

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 300**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.07.2017 PCT/EP2017/067062**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.01.2018 WO18007577**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2017 E 17735164 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.09.2021 EP 3481365**

54 Título: **Agentes solubilizantes para filtros UV en formulaciones cosméticas**

30 Prioridad:

08.07.2016 EP 16178642

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

22.03.2022

73 Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein, DE**

72 Inventor/es:

**BEHLER, ANSGAR;
POTTIE, LAURENCE;
MAX, EVA;
GIESINGER, JOCHEN y
GRUMELARD, JULIE**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 901 300 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

Agentes solubilizantes para filtros UV en formulaciones cosméticas

- 5 La presente invención se refiere al uso de ésteres de ácido levulínico con un alcohol graso como agentes solubilizantes para la disolución de filtros UV orgánicos y el uso de estos compuestos en productos cosméticamente aceptables para mejorar la protección contra la radiación UV, así como formulaciones cosméticas que presentan un rendimiento de protección UV mejorado.
- 10 Es bien sabido que la radiación ultravioleta (luz) es perjudicial para la piel humana. Dependiendo de la longitud de onda, la radiación UV provoca diferentes tipos de daños en la piel. La radiación UV-B (aproximadamente de 290 a aproximadamente 320 nm) es responsable de las quemaduras solares y puede causar cáncer de piel. La radiación UV-A (aproximadamente de 320 a aproximadamente 400 nm), al tiempo que produce el bronceado de la piel, contribuye también a las quemaduras solares y a la inducción de cánceres de piel. Más aún, los efectos nocivos de la radiación UV-B pueden verse agravados por la radiación UV-A.
- 15 Por lo tanto, una formulación de protección solar eficaz comprende preferentemente al menos un filtro UV-A, UV-B y un filtro UV de banda ancha que cubre toda la gama de aproximadamente 290 nm a aproximadamente 400 nm para evitar que la piel humana sea dañada por la luz solar.
- 20 Algunos filtros UV orgánicos muy eficaces son las clases de los derivados de la benzofenona, los derivados de la hidroxifenil triazina y los derivados de la trianilino-s-triazina.
- 25 Desgraciadamente, estos absorbentes de UV son poco solubles en aceite a cierta concentración y tienden a cristalizar. En consecuencia, la eficacia de la protección UV disminuye considerablemente.
- El documento WO 2016/091930 A1 describe el uso de ácidos oligohidroxílicos carboxílicos específicos para disolver filtros orgánicos solubles en aceite.
- 30 Más aún, los filtros UV solubles en aceite deben incluirse en productos cosméticos para el cuidado del sol, preferentemente emulsiones, sin ningún impacto en la característica sensorial de la emulsión. Por esta razón, debe garantizarse la distribución óptima del absorbente de UV dentro de la película hidrolipídica que queda en la piel después de la extensión.
- 35 Por lo tanto, es un objeto de la presente invención encontrar una técnica para hacer que los filtros UV solubles en aceite se distribuyan adecuadamente en las formulaciones de absorbentes UV para mejorar el rendimiento del absorbente UV.
- 40 Sorprendentemente, se descubrió que ciertos ésteres del ácido levulínico con un alcohol graso garantizan una distribución óptima del absorbente UV orgánico dentro de la película hidrolipídica de la formulación del absorbente UV que queda en la piel después de la dispersión y promueve el mayor grado de solubilización del absorbente UV orgánico.
- Por lo tanto, la presente invención se refiere al uso de (A) un éster de ácido levulínico con un alcohol graso como agente solubilizante para filtros UV orgánicos solubles en aceite (B).
- 45 Específicamente, la invención se refiere al uso de (A) un éster de ácido levulínico con un alcohol graso que tiene de 8 a 22, preferentemente de 8 a 18 átomos C como agente solubilizante para filtros UV orgánicos solubles en aceite (B), en donde los filtros UV orgánicos solubles en aceite (B) se seleccionan entre
- (B1) derivados de la benzofenona,
 (B2) derivados de hidroxifenil triazina; y
 50 (B3) derivados de trianilino-s-triazina.
- La presente invención también se refiere a una composición cosmética que comprende
- (A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C8-C22; y

(B) filtros UV orgánicos solubles en aceite (B)
 en donde los filtros UV orgánicos solubles en aceite (B) se seleccionan entre

(B1) derivados de la benzofenona,
 (B2) derivados de hidroxifenil triazina; y
 (B3) derivados de trianilino-s-triazina.

