaciones dermatológicas

50 Las concentraciones de soluciones de absorbente de UV se caracterizan por el parámetro E^{1}_{1} (o E_{11}), que corresponde al valor de extinción específica que se mide en la longitud de onda de absorción máxima de una solución que contiene el 1% del producto en cuestión, que se mide con un camino óptico de 1 cm.

55 Numerosos derivados de triazina simétrica ya se conocen, que pueden usarse en una amplia variedad de aplicaciones técnicas y sectores debido a sus propiedades de absorción de rayos UV, en particular rayos UVA y UVB. Ejemplos de dichas triazinas se divulgan en DE 3206398, US 4 617 390, US 4 724 137, US 5 233 040, US 5 252 323, US 5 332 568, IT 1255729, US 5 346 691, US 5 393 517, EP 832642, US 5 744 127, US 5 759 525, US 5 801 244, US 6 018 044, US 6193 960, US 2002085981, EP 821938 A1 y US 2005143577.

60 En particular, DE 3206398 divulga derivados de s-triazina que se obtienen mediante la reacción de triclorotriazina con ésteres de ácido p-aminobenzoico, que absorben de manera intensa en la región UV-B. Desafortunadamente, la solubilidad de dichos compuestos en los disolventes que se usan de manera general para formular cremas solares es muy baja, lo que hace que su uso práctico sea problemático y muy difícil, especialmente cuando el porcentaje de fotoprotector en la composición debe aumentarse para preparar formulaciones con un factor de protección solar alto.

65 IT 1255729 divulga derivados de s-triazina que se obtienen mediante la reacción de triclorotriazina con ésteres de ácido p-aminobenzoico o amidas con extinción específica alta en la zona UV-B y solubilidad mejorada en disolventes.

EP 832642 divulga derivados de s-triazina que se obtienen mediante la reacción de triclorotriazina con derivados de p-aminofenil-benzoxazol con extinción específica alta en la zona UV-A y solubilidad mejorada en disolventes.

5 EP 821938 A1 divulga composiciones cosméticas para la protección de la piel humana contra la radiación solar, que comprenden una combinación de al menos un derivado de s-triazina y al menos un derivado de ácido cinámico, tal como ácido p-metoxicinámico o un éster o una sal de este.

10 El factor de protección solar (SPF) consiste en una medición de la potencia fotoprotectora de un protector solar o de una formulación cosmética que contiene uno o más protectores solares. El factor de protección solar consiste en la proporción entre la MED (dosis eritemática mínima) que se determina en la piel protegida y la MED que se determina en la piel no protegida. Se correlaciona de manera directa con la extinción específica y, por lo tanto también, con la cantidad de fotoprotector que se presenta en la preparación cosmética.

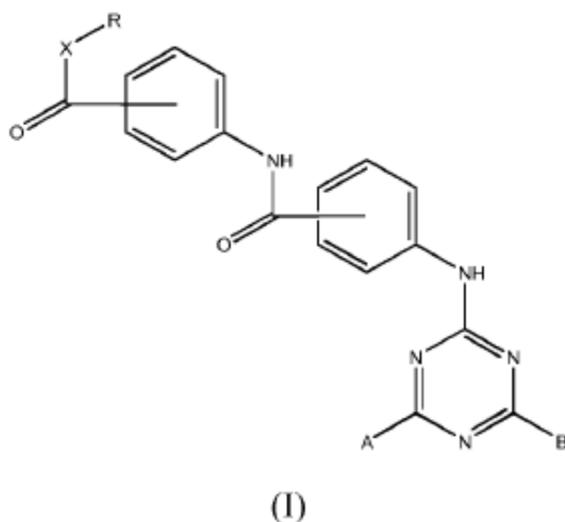
15 Sin embargo, la protección UV que un único protector solar puede contribuir cae de manera general en una banda de longitud de onda que resulta demasiado estrecha con respecto al espectro UV de la luz natural a la que la piel y el cabello se exponen de manera normal. Por esta razón principal, se usan una combinación de una pluralidad de protectores solares que son capaces de proporcionar amplia protección contra ambos UVA y UVB. Se necesitan además combinaciones de una pluralidad de protectores solares en fórmulas cosméticas para aportar otras propiedades esenciales o convenientes, tales como:

