

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 487 497**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/49** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

**C07D 295/192** (2006.01)

**A61K 8/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2006 E 06830494 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.06.2014 EP 1986749**

54 Título: **Uso de colorantes de transmisión para proteger la piel humana del bronceado y contra el envejecimiento**

30 Prioridad:

**21.12.2005 EP 05112636**

**24.05.2006 EP 06114467**

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

**21.08.2014**

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)  
67056 LUDWIGSHAFEN, DE**

72 Inventor/es:

**MÜLLER, STEFAN;  
HAASE, JÜRG;  
EHLIS, THOMAS;  
KREYER, GILBERT;  
GIESINGER, JOCHEN y  
VOGT, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 487 497 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

Uso de colorantes de transmisión para proteger la piel humana del bronceado y contra el envejecimiento

La presente invención se refiere al uso de un colorante de transmisión específico para la protección del cabello y de la piel de seres humanos contra la radiación UV y el envejecimiento de la piel, y para la prevención del bronceado, y a composiciones cosméticas o dermatológicas que comprenden estos colorantes.

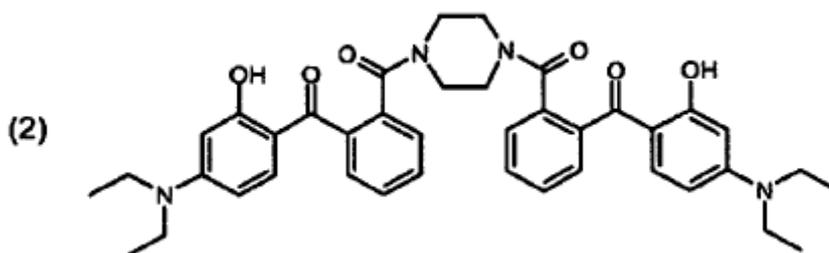
Se sabe que ciertos filtros UV orgánicos fotoestables como, por ejemplo, la bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil-triazina, el fenildibencimidazol-tetrasulfonato disódico de metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol o el ácido tereftalidenedialcanfor-sulfónico o butilmetoxidibenzoilmetano, que se fotoestabiliza con octocrileno, presentan notables propiedades de filtración de la radiación UV en el intervalo UV-A hasta 380 nm. En el intervalo de 380 nm a 420 nm no se puede lograr ninguna protección satisfactoria contra la radiación UV.

Sin embargo, se sabe que en la región de > 380 nm, la luz solar contribuye significativamente al envejecimiento de la piel y a un mayor riesgo de cáncer de piel, como se trata, por ejemplo, en el documento EP 1484051.

Sorprendentemente, se ha encontrado que un absorbente UV específico que tiene máximos de absorción por encima de 380 nm no muestra un color significativo cuando se aplica en la piel.

Este compuesto ya se ha usado como absorbente UV en preparaciones tópicas (véase, IP.COM Journal, número de acceso 18721 D, publicado el 8/4/2003).

Por lo tanto, la presente invención se refiere al uso de una dispersión acuosa que comprende (a) un compuesto orgánico moderadamente soluble micronizado que tiene un espectro UV-Vis con un máximo de 380 a 420 nm seleccionado del compuesto de fórmula:



en el que la forma cristalina se caracteriza por un patrón de difracción de rayos X y se obtiene usando radiación Cu-K $\alpha$  que presenta los ángulos de difracción (2 $\theta$ ) mostrados a continuación:

Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]
8,5	2.080	15,3	420	20,8	950
10,5	1.450	11,8	2050	22,8	530
12,7	400	18,0	350	25,7	600
13,8	430	19,8	1350	30,7	300
14,5	940				

y

(b) un agente dispersante seleccionado de entre tensioactivos aniónicos, no iónicos y anfóteros, en la fabricación de un medicamento para el tratamiento de la piel humana contra el bronceado y el envejecimiento.

Los compuestos orgánicos moderadamente solubles que se usan en la presente invención están presentes en estado micronizado. Estos se pueden preparar mediante cualquier procedimiento conocido adecuado para la preparación de micropartículas, por ejemplo: molienda en húmedo, amasado en húmedo, secado por pulverización en un disolvente adecuado, mediante expansión de acuerdo con el procedimiento RESS (expansión rápida de soluciones supercríticas) de fluidos supercríticos (por ejemplo, CO<sub>2</sub>), por precipitación en disolventes adecuados, incluyendo los fluidos supercríticos (procedimiento GASR = recristalización con antidisolvente gaseoso/procedimiento PCA = precipitación con antidisolventes comprimidos).

Como aparato de molienda para la preparación de los compuestos orgánicos micronizados moderadamente solubles se puede usar, por ejemplo, un molino de chorro, molino de bolas, molino vibratorio o molino de martillo,

preferentemente un molino de mezcla de alta velocidad. Incluso más preferentemente, los molinos son molinos de bolas modernos; siendo los fabricantes de este tipo de molinos, por ejemplo, Netzsch (molino LMZ), Drais (DCP-Viscoflow o Cosmo), Bühler AG (molinos centrífugos) o Bachhofer.

5 Los ejemplos de aparatos de amasado para la preparación de los absorbentes UV orgánicos micronizados son las típicas amasadoras discontinuas de hoja sigma, pero también las amasadoras discontinuas de serie (IKA-Werke) o las amasadoras continuas (Continua de Werner und Pfeleiderer).

La molienda de los compuestos orgánicos moderadamente solubles usados en la presente invención se lleva a cabo preferentemente con un adyuvante de molienda.

10 El agente dispersante (b) se usa como adyuvante de molienda de bajo peso molecular para todos los procedimientos de micronización anteriores.

Los tensioactivos aniónicos, no iónicos o anfóteros se desvelan más adelante en los apartados titulados "Agentes dispersantes específicos".

Los adyuvantes de molienda útiles preferidos para una dispersión acuosa son los tensioactivos aniónicos con un valor de HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) superior a 8, más preferentemente superior a 10.

15 Como agentes dispersantes (componente (b)), se pueden usar los tensioactivos aniónicos, no iónicos o anfóteros que se usan convencionalmente. Dichos sistemas tensioactivos pueden comprender, por ejemplo: ácidos carboxílicos y sus sales: jabón alcalino de sodio, potasio y amonio, jabón metálico de calcio o magnesio, jabón de base orgánica tal como ácido láurico, mirístico, palmítico, esteárico y oleico, etc.; alquilfosfatos o ésteres de ácido fosfórico, fosfato ácido, fosfato de dietanolamina, cetilfosfato de potasio; ácidos carboxílicos etoxilados o  
 20 polietilenglicolésteres, acilatos de PEG-n; poliglicoléter de alcoholes grasos tales como Laureth-n, Myreth-n, Cetareth-n, Steareth-n, Oleth-n; poliglicoléter de ácido graso tal como estearato de PEG-n, oleato de PEG-n, cocoato de PEG-n; monoglicéridos y ésteres de poliol; mono- y di-ésteres de ácidos grasos C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> de productos de adición de 1 a 100 moles de óxido de etileno con polioles; ésteres poliglicéridos de ácidos grasos tales como  
 25 monoestearato de glicerol, diisostearyl-poligliceril-3-diisostearylatos, poligliceril-3-diisostearylatos, trigliceril-diisostearylatos, poligliceril-2-sesquiisostearylatos o poligliceril-dimeratos. También son adecuadas las mezclas de compuestos de una pluralidad de dichas clases de sustancias; poliglicolésteres de ácidos grasos tales como monoestearato de dietilenglicol, ésteres de polietilenglicol de ácidos grasos, ésteres de sacarosa de ácidos grasos tales como sucroésteres, ésteres de glicerol y sacarosa tales como sucroglicéridos; sorbitol y sorbitán, mono- y di-  
 30 ésteres de sorbitán de ácidos grasos saturados e insaturados que tienen de 6 a 22 átomos de carbono y productos de adición de óxido de etileno; serie de polisorbato-n, ésteres de sorbitán tales como sesquiisostearylato, sorbitán, PEG-(6)-isostearylato de sorbitán, PEG-(10)-laurato de sorbitán, PEG-17-dioleato de sorbitán; los derivados de glucosa, prefiriéndose los mono- y oligoglicósidos de alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> y análogos etoxilados con glucosa como componente de azúcar; emulsificantes de aceite en agua tales como metil-Gluceth-20-sesquiisostearylato, estearato de sorbitán/cocoato de sacarosa, sesquiisostearylato de metilglucosa, alcohol cetearílico/glucósido cetearílico;  
 35 emulsificantes de agua en aceite tales como dioleato de metilglucosa/isostearylato de metilglucosa; sulfatos y derivados sulfonados, dialquilsulfosuccinatos, dioctilsuccinato, alquil-laurilsulfonato, parafinas sulfonadas lineales, tetrapropilensulfonato sulfonato, laurilsulfatos de sodio, laurilsulfatos de amonio y etanolamina, laurilétersulfatos, Laureth-sulfatos de sodio [Texapon N70] o Myreth-sulfatos de sodio [Texapon K14S], sulfosuccinatos, acetilsulfonatos, sulfatos de alcanolamida, taurinas, metiltaurinas, sulfatos de imidazol; tensioactivos bipolares o anfóteros que llevan al menos un grupo de amonio cuaternario y al menos un grupo carboxilato y/o sulfonato en la molécula. Los tensioactivos bipolares especialmente adecuados son betaínas tales como glicinatos de N-alkil-N,N-dimetilamonio, glicinato de cocoalquildimetilamonio, glicinato de N-acilaminopropil-N,N-dimetilamonio, glicinato de cocoacilaminopropildimetilamonio y 2-alkil-3-carboximetil-3-hidroxiethylimidazolininas, teniendo cada uno de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo o acilo, y también  
 45 cocoacilaminoethylhidroxiethylcarboximetilglicinato, N-alkilbetaína, N-alkilaminobetaínas. Los ejemplos de agentes tensioactivos suaves adecuados como agentes dispersantes, es decir, los tensioactivos especialmente bien tolerados por la piel, incluyen poliglicolétersulfatos de alcoholes grasos, monoglicéridosulfatos, mono- y/o di-alkilsulfosuccinatos, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridas de ácidos grasos, glutamatos de ácidos grasos, α-olefin-sulfonatos, ácidos etercarboxílicos, alquiloligoglucósidos, glucamidas de ácidos grasos, alquilamidobetaínas y/o productos de condensación de ácidos grasos de proteínas, estos últimos preferentemente a base de proteínas del trigo. Tensioactivos no iónicos tales como cera de abejas PEG-6 (y) estearato de PEG-6 (y) poligliceril-2-isostearylato [Apifac], estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100 [Arlacel 165], glicerilestearato de PEG-5 [arlatone 983 S], oleato de sorbitán (y) poligliceril-3-ricinoleato [arlacel 1689], estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa [arlatone 2121], estearato de glicerilo y Laureth-23 [Cerasynth 945],  
 50 alcohol cetearílico y Ceteth-20 [Cera Cetomacrogol], alcohol cetearílico y colisorbato 60 y PEG-150 y estearato-20 [Polawax GP 200, Polawax NF], alcohol cetearílico y poliglucósido cetearílico [Emulgade PL 1618], alcohol cetearílico y Cetareth-20 [Emulgade 1000NI, Cosmowax], alcohol cetearílico y aceite de ricino de PEG-40 [Emulgade F Special], alcohol cetearílico y aceite de ricino PEG-40 y cetearilsulfato de sodio [Emulgade F], alcohol estearílico y Steareth-7 y Steareth-10 [Emulgator E 2155], alcohol cetearílico y Steareth-7 y Steareth-10 [Emulsifying wax U.S.N.F.], estearato de glicerilo y estearato de PEG-75 [Gelot 64], acetato de propilenglicol-Ceteth-3 [Hetester PCS], acetato de propilenglicol-Isoceth-3 [Hetester PHA], alcohol cetearílico y Ceteth-12 y Oleth-12 [Cera Lanbritol N