El ácido levulínico y sus derivados se describen en la Enciclopedia de Química Industrial de Ullmann (base de datos en línea, copyright 2012, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Alemania) en el artículo sobre ácidos oxocarboxílicos, capítulo 4 "ácido levulínico". Se informa que los ésteres del ácido levulínico (también llamados levulinatos) se utilizan en la producción de cosméticos. En este contexto se hace referencia a "Y. Hikotaro, JP 73 43 178, 1973" (referencia no. 47). Esta referencia parece ser un error tipográfico. La patente japonesa 480 43 178, expedida en 1973 con Y. Hikotaro como inventor y que puede encontrarse en otras bases de datos como la patente japonesa no. 73 043 178, de acuerdo con un resumen recuperado (resumen del Índice Mundial de Patentes Derwent), divulga compuestos adhesivos que contienen ácido levulínico.

El documento US2,008,720 divulga la síntesis de ésteres de ácido levulínico de alcoholes que tienen de 7 a 18 átomos de carbono. También se divulga el uso de los ésteres del ácido levulínico como plastificantes para los derivados de la celulosa.

El documento WO2005/044960 divulga el uso de levulinatos y, en particular, de levulinatos de cadena corta (levulinato de alquilo C4-C8) como biocombustible.

DE2311675A1 divulga ésteres de ácido levulínico con propiedades antimicrobianas. Entre otros ésteres se divulga el éster hexílico del ácido levulínico. Se divulga el uso de dichos ésteres de ácido levulínico como agentes antimicrobianos en aplicaciones cosméticas y de cuidado personal. Se divulga que dichos ésteres de ácido levulínico pueden aplicarse en forma de soluciones o cremas que pueden contener tensioactivos aniónicos o no iónicos.

El documento JP2012131716A, de acuerdo con su resumen en inglés (resumen del Índice Mundial de Patentes Derwent) divulga un producto desodorizante en aerosol que contiene ácido levulínico y sus derivados. El ácido levulínico es accesible por fermentación y, por tanto, se basa en materias primas renovables. Las fracciones de ácidos grasos también son accesibles a partir de materias primas renovables, por ejemplo, a partir de aceites de origen vegetal.

De acuerdo con la presente invención, un alcohol graso es un alcohol alifático que tiene exactamente un grupo OH. Este grupo OH es un grupo OH primario. La fracción de hidrocarburo del alcohol graso tiene de 8 a 22 átomos de carbono. La fracción de hidrocarburo del alcohol graso puede ser saturada o insaturada, puede ser lineal o ramificada, puede no ser cíclica. Preferentemente, es lineal.

El alcohol graso tiene de 8 a 22, preferentemente de 8 a 18, átomos C.

De acuerdo con la presente invención, los ésteres de ácido levulínico pueden prepararse de acuerdo con el proceso divulgado en el documento US2,008,720 que divulga la síntesis de ésteres de ácido levulínico de alcoholes que tienen de 7 a 18 átomos de carbono.

En una realización de la presente invención el al menos un éster del ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es el éster octílico del ácido levulínico.

En una realización de la presente invención el al menos un éster del ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es el éster decil del ácido levulínico.

En una realización de la presente invención el al menos un éster del ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es el éster dodecílico del ácido levulínico.

En una realización de la presente invención el al menos un éster del ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es el éster tetradecílico del ácido levulínico.

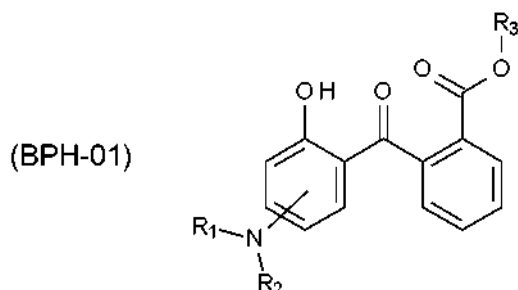
En una realización de la presente invención el al menos un éster de ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es una mezcla de éster octílico de ácido levulínico y éster decil de ácido levulínico en una proporción en peso de 1:4 a 4:1.