- 1) alta absorción en un amplio espectro UV
- 2) estabilidad a la luz y el calor
- 25 3) compatibilidad con la piel (no dañina o negativa)
- 4) buena adherencia y sensación a la piel
- 30 5) resistencia al agua
- 6) buena compatibilidad con otras sustancias cosméticas

Descripción de la invención

35 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas para uso tópico que se diseñan para proteger la piel y/o el cabello contra la radiación UV, que comprenden:

40 a) al menos un filtro UV de fórmula (I),

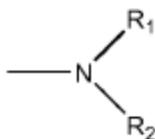


en las que:

45 X es un grupo -O- o -NH-

R es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado y los grupos A y B pueden ser, de manera independiente uno con respecto al otro:

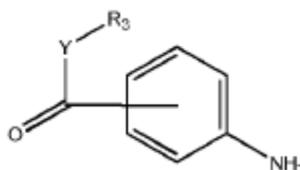
un grupo de fórmula (II)



(II)

5

en las que R₁ y R₂ pueden ser, de manera independiente uno con respecto al otro, H, alquilos C₁-C₂₂ lineales, cíclicos o ramificados o hidroxialquilos C₁-C₁₈, alcoxialquilos C₂-C₁₈, o polialquilenglicoles; o un grupo de fórmula (III)



(III)

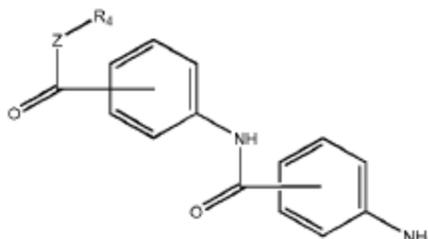
10

en las que Y, de manera independiente del valor de X, es un grupo -O- o -NH-

R₃ es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado que es el mismo o diferente con respecto a R;

15

o un grupo de fórmula (IV)



(IV)

20

en las que Z, de manera independiente del valor de X o Y, es un grupo -O- o -NH-

R₄ es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado que es el mismo o diferente con respecto a R y R₃;

25

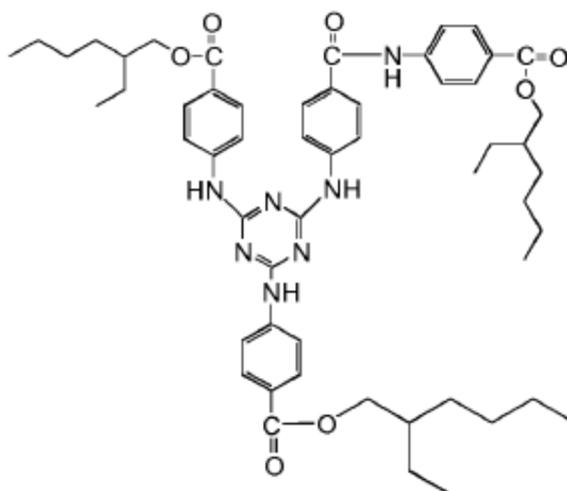
b) al menos otro filtro UV que se selecciona a partir de 2-etilhexil p-metoxicinamato, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico, salicilato de etilhexilo, etilhexil dimetil PABA, drometrizol trisiloxano, 3-(4'-metilbencilideno)-d, 1-alcanfor, dietilhexil butamido triazona, etilhexil triazona, 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, éster 2-etilhexílico del ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico, bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-triazina, metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol, ácido benzoico 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-hexilester, 2,4-bis-[4-[5-(1,1-dimetil-propil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)-imino]-1,3,5-triazina, tris-bifeniltriazina, dióxido de titanio y óxido de zinc;

30

c) de manera opcional, otros componentes tales como disolventes, diluyentes, auxiliares y vehículos se usan normalmente en el campo cosmético.

35

Los productos cosméticos o preparaciones contienen generalmente compuestos (a) y (b) en cantidades de hasta el 20% en peso de la formulación, en conjunto con vehículos o diluyentes que se usan normalmente en este campo, con o sin los aditivos auxiliares convencionales.

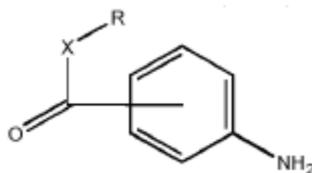


(VII)

5 Los compuestos que constituyen el componente a) de la invención, de manera adicional a la alta absorción en ya sea la región UV-B y la UV-A, tienen además otras características ventajosas, tales como estabilidad al calor y falta de toxicidad, debido a su peso molecular muy alto.