21], estearato de PEG -6 y estearato de PEG-32 [Tefose 1500], estearato de PEG-6 y Ceteth-20 y Steareth-20 [Tefose 2000], estearato de PEG-6 y Ceteth-20 y estearato de glicerilo y Steareth-20 [Tefose 2561], estearato de glicerilo y Cetareth-20 [Teginacid H, C, X].

5 Los emulsionantes aniónicos tales como estearato de PEG-2 SE, estearato de glicerilo SE [Monelgine, Cutina KD], estearato de propilenglicol [Tegin P], alcohol cetearílico y cetearilsulfato de sodio [Lanette N, Cutina LE, Crodacol GP], alcohol cetearílico y laurilsulfato de sodio [Lanette W], Trilaneth-4-fosfato y estearato de glicol y estearato de PEG-2 [Sedefos 75], estearato de glicerilo y laurilsulfato de sodio [Teginacid Special]. Bases de ácido catiónico tales como alcohol cetearílico y bromuro de cetrimonio.

10 Los agentes dispersantes (b) más preferidos son los alquilsulfatos de sodio o alquilétersulfatos de sodio tales como Laureth-sulfato de sodio [Texapon N70 de Cognis] o Myreth-sulfato de sodio [Texapon K14 de Cognis S].

Los agentes dispersantes específicos se pueden usar en una cantidad, por ejemplo, del 1 al 30 % en peso, especialmente del 2 al 20 % en peso, y preferentemente del 3 al 10 % en peso, en base al peso total de la composición.

15 Los disolventes útiles son agua, salmuera, (poli)etilenglicol, glicerol o aceites cosméticamente aceptables. Otros disolventes útiles se desvelan más adelante, en los apartados titulados "Ésteres de ácidos grasos", "Triglicéridos naturales y sintéticos, incluyendo ésteres de glicerilo y derivados", "Ceras perlescentes", "Aceites de hidrocarburos" y "Siliconas o siloxanos".

20 Por lo general, los compuestos orgánicos moderadamente solubles micronizados así obtenidos tienen un tamaño medio de partícula de 0,02 a 2 micrómetros, preferentemente de 0,03 a 1,5 micrómetros y más especialmente de 0,05 a 1,0 micrómetro.

En general, la dispersión acuosa usada en la presente invención comprende:

25 de 30 a 60, preferentemente de 35 a 55 partes de la sustancia orgánica micronizada moderadamente soluble;  
de 2 a 20, preferentemente de 2 a 20 partes de agente dispersante;  
de 0,1 a 1 parte, preferentemente de 0,1 a 0,5 partes de un agente espesante (por ejemplo, goma de xantano); y  
de 20 a 68 partes de agua.

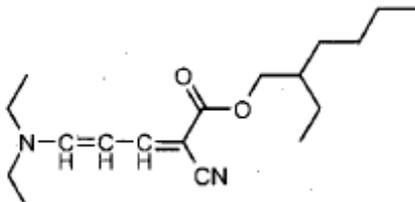
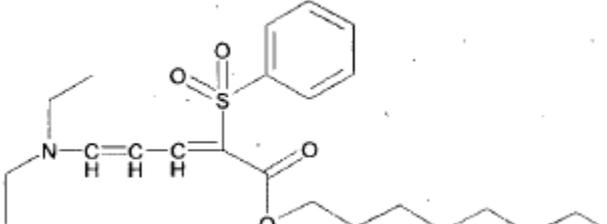
Las formulaciones cosméticas o composiciones farmacéuticas de acuerdo con la presente invención también pueden comprender un o más de un filtro UV adicional como los enumerados en la Tabla 1:

<u>Tabla 1: Sustancias y adyuvantes filtrantes de la radiación UV adecuados que se pueden usar además con los absorbentes UV de acuerdo con la presente invención</u>		
<u>Nº</u>	<u>Nombre químico</u>	<u>Nº CAS</u>
1	(±)-1,7,7-trimetil-3-[(4-metilfenil)metilen]biciclo-[2.2.1]heptan-2-ona; <i>p</i> -metilbenciliden-alcanfor	36861-47-9
2	1,7,7-trimetil-3-(fenilmetilen)biciclo[2.2.1]heptan-2-ona; bencilidenalcanfor	15087-24-8
3	(2-hidroxi-4-metoxifenil)(4-metilfenil)metanona	1641-17-4
4	2,4-dihidroxibenzofenona	131-56-6
5	2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona	131-55-5
6	2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona	131-57-7
7	ácido 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfónico	4065-45-6
8	2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona	131-54-4
9	2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona	131-53-3
10	ácido $\alpha$ -(2-oxoborn-3-iliden)tolueno-4-sulfónico y sus sales (Mexoryl SL)	56039-58-8
11	1-[4-(1,1-dimetiletil)fenil]-3-(4-metoxifenil)propano-1,3-diona (Avobenzone)	70356-09-1
12	<i>N,N,N</i> -trimetil-4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobiciclo[2.2.1]hept-2-iliden)metil]anilinio-sulfato de metilo (Mexoryl SO)	52793-97-2
22	3,3,5-trimetil-ciclohexil-2-hidroxi-benzoato; homosalato	118-56-9
23	<i>p</i> -Metoxicinamato de isoamilo; metoxicinamato de isoamilo	71617-10-2

(Continuación)