5 En una realización de la presente invención el al menos un éster de ácido levulínico con un alcohol graso comprende o es una mezcla de éster dodecílico de ácido levulínico y éster tetradecílico de ácido levulínico en una proporción en peso de 1:4 a 4:1.

De acuerdo con la invención, los filtros UV orgánicos solubles en aceite (B) se seleccionan entre

10 (B1) derivados de la benzofenona,
(B2) derivados de hidroxifeniltriaquina; y (B3) derivados de trianilino-s-triaquina.

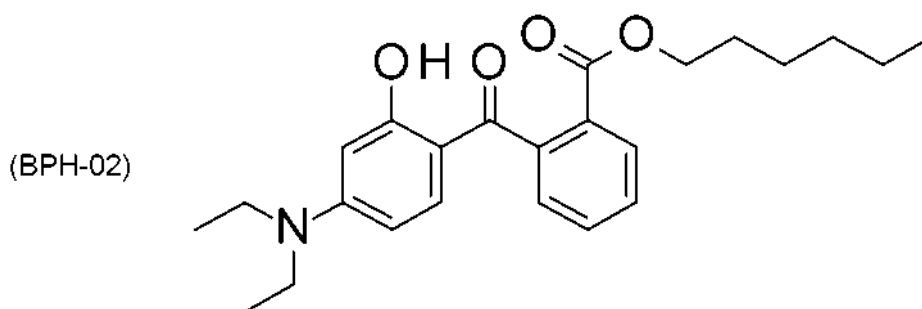
Los derivados de benzofenona preferidos (B1) corresponden a la fórmula



15 en donde

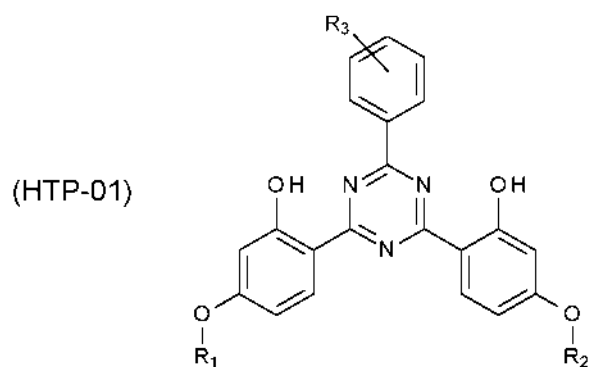
R₁ y R₂ independientemente entre sí, son hidrógeno; C₁-C₂₀alquilo; C₃-C₁₀cicloalquilo; o C₃-C₁₀cicloalquenilo, en donde los radicales R₁ y R₂, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un anillo de 5 ó 6 miembros; y R₃ es C₁-C₂₀alquilo.

Los derivados de benzofenona (B1) más preferidos de acuerdo con la presente invención corresponden a la fórmula



20

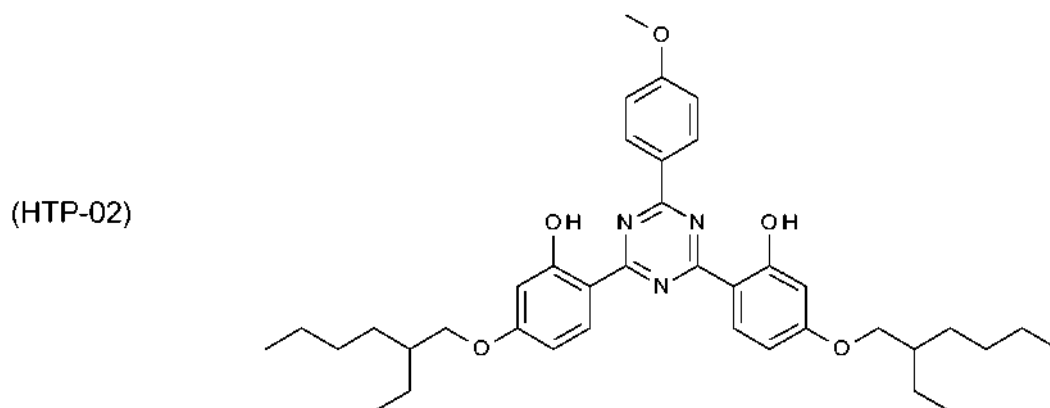
Los derivados de hidroxifeniltriazina (B2) preferidos de acuerdo con la presente invención corresponden a la fórmula