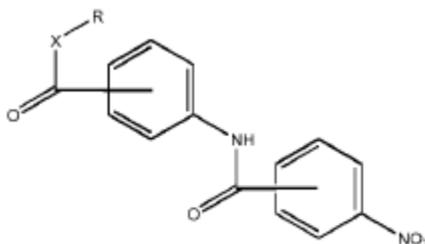
10 Normalmente, la proporción numérica de UV-A/UV-B de estos compuestos, que se define como la proporción de la intensidad de la radiación que se absorbe entre 320 nm y 400 nm (fracción UVA) con respecto a la que se absorbe entre 290 nm y 320 nm (fracción UVB) resulta mayor que 0,20, preferiblemente mayor que 0,30, mientras que en los compuestos de triazina análogos con un sustituyente 4-aminobenzoato o 4-aminobenzamida que resulta diferente con respecto a los sustituyentes que se describen en la Fórmula (IV), se encuentra por debajo de aproximadamente 0,14. Además, se ha encontrado que al aumentar el número de sustituyentes de fórmula (IV) en los compuestos de fórmula (I), el componente de absorción de luz UV-A aumenta de acuerdo con ello. El hecho de que estos posean un
 15 componente UV-A significativo y, por lo tanto, un espectro UV más amplio resulta sin lugar a dudas una ventaja para una sustancia prevista para uso como un protector solar.

20 Los compuestos de fórmulas (I)-(VII) pueden prepararse mediante la reacción de un cloruro o bromuro de nitrobenzoilo con compuestos de fórmula (VIII)



(VIII)

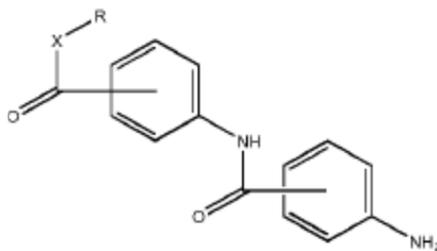
para generar el intermedio nitro de fórmula (IX)



(IX)

25

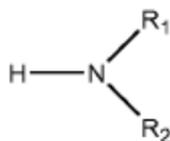
el que, mediante reducción o hidrogenación posterior, permite un intermediario amino (X).



(X)

5 El intermedio (X) reacciona luego con cloruro o bromuro de cianurilo de acuerdo con las estequiometrías y secuencias más adecuadas basadas en técnicas de síntesis que se conocen bien.

10 Los compuestos de fórmula (I) deben prepararse, de manera necesaria, por lo tanto, mediante la reacción de 1 mol de cloruro o bromuro de cianurilo con al menos 1 mol de intermedio (X), y, de manera opcional, cuando resulta adecuado, con los moles restantes de compuestos amino de fórmula (VIII) y/o (XI), en los que las aminas de fórmula (XI) son:



(XI)

15 en los que R_1 y R_2 mantienen el significado que se describe anteriormente.

20 El orden en el que el intermedio (X) y, de manera opcional, las aminas de fórmula (VIII) y/o (XI) reaccionan con cloruro o bromuro de cianurilo puede seguir cualquier secuencia intermedia y estequiometría.

25 El cloruro y bromuro de cianurilo tienen tres átomos de halógeno reactivos que resultan capaces de reaccionar de manera selectiva con amoníaco, aminas primarias y aminas secundarias a temperaturas muy diferentes, haciendo posible, por lo tanto, el reemplazo de cada átomo de halógeno con la amina conveniente con rendimientos cuantitativos.

30 La síntesis posterior para la preparación de compuestos de triazina a partir de intermedios amino tales como aminobenzoatos y aminobenzamidas se conoce bien y se describe, por ejemplo, en DE 3206398, US 4 617 390, US 4 724 137, US 5 233 040, US 5 252 323, US 5 332 568, IT 1255729, US 5 346 691, US 5 393 517, EP 832642, US 5 744 127, US 5 759 525, US 5 801 244, US 6 018 044, US 6 193 960, US 2002085981 y US 2005143577.

35 Como la reacción produce acidez, se usan bases de neutralización en muchos casos, de manera opcional, en un medio acuoso, tal como hidróxido de sodio, carbonato de sodio, bicarbonato de sodio, hidróxido de sodio, carbonato de calcio, y aminas terciarias tales como trietilamina o piridina.