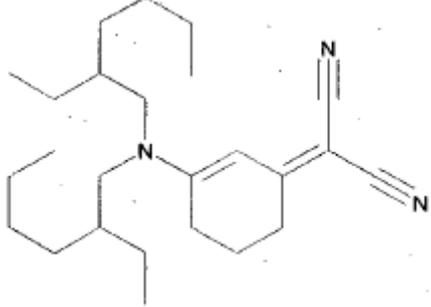
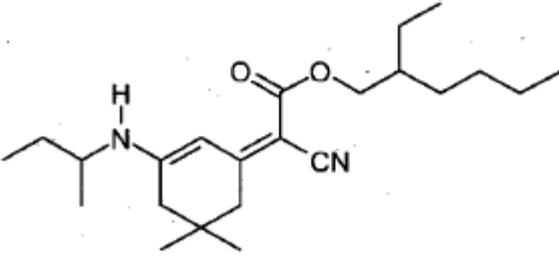
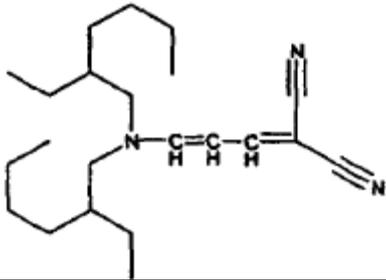
Tabla 1: Sustancias y adyuvantes filtrantes de la radiación UV adecuados que se pueden usar además con los absorbentes UV de acuerdo con la presente invención		
Nº	Nombre químico	Nº CAS
27	mentil- <i>o</i> -aminobenzoato	134-09-8
28	mentil-salicilato	89-46-3
29	2-etilhexil-2-ciano,3,3-difenilacrilato; octocrileno	6197-30-4
30	2-etilhexil-4-(dimetilamino)benzoato	21245-02-3
31	2-etilhexil-4-metoxicinamato; metoxicinamato de octilo	5466-77-3
32	2-etilhexil-salicilato	118-60-5
33	ácido benzoico, 4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)tris-, tris(2-etilhexil)éster; 2,4,6-trianilino-( <i>p</i> -carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina (octil-triazona)	88122-99-0
34	ácido 4-aminobenzoico	150-13-0
35	ácido benzoico, 4-amino-, etiléster, polímero con oxirano	113010-52-9
38	ácido 2-fenil-1 <i>H</i> -benzimidazol-5-sulfónico; ácido fenilbencimidazolsulfónico	27503-81-7
39	2-propenamida, <i>N</i> -[[4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobicyclo[2.2.1]hept-2-iliden)metil]fenil]metil]-, homopolímero	147897-12-9
40	salicilato de trietanolamina	2174-16-5
41	ácido 3,3'-(1,4-fenilendimetil)bis[7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2.2.1]heptano-1-metanosulfónico] (Cibafast H)	90457-82-2
42	dióxido de titanio (tamaño de la partícula primaria de 10 a 50 nm), por ejemplo T805 o Eusolex T-AVO, Eusolex T-2000, Titaniumdioxid VT 817	13463-67-7
44	óxido de cinc (tamaño de la partícula primaria de 20 a 100 nm), por ejemplo óxido de cinc NDM, óxido de cinc Z-Cote HP1, óxido de cinc Nanox	1314-13-2
45	2,2'-Metilen-bis-[6-(2 <i>H</i> -benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametil-butil)-fenol] (Tinosorb M)	103597-45-1
46	2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-(1,3,5)-triazina (Tinosorb S)	187393-00-6
47	ácido 1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenilen)bis-, sal disódica	180898-37-7
48	ácido benzoico, 4,4'-[[6-[[4-[[[(1,1-dimetiletil)amino]carbon-il]-fenil]amino]1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-, bis(2-etilhexil)-éster; dietilhexil-butamido-triazona (Uvasorb HEB)	154702-15-5
49	fenol, 2-(2 <i>H</i> -benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-; drometrisol-trisiloxano (Mexoril XL)	155633-54-8
50	dimeticodietilbenzalmalonato; Polisilicona 15 (Parsol SLX)	207574-74-1
51	ácido benzenesulfónico, 3-(2 <i>H</i> -benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-, sal monosódica (Tinogard HS)	92484-48-5
52	ácido benzoico, 2-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]-, hexiléster (Uvinul A Plus)	302776-68-7
53	1-Dodecanaminio, <i>N</i> -[3-[[4-(dimetilamino)benzoil]amino]propil]- <i>N,N</i> -dimetil-, sal con ácido 4-metilbencenosulfónico (1:1) (Escalol HP610)	156679-41-3
54	1-propanaminio, <i>N,N,N</i> -trimetil-3-[(1-oxo-3-fenil-2-propenil)-amino]-, cloruro	177190-98-6
55	ácido 1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenilen)bis-	170864-82-1
56	1,3,5-triazina, 2,4,6-tris(4-metoxifenil)-	7753-12-0

(Continuación)

Tabla 1: Sustancias y adyuvantes filtrantes de la radiación UV adecuados que se pueden usar además con los absorbentes UV de acuerdo con la presente invención		
Nº	Nombre químico	Nº CAS
57	1,3,5-triazina, 2,4,6-tris[4-[(2-etilhexil)oxi]fenil]-	208114-14-1
58	1-propanaminio, 3-[[3-[3-(2 <i>H</i> -benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetil-etil)-4-hidroxifenil]-1-oxopropil]amino]- <i>N,N</i> -dietil- <i>N</i> -metil-, metilsulfato (sal)	340964-15-0
59	ácido 2-propenoico, 3-(1 <i>H</i> -imidazol-4-il)-	104-98-3
60	ácido benzoico, 2-hidroxi-, [4-(1-metiletil)fenil]metiléster	94134-93-7
61	1,2,3-propanotriol, 1-(4-aminobenzoato) (Gliceril PABA)	136-44-7
62	ácido bencenoacético, 3,4-dimetoxi-a-oxo-	4732-70-1
63	ácido 2-propenoico, 2-ciano-3,3-difenil-, etiléster	5232-99-5
64	ácido antralínico, <i>p</i> -ment-3-il-éster	134-09-8
65	sal monosódica de ácido 2,2'-bis(1,4-fenilen)-1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico o fenildibencimidazol-tetrasulfonato disódico (Neo Heliopan AP)	349580-12-7,
66	1,3,5-triazina-2,4,6-triamina, <i>N,N'</i> -bis[4-[5-(1,1-dimetilpropil)-2-benzoxazolil]fenil]- <i>N''</i> -(2-etilhexil)-(Uvasorb K2A)	288254-16-0
67	derivados de merocianina según lo descrito en los documentos WO 2004006878, WO2006032741, IPCOM000022279D y en IP.COM JOURNAL (2005), 5(7B), 18	
68		
69	esteroles (colesterol, lanosterol, fitosteroles), según lo descrito en el documento W00341675	
70	micosporinas y/o aminoácidos de tipo micosporina según lo descrito en el documento W02002039974, por ejemplo, Helioguard 365 de Milbelle AG, aminoácidos de tipo micosporina aislados del alga roja <i>porphyra umbilicalis</i> (INCI: Porphyra Umbilicalis) que se encuentran encapsulados en liposomas	
71	ácido $\alpha$ -lipoico según lo descrito en el documento DE 10229995	
72	polímeros orgánicos sintéticos según lo descrito en el documento EP 1371358, [0033]-[0041]	
73	filosilicatos según lo descrito en el documento EP 1371357 [0034]-[0037]	
74	compuestos de sílice según lo descrito en el documento EP1371356, [0033]-[0041]	
75	partículas inorgánicas según lo descrito en el documento DE10138496 [0043]-[0055]	
76	partículas de látex según lo descrito en el documento DE10138496 [0027]-[0040]	
77	ácido 1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenilen)bis-, sal disódica; bisimidazilato (Neo Heliopan APC)	180898-37-7
78		

(Continuación)

Tabla 1: Sustancias y adyuvantes filtrantes de la radiación UV adecuados que se pueden usar además con los absorbentes UV de acuerdo con la presente invención

Nº	Nombre químico	Nº CAS
79		
80	 isómero E o Z o mezcla de los isómeros E/Z	
81		
82	di-2-etilhexil-3,5-dimetoxi-hidroxi-benzalmalonato (Oxinex ST, EMD Chemicals, según lo descrito en el documento US 20040247536)	
83	2,4,6-tris-1,1',4',1''-terfenil-4-il-1,3,5-triazina	
84	2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)-s-triazina	31274-51-8

5 Las preparaciones cosméticas o farmacéuticas se pueden preparar mezclando físicamente el/los absorbente/s UV con el adyuvante usando los procedimientos habituales, por ejemplo, mediante la simple agitación conjunta de los componentes individuales, haciendo uso especialmente de las propiedades de disolución de los absorbentes UV cosméticos ya conocidos como el metoxicinamato de octilo, isoociléster de ácido salicílico, etc. El absorbente UV se puede usar, por ejemplo, sin tratamiento adicional, o en estado micronizado o en forma de un polvo.

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

10 Se da preferencia al uso de proporciones de mezcla entre al compuesto de fórmula (2) de acuerdo con la presente invención y opcionalmente otros agentes fotoprotectores adicionales de 1:99 a 99:1, preferentemente de 1:95 a 95:1, y lo más preferentemente de 10:90 a 90:10, en base al peso. Son de especial interés las proporciones de mezcla de 20:80 a 80:20, preferentemente de 40:60 a 60:40, y lo más preferentemente de aproximadamente 50:50. Dichas mezclas se pueden usar, entre otras cosas, para mejorar la solubilidad o para aumentar la absorción de la radiación UV.

15 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 pomadas. Además de los filtros UV mencionados anteriormente, las preparaciones cosméticas o farmacéuticas pueden contener otros adyuvantes según lo descrito más adelante.