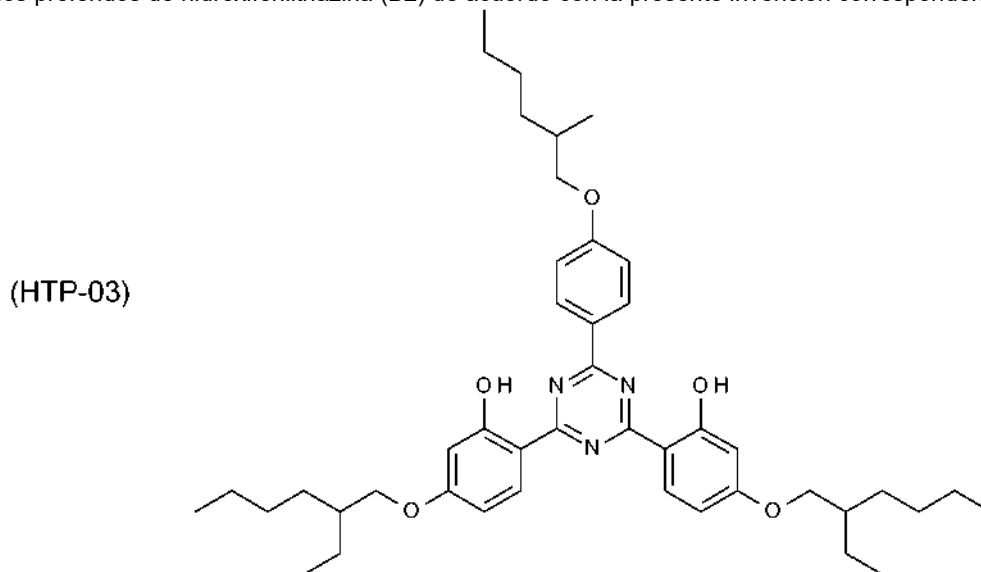
en donde

R₁ y R₂, independientemente uno del otro, son C₁-C₁₈alquilo; y R₃ es C₁-C₁₀alcoxi.

- 5 Los derivados de hidroxifeniltriazina (B2) más preferidos de acuerdo con la presente invención corresponden a la fórmula



Otros derivados preferidos de hidroxifeniltriazina (B2) de acuerdo con la presente invención corresponden a la fórmula



10

Los derivados de hidroxifeniltriazina (B2) utilizados en la presente invención pueden prepararse de formas conocidas por sí mismas, como se describe, por ejemplo, en el documento EP 775698 B1.

Los derivados de trianilino-s-triazina preferidos (B3) corresponden a la fórmula



en donde

- 5 R₁, R₂ y R₃, independientemente entre sí, son C₁-C₂₀alquilos, C₆-C₁₀arilos o C₆-C₁₀heteroarilos opcionalmente sustituidos;
X es O; o NR₄; y
R₄ es hidrógeno; o un alquilo C₁-C₂₀ opcionalmente sustituido, arilo o un heteroarilo.

Los derivados de trianilino-s-triazina más preferidos (B3) corresponden a la fórmula



Preferentemente, los filtros UV orgánicos (B) de acuerdo con la presente invención se utilizan como mezclas.

Preferentemente, se utilizan mezclas de filtros UV (BPH-02), (HTP-02) y (TAT-02).

Otras mezclas preferidas de filtros UV orgánicos de acuerdo con la presente invención son:

- Filtros UV (BPH-02) y (HTP-02);
- 5 - Filtros UV (BPH-02) y (HTP-02); y
- Filtros UV (HTP-02) y (TAT-02)

Preferentemente, los filtros UV orgánicos (B) se utilizan en mezclas de al menos dos filtros UV diferentes seleccionados entre (B1), (B2) y (B3).

10 La composición cosmética de la presente invención comprende preferentemente

- (A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y
- (B) mezclas de filtros UV (HTP-02), (BPH-02) y (TAT-02).

Además, la composición cosmética de la presente invención comprende preferentemente

- (A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y
- 15 (B) mezclas de filtros UV (BPH-02) y (HTP-02); o
- (A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y
- (B) mezclas de filtros UV (HTP-02) y (TAT-02); o
- (A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y
- (B) mezclas de filtros UV (BPH-02) y (TAT-02).