40 Los disolventes en los que los compuestos de la invención pueden prepararse no necesitan ser capaces de disolver los compuestos. Sin embargo, resulta esencial que estos no interactúen químicamente con los compuestos en las condiciones de reacción. A este respecto, estos deben ser inertes. Ejemplos de disolventes que pueden usarse incluyen hidrocarburos saturados lineales y ramificados, tales como hexano, ciclohexano, metilciclohexano, heptano, octano, isooctano, decano, combustibles y alcoholes blancos desaromatizados, hidrocarburos aromáticos tales como benceno, tolueno, xilenos, etilbenceno y combustibles y alcoholes blancos, que contienen además hidrocarburos aromáticos, cetonas tales como acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona y diisobutilcetona, éteres tales como tetrahidrofurano y dioxano, ésteres tales como acetato de etilo y acetato de butilo, y nitrilos tales como acetonitrilo y benzonitrilo.

45 Las temperaturas de operación varían de 0 °C a 200 °C, preferiblemente de 40 a 150 °C. Las presiones pueden variar de 0 a 50 bars, preferiblemente de 0 a 5 bars.

5 El componente (b) de las composiciones de la invención se selecciona a partir de uno o más protectores solares UVA y UVB tales como aquellos que se enumeran en el Anexo VII de la Directiva sobre Cosméticos Europea (76/768/EEC) y el Anexo VI de la Regulación Europea (EC) nro. 1223/2009, en su forma enmendada, en Household and Personal Care Monographic Special Issue Skin Care - "The encyclopedia of allowed sunfilters in the world" de Giulio Pirotta, Consultant, via Solferino 4, 21040 Uboldo (VA) Italia y en ELECTRONIC CODE OF FEDERAL REGULATIONS (FDA) PART 352-SUNSCREEN DRUG PRODUCTS FOR OVER-THE-COUNTER HUMAN USE; Subparte B-Ingredientes Activos. La forma física de algunos protectores solares que son poco solubles o insolubles en formulaciones cosméticas, tales como óxido de zinc, dióxido de titanio, bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol y tris-bifeniltriazina, pueden ser de una forma nano o de una forma que se subdivide finamente y que se dispersa de manera estable en la formulación.

15 Ejemplos de auxiliares que se usan normalmente en cosméticos y que resultan útiles como aditivos incluyen emulsionantes, tales como alcoholes grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con derivados de sorbitán o lanolina, espesantes o modificadores de la reología, tales como carboximetilcelulosa o ácidos poliacrílicos reticulados, conservantes y perfumes.

20 Otros auxiliares son estabilizadores tales como sales de magnesio o de aluminio de ácidos grasos, agentes complejantes tales como como EDTA, y antioxidantes como BHT, BHA o alfa-tocoferol.

Los aceites cosméticos que se usan como auxiliares incluyen, por ejemplo, ésteres isopropílicos de ácidos grasos, en particular estearato de isopropilo, palmitato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, miristato de isopropilo, laurato de isopropilo, parafina líquida, vaselina, isoparafinas y aceite mineral.

25 Otros ingredientes de las composiciones cosméticas de la invención pueden ser agentes cosméticos tales como pantenol, bisabolol, alfa-tocoferol, acetato de alfa-tocoferol, aloe vera, extractos de algas y ácido hialurónico.

30 Ejemplos de bases para composiciones cosméticas UV en la forma de aceite comprenden aceites vegetales tales como el aceite de maní, aceite de oliva, aceite de sésamo, aceite de semilla de algodón, aceite de coco, aceite de semilla de uva, aceite de ricino, o aceites minerales, tales como vaselina líquida o, en particular, parafina líquida, ésteres sintéticos de ácidos grasos y glicéridos. Ejemplos de bases para ungüentos incluyen vaselina, lanolina, eucerina y polietilenglicoles.

35 Ejemplos de bases para cremas incluyen cremas con un alto contenido de grasa, glicerol, cremas a base de polisacáridos y celulosa modificada como tilosa y, para cremas a base de grasas y ceras, alcohol cetílico, crema de lanolina, mantequilla de cacao, cera de abejas, ácido esteárico, alcohol estearílico, monoestearato de glicerol, aceites naturales y minerales y grasas.

40 Ejemplos de bases para emulsiones incluyen mezclas de estearilglicol, un aceite vegetal y/o mineral tal como aceite de almendra, parafina líquida y vaselina, agua o mezclas de alcohol etílico, agua, lanolina, tragacanto o mezclas de alcohol etílico, estearina, agua, tragacanto y glicerol o mezclas de ácido esteárico, parafina líquida, alcohol propílico o isopropílico y agua.