- 5 Como emulsiones que contienen agua y aceite (por ejemplo, emulsiones o microemulsiones de agua en aceite, de aceite en agua, de aceite/agua/aceite, de agua/aceite/agua), las preparaciones contienen, por ejemplo, del 0,1 al 30 % en peso, preferentemente del 0,1 al 15 % en peso, y especialmente del 0,5 al 10 % en peso, en base al peso total de la composición, de uno o más absorbentes UV, de 1 a 60 % en peso, especialmente de 5 a 50 % en peso y preferentemente de 10 a 35 % en peso, en base al peso total de la composición, de al menos un componente de aceite, del 0 al 30 % en peso, especialmente del 1 al 30 % en peso, preferentemente del 4 al 20 % en peso, en base al peso total de la composición, de al menos un emulsionante, del 10 al 90 % en peso, especialmente del 30 al 90 % en peso, en base al peso total de la composición, de agua, y del 0 al 88,9 % en peso, especialmente del 1 al 50 % en peso, de otros adyuvantes cosméticamente aceptables.
- 10 Las composiciones/preparaciones cosméticas o farmacéuticas de acuerdo con la invención también pueden contener uno o uno más compuestos adicionales tales como alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos, triglicéridos naturales o sintéticos incluyendo ésteres de glicerilo y derivados, ceras perlescentes, aceites de hidrocarburos, siliconas o siloxanos (polisiloxanos organosustituídos), aceites fluorados o perfluorados, emulsionantes, adyuvantes y aditivos, agentes de súperengorde, tensioactivos, reguladores de la consistencia/espesantes y modificadores de la reología, polímeros, principios activos biogénicos, principios activos desodorantes, agentes anticaspa, antioxidantes,
- 15 agentes hidrótopos, conservantes, agentes inhibidores de bacterias, aceites perfumados, colorantes, perlas o esferas huecas poliméricas como potenciadores del nivel mínimo de protección solar.

#### Preparaciones cosméticas o farmacéuticas

- 20 Las formulaciones cosméticas o farmacéuticas están contenidas en una amplia variedad de preparaciones cosméticas. Caben considerar, por ejemplo, especialmente las siguientes preparaciones: preparaciones para el cuidado de la piel, preparaciones de baño, productos cosméticos para el cuidado personal, preparaciones para el cuidado de los pies, preparaciones fotoprotectoras, preparaciones para el bronceado de la piel, preparaciones despigmentantes, repelentes de insectos, desodorantes, antitranspirantes, preparaciones para la limpieza y el cuidado de la piel con imperfecciones, preparaciones depilatorias en forma química (depilación), preparaciones para
- 25 el afeitado, preparaciones perfumantes, preparaciones cosméticas para el tratamiento capilar.

#### Formas de presentación

Las formulaciones finales enumeradas pueden existir en una amplia variedad de formas de presentación, por ejemplo:

- 30 - en forma de preparaciones líquidas como una emulsión de agua en aceite, de aceite en agua, de aceite/agua/aceite, de agua/aceite/agua o PIT y todo tipo de microemulsiones;
- en forma de un gel;
- en forma de un aceite, una crema, leche o loción;
- en forma de un polvo, una laca, un comprimido o maquillaje;
- en forma de una barra;
- 35 - en forma de un pulverizado (pulverizado con gas propulsor o pulverizado accionado por bombeo) o un aerosol;
- en forma de una espuma; o
- en la forma de una pasta.

- 40 Son de especial importancia como preparaciones cosméticas para la piel las preparaciones fotoprotectoras tales como leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, preparaciones para antes del bronceado o preparaciones para después del sol, también preparaciones para el bronceado de la piel como, por ejemplo, cremas de autobronceado. Son de particular interés las cremas de protección solar, lociones de protección solar, leche de protección solar y preparaciones de protección solar en forma de pulverizado.

- 45 Son de especial importancia como preparaciones cosméticas para el cabello las preparaciones anteriormente mencionadas para el tratamiento del cabello, especialmente preparaciones para el lavado del cabello en forma de champús, acondicionadores capilares, preparaciones para el cuidado capilar como, por ejemplo, preparaciones de pretratamiento, tónicos capilares, cremas para el peinado, geles fijadores, pomadas, enjuagues capilares, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para alisar el cabello, preparaciones líquidas fijadoras para el cabello, espumas y lacas capilares. Son de especial interés las preparaciones para el lavado del cabello en forma de champús.

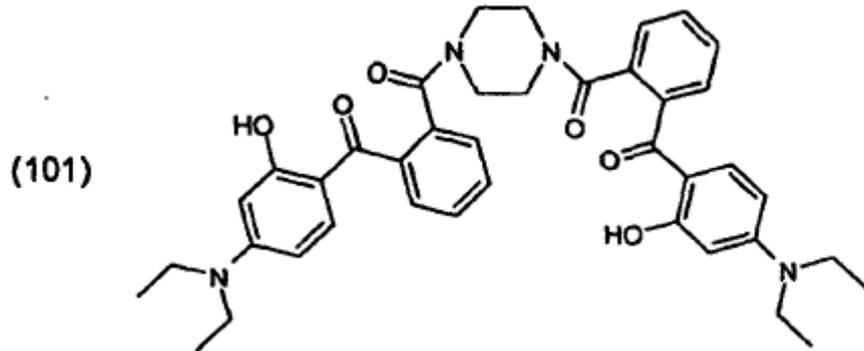
- 50 Otros ingredientes típicos de dichas formulaciones son conservantes, bactericidas y agentes bacteriostáticos, perfumes, colorantes, pigmentos, agentes espesantes, agentes hidratantes, humectantes, grasas, aceites, ceras u otros ingredientes típicos de las formulaciones cosméticas y de cuidado personal, tales como alcoholes, polialcoholes, polímeros, electrolitos, disolventes orgánicos, derivados de silicio, emolientes, emulsionantes o tensioactivos emulsionantes, tensioactivos, agentes dispersantes, antioxidantes, agentes antiirritantes y antiinflamatorios, etc.
- 55

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

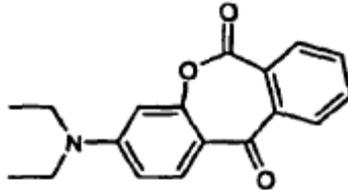
**Ejemplos**

Preparación de absorbentes UV

**Ejemplo 1: Preparación del compuesto de fórmula**



5 Se disuelven 59,0 g de 3-dietilamino-dibenzo-oxepina de fórmula (101a)



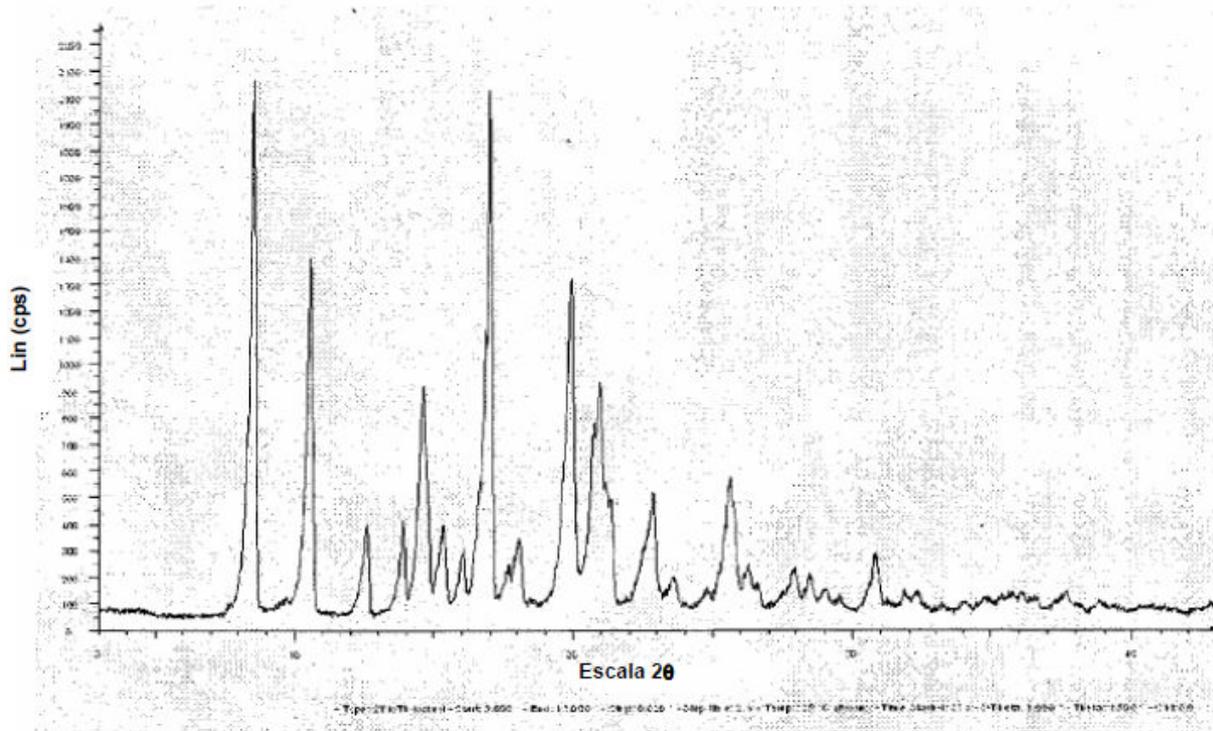
10 (preparada de acuerdo con el Ejemplo 1 del documento WO 2004/052837) en 250 ml de etiléster de ácido acético a temperatura ambiente. Se añaden 8,6 g de piperazina a esta solución con agitación, mientras que la temperatura asciende hasta 40 °C. El producto precipita durante la adición de la masa de reacción. A continuación, se agita la suspensión durante aproximadamente 3 h a reflujo, se separa por filtración y se recristaliza el residuo en 2-metoxietanol. Tras el secado del ácido cítrico, se obtienen 67 g de cristales de color amarillo del producto final.

p.f. = 253-256 °C.

El compuesto de fórmula (101) se obtiene en la forma cristalina C'.

Difractogramas de rayos X del compuesto de fórmula (101)

15 Forma C: cristales obtenidos de la recristalización en 2-metoxietanol:



<u>Escala 2θ</u>	<u>Lin [cps]</u>	<u>Escala 2θ</u>	<u>Lin [cps]</u>	<u>Escala 2θ</u>	<u>Lin [cps]</u>
8,5	2080	15,3	420	20,8	950
10,5	1450	11,8	2050	22,8	530
12,7	400	18,0	350	25,7	600
13,8	430	19,8	1350	30,7	300
14,5	940				

**Ejemplos 2-5: Formulaciones en dispersión**

Formulación general en dispersión

Sustancia orgánica micronizada moderadamente soluble	30-60 partes
Agente dispersante (por ejemplo, APG, étersulfatos C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> )	2-20 partes
Agua	20-68 partes
Agente espesante (por ejemplo, goma de xantano)	0,1-1 partes

5

Dispersiones

<u>Ejemplo 2</u>				
	<u>Sustancia micronizada moderadamente soluble</u>	<u>Agente dispersante</u>	<u>Agua</u>	<u>Agente espesante</u>
	Compuesto de fórmula (101)	Decilpoliglucósido	52 %	Goma de xantano (0,2 % + 0,3 % propilenglicol)
	40 %	7,5 %		

(Continuación)

<u>Ejemplo 2</u>				
	<u>Sustancia micronizada moderadamente soluble</u>	<u>Agente dispersante</u>	<u>Agua</u>	<u>Agente espesante</u>
	Compuesto de fórmula (101)	Decilpoliglucósido	52 %	Goma de xantano (0,2 % + 0,3 % propilenglicol)
Resultados para el Ejemplo 2:	E1,1 : 600 bei 392 nm; 37 % de la absorción a > 398 nm (intervalo visible); 57 % de la absorción a > 380 nm. Mínimo de absorción de 290 a 340 nm			

<u>Ejemplo 3</u>				
	<u>Sustancia orgánica micronizada moderadamente soluble</u>	<u>Agente dispersante</u>	<u>agua</u>	<u>Agente espesante</u>
	Compuesto de fórmula (101) 50 %	Laurilétersulfato 3,5 %	46 %	goma de xantano (0,2 % + propilenglicol al 0,3 %)
Resultados para el Ejemplo 3:	E1,1: 700 a 391 nm: aprox. 20 % de la absorción a > 398 nm (intervalo visible); mínimo de absorción de 290 a 340 nm.			

<u>Ejemplo 4</u>				
<u>Sustancia orgánica micronizada moderadamente soluble</u>	<u>Agente dispersante</u>	<u>agua</u>	<u>Agente espesante</u>	
Compuesto de fórmula (101) 50 %	Miristiléter(EO3)-sulfato 5 %	44,5 %	goma de xantano (0,2 % + propilenglicol al 0,3 %)	
Resultados para el Ejemplo 4:	E1,1: 680 a 390 nm; aprox. 22 % de la absorción a > 398 nm (intervalo visible); mínimo de absorción de 290 a 340 nm			

<u>Ejemplo 5</u>				
<u>Sustancia orgánica micronizada moderadamente soluble</u>	<u>Agente dispersante</u>	<u>agua</u>	<u>Agente espesante</u>	
Compuesto de fórmula (101) 50 %	Decilpoliglucósido 5 % Cetilfosfato de potasio (Amphisol K de DSM) 1,5 %	43,2 %	goma de xantano (0,1 % + propilenglicol al 0,2 %)	
Resultados para el Ejemplo 4:	E1,1:650 a 391 nm; aprox. 22 % de la absorción a > 398 nm (intervalo visible); mínimo de absorción de 290 a 340 nm			

5 Con este procedimiento, se obtuvo una dispersión micropigmentada de un absorbente UV.

### Ejemplos de aplicación

<u>Ejemplo 6: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B</u>							
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>					
		<u>6a</u>	<u>6b</u>	<u>6c</u>	<u>6d</u>	<u>6e</u>	<u>6f</u>
	Oleth-3-fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

(Continuación)

Ejemplo 6: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		6a	6b	6c	6d	6e	6f
	Citrato de estearato de glicerilo	0,50		1,00		1,50	0,80
	Steareth-21	2,50	2,50	1,50	2,50	0,50	1,50
	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
	Compuesto de fórmula (a4)	2,00	1,00				
	Compuesto de fórmula (c4)		1,30	1,00			
	Compuesto de fórmula (d4)		1,00	1,50			
	Compuesto de fórmula (e4)		1,00	1,00	2,00		
	Compuesto de fórmula (g4)		1,00			1,50	
	Compuesto de fórmula (h2)		1,00				2,00
	Agua	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; Compuesto de fórmula (101)	1,00		5,00		4,00	
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)	1,00	3,00		11,00	2,00	6,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Octocrileno	6,00		4,00	4,00	10,00	4,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00	4,00	4,00		2,00	6,00
	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
	Propilenglicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	400
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina líquida (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	400	4,00	4,00	4,00
	Dimeticona de PEG-12	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	cs	cs	cs	cs	cs	cs

(Continuación)

Ejemplo 6: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		6a	6b	6c	6d	6e	6f
	Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs

Ejemplo 7: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		7a	7b	7c	7d	7e	7f
	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	5,00	2,00	8,00	10,00	300	
	Compuesto de fórmula (i2)	2,00	1,00				
	Compuesto de fórmula (k2)		1,30	200	4,00	1,30	
	Compuesto de fórmula (h2)		1,00	1,50			1,30
	Compuesto de fórmula (p2)		1,00		2,00		3,00
	Compuesto de fórmula (r2)		1,00			1,50	
	Compuesto de fórmula (t2)		1,00		1,30		200
	Agua	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; Compuesto de fórmula (101)			3,00		3,00	
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)	1,00	300		11,00	2,00	6,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris(p-bifenilil)-s-triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	400	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Octocrileno	2,00	800	5,00		1,00	6,00
	Avobenzona		2,50	5,00		300	
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	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
	Propilenglicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

ES 2 487 497 T3

(Continuación)

Ejemplo 7: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		7a	7b	7c	7d	7e	7f
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) parafina líquida (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
	Dimeticona de PEG-12	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	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs

Ejemplo 8: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		8a	8b	8c	8d	8e	8f
	Oleth-3-fosfato		060	0,60	0,60	0,60	0,60
	Cetilfosfato de potasio	2,00		1,50		1,00	
	Steareth-21		2,50		2,50	1,00	2,50
	Steareth-2		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	300	3,00	3,00	3,00
	Compuesto de fórmula (u2)	2,00		1,10	1,10		
	Compuesto de fórmula (v2)		1,30	1,10			1,10
	Compuesto de fórmula (x2)			1,50		1 10	
	Compuesto de fórmula (s2)			1,10	2,00		
	Compuesto de fórmula (q2)	1,10		1,10		1,50	
	Compuesto de fórmula (b4)		1,10	1,10	8,00	2,00	2,00
	Agua	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)		3,00		11,00	2,00	6,00
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)		3,00		11,00	2,00	6,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; Compuesto de fórmula (101)	3,00		3,00		3,00	

ES 2 487 497 T3

(Continuación)

<u>Ejemplo 8: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B</u>							
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>					
		<u>8a</u>	<u>8b</u>	<u>8c</u>	<u>8d</u>	<u>8e</u>	<u>8f</u>
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	4,00		4,00		4,00	
	Octocrileno	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Avobenzona	1,00			2,00	4,00	
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	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
	Propilenglicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) parafina líquida (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
	Dimeticona de PEG-12	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	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs

<u>Ejemplo 9: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B</u>							
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>					
		<u>9a</u>	<u>9b</u>	<u>9c</u>	<u>9d</u>	<u>9e</u>	<u>9f</u>
	Oleth-3-fosfato	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Steareth-21	250	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
	Agua	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)		3,00		11,00	2,00	6,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; Compuesto de fórmula (101)	3,00		3,00		3,00	

ES 2 487 497 T3

(Continuación)