45 La naturaleza del vehículo, auxiliares o diluyentes determina la forma física final de las composiciones cosméticas que contienen los protectores solares. Las composiciones pueden encontrarse en la forma de una solución, aceite, crema, ungüento, loción, gel o polvo.

50 Las preparaciones e ingredientes de estos tipos pueden encontrarse, por ejemplo, en "Sunscreens: Development: Evaluation, and Regulatory Aspects." Nicholas J. Lowe, 2da. edición; Manuale del Cosmetologo, Giovanni D'Agostinis, Elio Mignini, 2014; "Seifen, Ole, Fette, Wachse", (1955), p. 147 y European Cosmetic Ingredients Inventory (CosIng).

55 Se describen además dichos compuestos para su uso como protectores solares para la piel y el cabello, debido a su capacidad para llevar a cabo una sorprendente acción de protección de la piel contra el componente dañino de la radiación solar.

La invención se ilustrará ahora mediante los siguientes ejemplos. Todas las cantidades se proporcionan en gramos.

Ejemplo 1

60 Los compuestos (V), (VI) y (VII) se evaluaron en cuanto a su capacidad para llevar a cabo una acción fotoprotectora. Dichos compuestos se agregaron a fórmulas cosméticas convencionales (fórmulas que se muestran en la Tabla 1) para evaluar el valor de SPF (factor de protección solar) con un instrumento Labsphere UV-2000S en la región UV-visible de 290 a 400 nm. Para la medición experimental del SPF, la fórmula cosmética se aplicó a un medio Transpore (3M Inc.) a una concentración de 2,0 mg/cm². Se prepararon 3 bandas para cada fórmula, conduciéndose 12 lecturas por banda; se rechazaron lecturas con una covarianza >10% por encima del promedio. Los datos del SPF se presentan en la Tabla 2.

ES 2 750 848 T3

Tabla 1

Fase	Ingrediente	Denominación INCI	Fórmula 1	Fórmula 2	Fórmula 3
A1	Agua	agua	72,5	72,5	72,5
A1	Propilenglicol	propilenglicol	1	1	1
A2	Satiaxane CX91	goma xantana	0,6	0,6	0,6
A2	Ultrez 10	Carbómero	0,15	0,15	0,15
A2	EDTA disódico	EDTA disódico	0,08	0,08	0,08
B1	Lanette 16	alcohol cetílico	1	1	1
B1	Tego alkanol S21P	esteareth-21	2,5	2,5	2,5
B1	Tego alkanol S2P	esteareth-2	3	3	3
B1	Cetiol CC	carbonato de dicaprililo	6,5	6,5	6,5
B1	Tegosoft DC	cocoato de decilo	6,5	6,5	6,5
B2	Compuesto de fórmula (V)		1		
B2	Compuesto de fórmula (VI)			1	
B2	Compuesto de fórmula (VII)				1
B2	TEA	TEA	0,225	0,225	0,225
C	Dow Corning 245	ciclometicona	2	2	2
D	Microcare PMS	fenoxtanol y parabeno	1	1	1

5 Preparación: la fase B1 se calentó a 70 °-75 ° bajo agitación, y B2 se agregó luego. A1 se calentó por separado a 70 °-75 °, agregando fase A2 y se homogeneizó con un turboemulsionante. Se mantuvo la temperatura a 70 °-75 °C, B1+B2 se vació en A1, y se homogeneizó con un turboemulsionante. Después de agregar C, la formulación se enfrió a 40 °C, y la fase D se agregó luego, de nuevo bajo agitación.

Tabla 2

Fórmula	Media de SPF	Proporción UVA:UVB	Longitud de onda crítica
1	3,50	0,58	314,0
2	3,21	0,33	311,0
3	3,15	0,35	313,0

10 La proporción UVA:UVB consiste en la proporción entre la intensidad de la radiación que se absorbe entre 320 nm y 400 nm (fracción UVA) y que se absorbe entre 290 nm y 320 nm (fracción UVB). La fracción UVA de los compuestos de las fórmulas (V), (VI) y (VII) de la invención es al menos dos veces superior con respecto a aquellos de los análogos de triazina que ya se conocen, tales como dietilhexil butamido triazona y etilhexil triazona, cuya dicha proporción se encuentra entre 0,12 y 0,14.