<u>Ejemplo 9: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B</u>							
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>					
		<u>9a</u>	<u>9b</u>	<u>9c</u>	<u>9d</u>	<u>9e</u>	<u>9f</u>
	Ubiquinona	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	Compuesto de fórmula (u2)	2,00		1,10	1,10		
	Compuesto de fórmula (v2)		1,30	1,10			1,10
	Compuesto de fórmula (x2)			1,50		1,10	
	Compuesto de fórmula (s2)			1,10	2,00		
	Compuesto de fórmula (q2)	1,10		1,10		1,50	
	Compuesto de fórmula (b4)		1,10	1,10			2,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Octocrileno	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Avobenzona	1,00	4,00	5,00	2,00	1,00	0,50
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	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
	Propilenglicol	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) Parafina líquida (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
	Dimeticona de PEG-12	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	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs

<u>Ejemplo 10: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B</u>							
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>					
		<u>10a</u>	<u>10b</u>	<u>10c</u>	<u>10d</u>	<u>10e</u>	<u>10f</u>
	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

(Continuación)

Ejemplo 10: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B							
	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)					
		10a	10b	10c	10d	10e	10f
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Agua	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100	cs hasta 100
	Glicerina	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; Compuesto de fórmula (101)		2,00		6,00	3,00	8,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; Compuesto de fórmula (101)	1,00		4,00		3,00	
	Compuesto de fórmula (s2)		1,50				
	Ubiquinona			0,01		0,01	
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Octocrileno	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Metoxicinamato de octilo	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Ácido fenilbencimidazolsulfónico (Eusolex 232)						2,00
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Agua	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	2000
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Propilenglicol	400	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) parafina líquida (y) PPG-1 Trideceth-6	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Ciclopentasiloxano	4,00	4,00	400	4,00	4,00	4,00
	Dimeticona de PEG-12	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	200
	Acetato de tocoferilo	0,45	0,45	045	0,45	0,45	0,45
	Agua (y) ácido cítrico	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs

**Ejemplo 11: Loción de uso diario protectora de la radiación UV**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte A	Cetilfosfato	1,75
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	4,00
	Alcohol cetearílico/ Estearato de PEG-20	2,00
	Oleato de etoxidiglicol	2,00
	Ácido esteárico	1,50

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Isononanoato de isononilo	2,00
	Bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil-triazina (Tinosorb S)	1,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Goma de xantano	0,35
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	5,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	EDTA disódico	0,20
	Propilenglicol	2,00
	Diazolidinil urea (y) metilparabeno (y) propilparabeno (y) propilenglicol	0,70
	Glicerina	1,50
Parte C	Ciclopentasiloxano (y) dimeticonol	1,00
	Etoxidiglicol	3,00
	Dimeticona	2,00
Parte D	Trietanolamina	cs

**Instrucciones de fabricación:**

5

Se prepara la Parte A incorporando todos los ingredientes. A continuación, se agita a una velocidad moderada y se calienta hasta 75 °C. Se prepara la Parte B y se calienta hasta 75 °C. A esta temperatura, se vierte la Parte B en la Parte A a una velocidad de agitación progresiva. A continuación, se homogeniza la mezcla (30 s, 15.000 rpm). A una temperatura < 55 °C, se incorporan los ingredientes de la Parte C. Se enfría la mezcla con agitación moderada, luego se comprueba y ajusta el pH con trietanolamina.

**Ejemplo 12: Emulsión protectora de la radiación solar**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte A	Alcohol cetearílico (y) dicetilfosfato (y) Ceteth-10-fosfato	4,00
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	2,00
	Dicaprililéter	3,00
	Oleato de etoxidiglicol	2,00
	Óxido de cinc (tamaño de la partícula primaria de 60 nm)	2,00
	Dióxido de titanio (Eusolex T-2000)	4,00
	Ácido esteárico	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) soja de glicina (y) PPG-1 Trideceth-6	0,30
	Escualeno	3,50
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	5,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
	Propilenglicol	2,50
	Agua	10,00
Parte D	Ciclopentasiloxano, dimeticonol	2,00
	Etoxidiglicol	5,00
	Polímero reticulado de ciclopentasiloxano (y) dimeticona/vinildimeticona	2,00
Parte E	Hidróxido de sodio	0,10

**Instrucciones de fabricación:**

- 5 Se prepara la Parte A incorporando todos los ingredientes. A continuación, se agita a una velocidad moderada y se calienta hasta 75 °C. Se prepara la Parte B y se calienta hasta 75 °C. A esta temperatura, se vierte la Parte B en la Parte A a una velocidad de agitación progresiva. Por debajo de 65 °C, se añaden los ingredientes de la Parte D por separado. Tras enfriar con agitación moderada hasta 55 °C, se añade la Parte C. Luego se comprueba y ajusta el pH con hidróxido de sodio. Se homogeniza la mezcla durante 30 s a 16.000 rpm.

**Ejemplo 13: Loción de uso diario**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte A	Estearilfosfato	5,00
	Tricontanil PVP	1,00
	Oleato de etoxidiglicol	3,00
	Escualeno	5,00
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	500
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Estearato de glicerilo	2,00
	Alcohol cetílico	2,00
	Butilmetoxidibenzoilmetano (Parsol 1789)	1,50
Parte B	Agua	20,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	3,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris(p-bifenilil)-s-triazina [CAS N o 31274-51-8]	2,00
	Metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutilfenol (TinosorbM)	2,00
Parte C	Agua	cs hasta 100
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,50
	Glicerina	2,50
	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Lauroilglutamato de sodio	0,70
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) dimeticonol	1,50
	Trietanolamina	1,85

**Instrucciones de fabricación:**

- 10 Se prepara la Parte A incorporando todos los ingredientes. A continuación, se agita a una velocidad moderada y se calienta hasta 75 °C. Se prepara la Parte C y se calienta hasta 75 °C. Se vierte la Parte C en la Parte A con agitación moderada. Inmediatamente después de la emulsificación, se añade la Parte B, y luego se neutraliza con una parte

de la trietanolamina. Se homogeniza la mezcla durante 30 s. Tras enfriar con agitación moderada, se añaden ciclopentasiloxano (y) dimeticonol. Por debajo de 35 °C, se comprueba el pH y se ajusta con trietanolamina.

#### Ejemplo 14: Emulsión protectora de la radiación solar pulverizable

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (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 C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	3,00
	Isohexadecano	2,50
	Estearildimeticona	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	4,00
	Alcohol cetílico	0,80
	Ditartrato de alquilo C <sub>12</sub> -13	3,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,45
	Gliceril-cocoato de PEG-7	2,50
	Glicerina	2,00
	Propilenglicol	3,00
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Agua	20,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)-s-triazina [N° CAS. 31274-5-1-8]	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	12,00
	Dióxido de titanio (Eusolex T-2000)	8,00
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) dimeticonol	0,85
Parte E	Hidróxido de sodio (y) agua	cs hasta pH 6,50-7,00
Parte F	Perfume	cs

#### Instrucciones de fabricación

- 5 Se calientan la Parte A y la Parte B hasta 80 °C. Se mezcla la Parte A en la Parte B con agitación y se homogeniza con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 30 s. Se calienta la Parte C hasta 60 °C y se añade lentamente a la emulsión. Tras enfriar hasta 40 °C, se incorpora la Parte D a temperatura ambiente y se añade la Parte E.

#### Ejemplo 15: Loción de uso diario

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Poligliceril-metilglucosa-diestearato	2,50
	Alcohol cetearílico	2,00
	Estearato de octilo	3,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	4,00
	Isohexadecano	4,00

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,70
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Glicerina	5,00
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,50
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina	2,00
	[Nº CAS. 31274-51-8]	
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	8,00
Parte C	Ciclometicona (y) dimeticona	3,00
Parte D	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,50

Instrucciones de fabricación

5 Se calientan la Parte A y B hasta 75 °C. Se añade la Parte A a la Parte B con agitación continua y se homogeniza con 11.000 rpm durante 1 minuto. Tras enfriar hasta 50 °C, se añade la Parte C con agitación continua. Tras enfriar más hasta 30 °C, se añade la Parte D. Tras ello, se ajusta el pH entre 6,00 y 6,50.

**Ejemplo 16: Cuidado diario con protección frente a la radiación UV**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
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 perlíquida	5,00
	Octildimetil-PABA	3,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Propilenglicol	7,50
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	1,00
Parte C	Agua	30,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	10,00
Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) parafina líquida (y) PPG-1 Trideceth-6	2,00
Parte E	Ácido cítrico	0,30

Instrucciones de fabricación:

10 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 75 °C. Tras añadir la Parte B a la Parte A, se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax durante un minuto a 11.000 rpm. Tras enfriar hasta 50 °C, se añade la Parte C. Tras ello, se homogeniza la mezcla durante un minuto a 16.000 rpm. A una temperatura < 40 °C, se añade la Parte D. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con la Parte E entre 6,00 y 6,50.