15

Ejemplo 2

ES 2 750 848 T3

Aceite solar	
Declaración INCI	%
Etanol	hasta 100
Octanoato de cetearilo	10,0
Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	15,0
Ciclometicona	35,0
Acetato de tocoferilo	0,8
Tocoferol (y) Lecitina (y) Palmitato de ascorbilo (y) Ácido cítrico	0,05
Compuesto (VI)	4,0
Octocrileno	6,0
Butil metoxidibenzoilmetano	3,6
Etilhexil metoxicinamato	0,5
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	1,5
SPF in vitro	32,0
SPF in vitro con etilhexil triazona en lugar del compuesto de fórmula (VI)	25,2

Ejemplo 3

Crema solar	
Declaración INCI	%
Aceite de ricino hidrogenado PEG-7	6
Palmitato de isopropilo	5
Aceite mineral	10
Triglicérido caprílico / cáprico	3
Estearato de magnesio	0,6
Compuesto (V)	1
Dietilhexil butamido triazona	1
Octocrileno	3
Acetato de tocoferilo	0,5
PEG-45 / copolímero de dodecil glicol	2
Agua	hasta 100

ES 2 750 848 T3

Glicerina	0,3
Estearato de magnesio	0,3
Metilparabeno	0,2
Propilparabeno	0,2
SPF in vitro	9,2
SPF in vitro con dietilhexil butamido triazona en lugar del compuesto de fórmula (V)	4,0

Ejemplo 4

Leche solar	
Declaración INCI	%
Aceite de ricino hidrogenado PEG-7	6
Aceite de ricino hidrogenado	0,5
Aceite mineral	5
Etilhexil metoxicinamato	10
p-metoxicinamato de isoamilo	5
Compuesto (VII)	2
Butilmetoxidibenzoilmetano	2
Dióxido de titanio	6
Acetato de tocoferilo	0,5
PEG-45 / copolímero de dodecil glicol	2
Dimeticona	1
4-metilbencilideno alcanfor	3
Agua	hasta 100
Propilenglicol	5
EDTA disódico	0,5
Fenoxietanol	0,5
SPF in vitro	31,5

(continuación)

Leche solar	
Declaración INCI	%

ES 2 750 848 T3

SPF in vitro con etilhexil triazona en lugar del compuesto de fórmula (VII)	24,0
---	------

Ejemplo 5

Leche solar	
Declaración INCI	%
Aceite de ricino hidrogenado PEG-7	6
Aceite de ricino hidrogenado	0,5
Aceite mineral	5
Etilhexil metoxicinamato	10
p-metoxicinamato de isoamilo	5
Compuesto (VII)	1
Etilhexil triazona	1
Butilmetoxidibenzoilmetano	2
Dióxido de titanio	6
Acetato de tocoferilo	0,5
PEG-45 / copolímero de dodecil glicol	2
Dimeticona	1
4-metilbencilideno alcanfor	3
Agua	hasta 100
Propilenglicol	5
EDTA disódico	0,5
Fenoxietanol	0,5
SPF in vitro	28,3
SPF in vitro con etilhexil triazona en lugar del compuesto de fórmula (VII)	24,0

Ejemplo 6

Loción solar en aerosol	
Declaración INCI	%
Agua	hasta 100
Glicerina	3

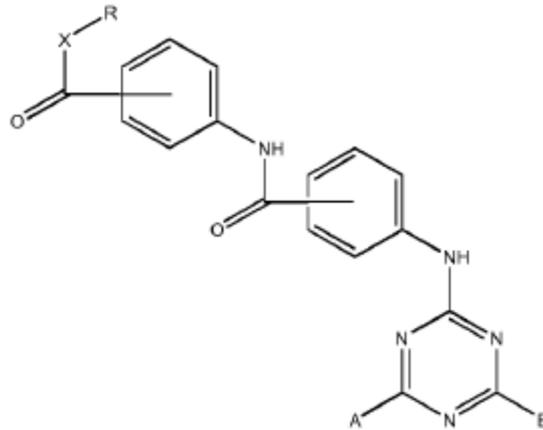
ES 2 750 848 T3

Polímero cruzado de acrilatos / isodecanoato de vinilo	0,2
Diestearato y estearato de glicerilo PEG-100	2
Alcohol cetearílico	0,5
Benzoato de alquilo C12-15	18
Compuesto (VI)	3,5
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	1,5
Butilmetoxidibenzoilmetano	1
TEA	a pH 6,3
Ciclometicona	3
Fenoxietanol	0,5
SPF in vitro	19,0
SPF in vitro con etilhexil triazona en lugar del compuesto de fórmula (VI)	13,8