**Ejemplo 17: Loción de uso diario protectora de la radiación UV de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (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 C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	5,00
	Palmitato de isopropilo	5,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)-s-triazina [N° CAS. 31274-51-8]	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	8,00
Parte D	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	1,50
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs
Parte F	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 75 °C, y se calienta la Parte C hasta 60 °C. Tras ello, se vierte la Parte B en la Parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax durante 30 s a 11.000 rpm y se incorpora la Parte C. Tras enfriar hasta 40 °C, se añade la Parte D. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70, y se añade la Parte F.

**Ejemplo 18: Loción de uso diario protectora de la radiación UV de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (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 C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	4,00
	Palmitato de isopropilo	4,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Benzofenona-3	1,00
	Benzofenona-4	1,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Polisorbato 60	0,50

(Continuación)

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	8,00
Parte D	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	1,50
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs
Parte F	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 75 °C, y se calienta la Parte C hasta 60 °C. Tras ello, se vierte la Parte B en la Parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax durante 30 s a 11.000 rpm y se incorpora la Parte C. Tras enfriar hasta 40 °C, se añade la Parte D. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70, y se añade la Parte F.

**Ejemplo 19: Crema protectora solar**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Alcohol cetearílico (y) dicetilfosfato (y) Ceteth-10-fosfato	4,50
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	6,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	7,00
	Tetraisoestearato de pentaeritritol	2,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	<i>p</i> -Metoxicinamato de isoamilo	2,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Glicerina	2,00
	Propilenglicol	1,50
	Silicato de magnesio y aluminio	1,20
Parte C	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,50
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	4,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	12,00
Parte D	Feniltrimeticona	1,50
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,70
Parte E	Hidróxido de sodio	0,90

Instrucciones de fabricación:

10 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 75 °C. Se añade la Parte B a la Parte A con agitación y, tras ello, se homogeniza con un aparato Ultra Turrax durante 30 s a 11.000 rpm. Tras enfriar hasta 60 °C, se añade la Parte C. A 40 °C, se añade la Parte C y se homogeniza durante 15 s a 11.000 rpm. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con la Parte E.

**Ejemplo 20: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100	5,00
	Alcohol estearílico	1,00
	Tripalmitina	0,70
	Aceite mineral	15,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)-s-triazina [N° CAS 31274-51-8]	8,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	8,00
Parte D	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	1,50
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs
Parte F	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 75 °C, y la Parte C hasta 60 °C. Se vierte la Parte B en la Parte A con agitación. Tras un minuto de homogenización a 11.000 rpm, se añade la Parte C a la mezcla de A/B. Tras enfriar hasta 40 °C, se incorpora la Parte D. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con la Parte E entre 6,3 y 7,0. Finalmente, se añade la Parte F.

**Ejemplo 21: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Oleth-3-fosfato	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
Parte B	Glicerina	2,00
	EDTA disódico	0,10
	Parte C	Ciclopentasiloxano
Parte C	Dimeticona de PEG-12	2,00
	Parte D	Copolímero de acrilatos de sodio (y) aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte E	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	10,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [N° CAS. 31274-51-8]	10,00
Parte F	Acetato de tocoferilo	0,45
	Hidantoína DMDM (y) butilcarbamato de yodopropinilo (y) agua (y) butilenglicol	0,85
Parte G	Agua (y) ácido cítrico	cs
	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 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 aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 30 s. Tras enfriar hasta 65 °C, se añade lentamente copolímero de acrilatos de sodio (y) aceite mineral (y) PPG-1 Trideceth-6 a 50 °C a la dispersión de absorbente UV. A aproximadamente 35-30 °C, se incorpora la Parte F. Se ajusta el pH con la Parte G entre 5,5 y 6,5.

**Ejemplo 22: Loción de uso diario protectora de la radiación UV-A/UV-B de tipo aceite en agua**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
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 abeja	1,50
	Aceite de lanolina	1,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Propilenglicol	4,00
	Agua (y) dióxido de titanio (tamaño de la partícula primaria de 10-20) (y) alúmina (y) metafosfato de sodio (y) fenoxietanol (y) metilparabeno de sodio	4,00
Parte C	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	1,00
Parte D	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	1,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [N° CAS. 31274-51-8]	5,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	8,00
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs

Instrucciones de fabricación:

10 Se calientan la Parte A y B por separado hasta 80 °C. Se vierte la Parte A en la Parte B con agitación y se homogeniza con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 30 s. Tras enfriar hasta 60 °C, se incorpora la Parte C. A 40 °C, se añade lentamente la Parte D con agitación continua. Se ajusta el pH con la Parte E entre 6,50 y 7,00.

**Ejemplo 23: Loción protectora solar pulverizable**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Cetilfosfato de potasio	0,20
	Isohexadecano	7,00
	Copolímero de VP/eicoseno	1,50
	Ditartrato de alquilo C <sub>12-13</sub>	6,00
	Etilhexil-triazona	2,50
	Benzoato de alquilo C <sub>12-C15</sub>	4,50
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Sorbeth-30	2,00
	Estearato de sorbitán (y) cocoato de sacarosa	4,00
	Dióxido de titanio (y) alúmina (y) sílice (y) poliacrilato sódico	2,50
Parte C	Agua	30,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris(p-bifenilil)-s-triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	3,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	12,00
Parte D	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (y) ácido cítrico	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 80 °C, y se calienta la Parte C hasta 50 °C. Se vierte la Parte B en la Parte A y se homogeniza con un aparato Ultra Turrax durante 1 minuto a 11.000 rpm. Tras enfriar hasta 50 °C, se añade la Parte C con agitación continua. A 40 °C, se incorpora la Parte D y se vuelve a homogenizar durante 10 s a 11.000 rpm. Se ajusta el pH con la Parte E.

**Ejemplo 24: Loción de uso diario protectora de la radiación UV de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (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	cs hasta 100
	Polisorbato 60	0,50
	Glicerina	3,00
Parte C	Agua	10,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	8,00

(Continuación)

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris(p-bifenilil)-s-triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	ZnO (óxido de cinc Nanox)	3,00
Parte D	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	1,50
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs
Parte F	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 75 °C, y se calienta la Parte C hasta 60 °C. Tras ello, se vierte la Parte B en la Parte A con agitación. Se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax durante 30 s a 11.000 rpm y se incorpora la Parte C. Tras enfriar hasta 40 °C, se añade la Parte D. A temperatura ambiente, se ajusta el valor de pH con hidróxido de sodio entre 6,30 y 6,70, y se añade la Parte F.

**Ejemplo 25: Emulsión protectora solar resistente al agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Poligliceril-10-pentaestearato (y) alcohol behenílico (y) estearoil-lactilato sódico	2,50
	Copolímero de VP/eicoseno	1,50
	Alcohol estearílico	1,50
	Escualeno	4,00
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	5,50
	Octocrileno	1,50
	4-Metilbencilidenalcanfor	3,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
	Etilhexilsalicilato (Neoheliopan OS)	2,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Glicerina	1,80
	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,80
Parte C	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	9,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris(p-bifenilil)-s-triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte D	Copolímero de VP/hexadeceno	2,70
	Ciclometicona	1,50
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,70
Parte E	Agua (y) acetato de tocoferilo (y) triglicérido caprílico/cáprico (y) polisorbato 80 (y) lecitina	3,50
Parte F	Perfume	cs
	Agua (e) hidróxido de sodio	cs

Instrucciones de fabricación:

- 5 Se calientan la Parte A y la Parte B por separado hasta 80 °C. Se vierte la Parte A en la Parte B con agitación continua. Tras ello, se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 1 min. Tras enfriar hasta 60 °C, se incorpora la Parte C. A 40 °C, se añade la Parte D y se vuelve a homogenizar la mezcla durante un breve período de tiempo. A 35 °C, se añade la Parte E y, a temperatura ambiente, se añade perfume. Finalmente, se ajusta el pH con hidróxido de sodio.

**Ejemplo 26: Loción protectora solar UV-A/UV-B de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Cetilfosfato de potasio	200
	Tricontanil PVP	1,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	5,00
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	5,00
	Isononanoato de cetearilo	5,00
	Estearato de glicerilo	3,00
	Alcohol cetílico	1,00
	Dimeticona	0,10
	Metoxicinamato de etilhexilo	5,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Glicerina	3,00
	Sal monosódica de ácido 2,2'-bis(1,4-fenilen)-1 <i>H</i> -bencimidazol-4,6-disulfónico (Neoheliopan AP)	2,00
Parte C	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,50
Parte D	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	8,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte E	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	1,00
Parte F	Agua (e) hidróxido de sodio	cs hasta pH 7,00
Parte G	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

- 10 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 80 °C. Se vierte la Parte B en la Parte A con agitación moderada. Se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 1 minuto. Tras enfriar hasta 70 °C, se añade la Parte C con agitación. Tras volver a enfriar hasta 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 hasta 7,00, y se añade la Parte G.

**Ejemplo 27: Loción protectora solar UV-A/UV-B de tipo aceite en agua**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Cetilfosfato de potasio	2,00
	Tricontanil PVP	1,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	5,00

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	5,00
	Isononanoato de cetearilo	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	cs hasta 100
	Glicerina	3,00
Parte C	Copolímero de aliléter de Steareth-10/acrilatos	0,50
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte D	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	20,00
Parte E	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	1,00
Parte F	Agua (e) hidróxido de sodio	cs hasta pH 7,00
Parte G	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

5 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 80 °C. Se vierte la Parte B en la Parte A con agitación moderada. Se homogeniza la mezcla con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante 1 minuto. Tras enfriar hasta 70 °C, se añade la Parte C con agitación. Tras volver a enfriar hasta 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 hasta 7,00, y se añade la Parte G.

**Ejemplo 28: Loción protectora solar**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte A	Alcohol cetearílico (y) dicetilfosfato (y) Ceteth-10-fosfato	4,00
	Benzoato de alquilo C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub>	2,00
	Dicaprililéter	3,00
	Oleato de etoxidiglicol	2,00
	Ácido esteárico	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
	Copolímero de acrilatos de sodio (y) soja de glicina (y) PPG-1 Trideceth-6	0,30
	Escualeno	3,50
	Copolímero de VP/eicoseno	2,00
	Bencilidenmalonato-polisiloxano (Parsol SLX)	2,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	5,00

(Continuación)

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte C	Diazolidinil urea (y) butilcarbamato de yodopropinilo	0,15
	Propilenglicol	2,50
	Agua	10,00
Parte D	Ciclopentasiloxano (y) dimeticonol	2,00
	Etoxidiglicol	5,00
	Polímero reticulado de ciclopentasiloxano (y) dimeticona/vinildimeticona	2,00
Parte E	Agua (e) hidróxido de sodio	cs
Parte F	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación

- 5 Se calientan por separado la Parte A y la Parte B hasta 75 °C. Se vierte la Parte B en la Parte A a una velocidad de agitación progresiva. A una temperatura < 65 °C, se añaden por separado los ingredientes de la Parte D. Tras enfriar hasta 55 °C con agitación moderada, se añade la Parte C. A una temperatura < 35 °C, se verifica el pH, y se ajusta con hidróxido de sodio y se homogeniza con un aparato Ultra Turrax durante 30 s a 11.000 rpm. A temperatura ambiente, se añade la Parte F.

**Ejemplo 29: Loción protectora solar de tipo agua en aceite**

	Nombre INCI	% p/p (como se suministra)
Parte A	Aceite de ricino hidrogenado PEG-7	3,00
	Poligliceril-3-diisoestearato	4,00
	Cera microcristalina	1,00
	Estearato de magnesio	1,50
	Propilparabeno	0,10
	Aceite mineral	15,00
	Octildodecanol	8,00
	Etilhexil-triazona	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	200
	Dietilamino-hidroxibenzoil-hexil-benzoato (Uvinul A+)	1,50
Parte B	Agua.	cs hasta 100
	Agua (y) ácido cítrico	0,05
	Metilparabeno	0,15
	Sulfato de magnesio	0,50
Parte C	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5	9,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
	Perfume	cs

Instrucciones de fabricación:

- 10 Se calienta la Parte A hasta 80 °C mientras se agita. Se añade la Parte B a la Parte A y se homogeniza con un aparato Ultra Turrax a 11.000 rpm durante un minuto. Tras enfriar hasta 30 °C, se incorpora la Parte C.

**Ejemplo 30: Loción protectora solar para la piel de tipo agua en aceite**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Poligliceril-2-dipolihidroxiestearato	3,00
	Oleato de glicerilo	3,00
	Isononanoato de cetearilo	7,00
	Laurato de hexilo	600
	Dicaprililéter	6,00
	Propilparabeno	0,10
	Hexildecanol	3,00
	Estearato de magnesio	1,00
	Cera de abeja	1,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	4,00
Parte B	Agua	cs hasta 100
	Metilparabeno	0,15
	Sulfato de magnesio	1,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte C	Dispersión de absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3	6,00

Instrucciones de fabricación:

Se calienta la Parte A por separado hasta 80 °C con agitación suave. Se añade la Parte B a la Parte A y se homogeniza durante un minuto a 11.000 rpm. Tras enfriar hasta 30 °C, se añade la Parte C con agitación continua.

5 **Ejemplo 31: Protector solar**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Hexildecanol	2,70
	Alcohol polioxietilen-2-estearílico	2,20
	Dipolihidroxiestearato de PEG-30	1,10
	Absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 3; pH = 7 ajustado con ácido cítrico	6
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [Nº CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte B	Cetiletilhexanoato	4,00
	Isohexadecano	4,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	0,00
	Bis-etilhexil-oxifenol-metoxifenil-triazina (Tinosorb S)	0,00
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,60
Parte C	Agua	cs 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 también se puede usar como modificador del aspecto de las arrugas.

#### Instrucciones de fabricación

5 Se mezcla la Parte A y se calienta hasta una temperatura de 60 °C a 65 °C, y se añade la dispersión lentamente con agitación rápida. Se añade la Parte B con agitación moderada a 60 °C. Se añade la Parte B a la Parte A con agitación a 60 °C-75 °C. Se añade la Parte C con agitación hasta su homogenización (la emulsificación con agitación rápida se puede realizar con un aparato Ultra Turrax). Se añade la Parte D con agitación moderada (60 °C).

Finalmente, se añade la Parte E con agitación (60 °C) y se vuelve a enfriar con agitación moderada.

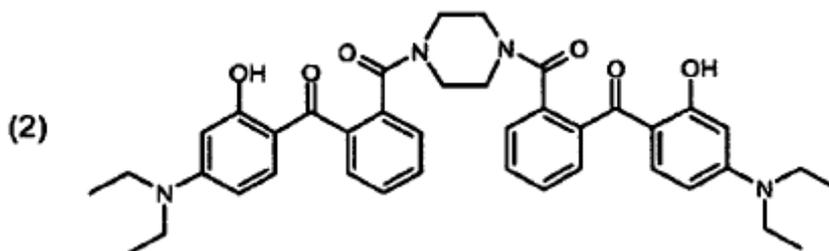
#### **Ejemplo 32: Protector solar sin PEG**

	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p (como se suministra)</u>
Parte A	Hexildecanol	2,30
	Poligliceril-3-metilglucosa-diestearato	1,40
	Poligliceril-polihidroxiestearato	1,40
	Absorbente UV según lo descrito en el Ejemplo 5; pH = 7 ajustado con ácido cítrico	5,00
	Dispersión micropigmentada de 2,4,6-tris( <i>p</i> -bifenilil)- <i>s</i> -triazina [N° CAS. 31274-51-8]	2,00
Parte B	Cetiletilhexanoato	3,00
	Isohexadecano	3,00
	Metoxicinamato de etilhexilo	3,00
	Bis-etilhexil-oxifenol-metoxifenil-triazina (Tinosorb S)	2,00
	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) etilparabeno (y) butilparabeno (y) propilparabeno (e) isobutilparabeno	0,60
Parte C	Agua	cs 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 una dispersión acuosa que comprende

- 5 (a) un compuesto orgánico moderadamente soluble micronizado que tiene un espectro UV-Vis con un máximo de 380 a 420 nm seleccionado del compuesto de fórmula:

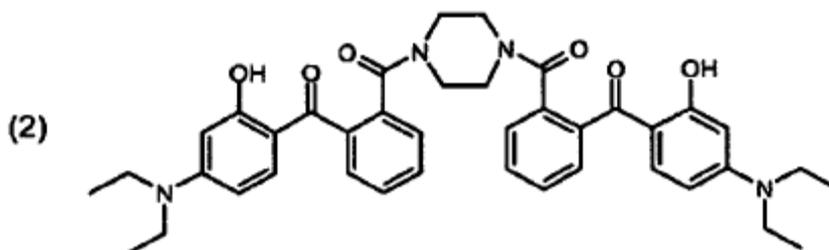


en el que la forma cristalina **se caracteriza por** un patrón de difracción de rayos X y se obtiene usando radiación Cu-K $\alpha$  que presenta los ángulos de difracción (2 $\theta$ ) mostrados a continuación:

Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]
8,5	2.080	15,3	420	20,8	950
10,5	1.450	11,8	2050	22,8	530
12,7	400	18,0	350	25,7	600
13,8	430	19,8	1350	30,7	300
14,5	940				

- 10 y (b) un agente dispersante seleccionado de entre tensioactivos aniónicos, no iónicos y anfóteros, en la fabricación de un medicamento para el tratamiento de la piel humana contra el bronceado y el envejecimiento.

2. La forma cristalina del compuesto de fórmula:



- 15 en el que la forma cristalina **se caracteriza por** un patrón de difracción de rayos X y se obtiene usando radiación Cu-K $\alpha$  que presenta los ángulos de difracción (2 $\theta$ ) mostrados a continuación:

Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]	Escala 2 $\theta$	Lin [cps]
8,5	2.080	15,3	420	20,8	950
10,5	1.450	11,8	2050	22,8	530
12,7	400	18,0	350	25,7	600
13,8	430	19,8	1350	30,7	300
14,5	940				