REIVINDICACIONES

5 1. Composiciones cosméticas para uso tópico para la protección de la piel y/o el cabello contra la radiación UV, que comprende:

a) al menos un filtro UV de fórmula (I);



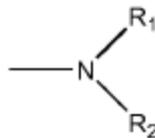
(I)

10 en las que:

X es un grupo -O- o -NH-

15 R es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado y los grupos A y B pueden ser, de manera independiente uno con respecto al otro:

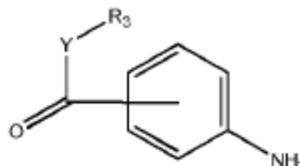
un grupo de fórmula (II)



(II)

20 en las que R₁ y R₂ pueden ser, de manera independiente uno con respecto al otro, H, alquilos C₁-C₂₂ lineales, cíclicos o ramificados o hidroxialquilos C₁-C₁₈ o alcoxialquilos C₂-C₁₈, polialquilenglicoles;

25 o un grupo de fórmula (III)

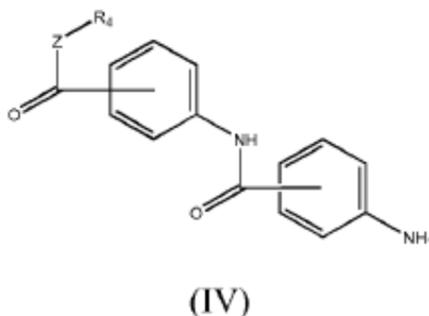


(III)

en las que Y, de manera independiente del valor de X, es un grupo -O- o -NH-

30 R₃ es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado que es el mismo o diferente con respecto a R;

o un grupo de fórmula (IV)



5 en las que Z, de manera independiente del valor de X e Y, es un grupo -O- o -NH- R₄ es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal, cíclico o ramificado que es el mismo o diferente con respecto a R y R₃;

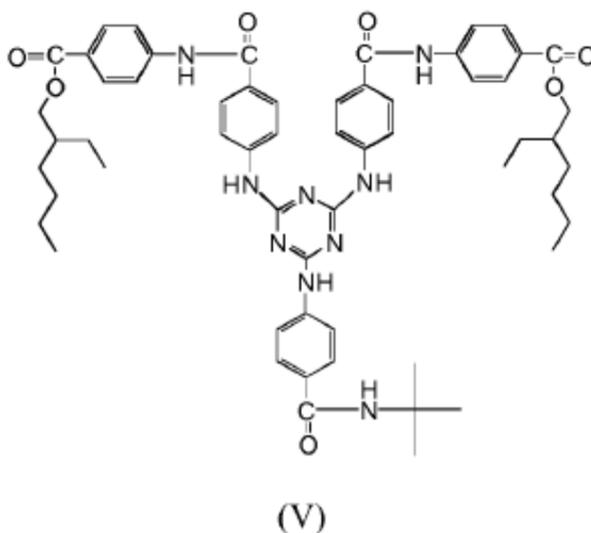
10 b) al menos otro filtro UV que se selecciona a partir de 2-etilhexil p-metoxicinamato, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico, salicilato de etilhexilo, etilhexil dimetil PABA, drometrizol trisiloxano, 3-(4'-metilbencilideno)-d, 1-alcanfor, dietilhexil butamido triazona, etilhexil triazona, 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, éster 2-etilhexílico del ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico, bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-triazina, metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol, ácido benzoico 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-hexilester, 2,4-bis-[4-

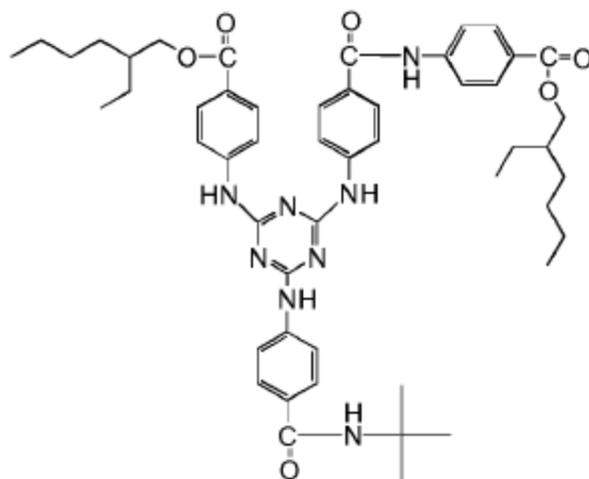
15 [5-(1,1-dimetil-propil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)-imino]-1,3,5-triazina, tris-bifeniltriazina, dióxido de titanio y óxido de zinc;

c) de manera opcional, otros componentes tales como disolventes, diluyentes, auxiliares y vehículos se usan normalmente en el campo cosmético.

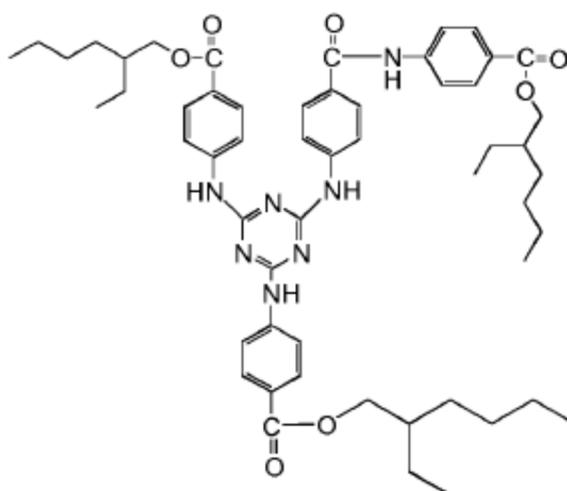
20 2. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1, en las que el componente (a) consiste en uno o más compuestos de fórmula (I) en las que los grupos carboxilato -CO-O- o amida -CO-NH- o los grupos -CO-X-, -CO-Y-, -CO-Z- en los anillos fenilos se encuentran en la posición para (a saber, 4) con respecto al grupo -NH-, y los grupos R, R₁, R₂, R₃ y R₄ son grupos alquilo C₁-C₁₂ lineales o ramificados.

25 3. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en las que el componente (a) se selecciona a partir de los compuestos de fórmula (V), (VI) y (VII)





(VI)



(VII)

- 5
4. Composiciones de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 3 en las que el componente a) tiene una proporción UVA/UVB mayor que 0,20, preferiblemente mayor que 0,30.
- 10 5. Composiciones de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 4 en las que el componente (b) es 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, éster 2-etilhexílico del ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico, dietilhexil butamido triazona, etilhexil triazona, bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-triazina, metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol, o ácido benzoico 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-hexilester.
- 15 6. Composiciones de las reivindicaciones 1 a 4 para uso como protectores solares para la protección de la piel y el cabello.
7. Una combinación de:
- 20 (a) al menos un filtro UV de fórmula (I) según se define en la reivindicación 1;
- b) al menos otro filtro UV que se selecciona a partir de éster 2-etilhexílico del ácido p-metoxicinámico, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico, salicilato de etilhexilo, etilhexil dimetil PABA, drometrizol trisiloxano, 3-(4'-metilbencilideno)-d, 1-alcanfor, dietilhexil butamido triazona, etilhexil triazona, 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, éster 2-etilhexílico del ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico, bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-
- 25

triazina, metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol, ácido benzoico 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-hexilester, 2,4-bis-[4-[5-(1,1-dimetil-propil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)-imino]-1,3,5-triazina, tris-bifeniltriazina, dióxido de titanio y óxido de zinc;

5 y en las que la concentración de componentes (a) y (b) es de hasta el 20% en peso de dicha combinación para uso en un método para proteger la piel o el cabello o ambos contra la radiación solar UV, en las que el método comprende la administración de la combinación a la piel o al cabello o ambos.

10 8. Una combinación para uso de acuerdo con la reivindicación 1 de:

(a) al menos un filtro UV de fórmula (I) según se define en la reivindicación 1;

15 (b) al menos otro filtro UV que se selecciona a partir de 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, éster 2-etilhexílico del ácido 2-ciano-3,3-difenilacrílico, dietilhexil butamido triazona, etilhexil triazona, bis-etilhexiloxifenolmetoxifenil-triazina, metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol, y ácido benzoico 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-hexilester;

y en las que la concentración de los componentes (a) y (b) es de hasta el 20% en peso de la combinación que se menciona anteriormente.