20

La composición cosmética de la presente invención comprende preferentemente del 0,1 al 25% en peso de un agente solubilizante (A);

del 0,1 al 20 % en peso de al menos un filtro UV orgánico (B); y

Del 10 al 90 % en peso de un portador cosméticamente aceptable (C),

25 en base al peso total de la composición del producto final cosmético.

La composición cosmética de acuerdo con la presente invención puede comprender uno o más absorbentes de UV adicionales (componente (D)) como se describe en las Tablas 1 y 2.

Tabla 1: Sustancias filtrantes UV adecuadas que pueden utilizarse adicionalmente con los absorbentes UV orgánicos (B) de acuerdo con la presente invención	
derivados del ácido p-aminobenzoico, por ejemplo el éster de 2-etilhexilo del ácido 4-dimetilaminobenzoico;	
derivados del ácido salicílico, por ejemplo, el éster de 2-etilhexilo del ácido salicílico;	
derivados de la benzofenona, por ejemplo, la 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y su derivado del ácido 5-sulfónico;	
difenilacrilatos, por ejemplo, 2-etilhexilo 2-ciano-3,3-difenilacrilato, y 3-(benzofuranilo) 2-cianoacrilato;	
ácido 3-imidazol-4-ilacrílico y ésteres;	
derivados de benzofurano, especialmente derivados de 2-(p-aminofenilo)benzofurano, descritos en EP-A-582 189, US-A- 5 338 539, US-A-5 518 713 y EP-A-613 893;	
absorbentes UV poliméricos, por ejemplo, los derivados de malonato de bencilideno descritos en el documento EP-A-790 080;	
derivados del ácido cinámico, por ejemplo, el éster de 2-etilhexilo del ácido 4-metoxicinámico y el éster de isoamilo o los derivados del ácido cinámico descritos en US-A-5 601 811 y WO 97/00851;	
derivados del alcanfor, por ejemplo, 3-(4'-metil)bencilideno-bornan-2-ona, 3-bencilideno-bornan-2-ona, N-[2(y 4)-oxiborn-3-ilideno-metil]-bencil]acrilamida polimérica 3-(4'-trimetilamonio)-bencilideno-bornan-2-uno sulfato de metilo, 3,3'-(1, 4-fenileno-dimetina)-bis(7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2. 2.1]heptano-1- ácido metanosulfónico) y sales, 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales; metosulfato de canfobenzalconio;	
derivados de fenil-bencilimidazol como los descritos en el documento EP 1 167 358	

Tabla 2. Sustancias filtrantes UV y adyuvantes adecuados que pueden utilizarse adicionalmente con los absorbentes UV (B) de acuerdo con la presente invención		
No.	Denominación química	CAS No.
1	(+/-)-1,7,7-trimetil-3-[(4-metilfenil)metileno]biciclo-[2.2.1]heptano-2-ona; p-metil bencilideno alcanfor	36861-47-9
2	1,7,7-trimetil-3-(fenilmetileno)biciclo[2.2.1]heptano-2-ona; bencilideno alcanfor	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 alfa-(2-oxoborn-3-ilideno)tolueno-4-sulfónico y sus sales; Mexoryl SL	56039-58-8

(continuación)

Tabla 2. Sustancias filtrantes UV y adyuvantes adecuados que pueden utilizarse adicionalmente con los absorbentes UV (B) de acuerdo con la presente invención		
No.	Denominación química	CAS No.
11	1-[4-(1,1-dimetiletil)fenil]-3-(4-metoxifenil)propano-1,3-diona; Avobenzona	70356-09-1
12	Metil N,N,N-trimetil-4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobiciclo[2,2,1]hept-2-ilideno) metil]anilinio sulfato; Mexoryl SO	52793-97-2
13	3,5-Trimetil ciclohexil-2-hidroxi benzoato; homosalato	118-56-9
14	P-metoxicinamato de isopentilo; metoxicinamato de isoamilo	71617-10-2
27	Mentilo-o-aminobenzoato	134-09-8
15	Salicilato de mentol	89-46-3
16	2-Etilhexilo 2-ciano,3,3-difenilacrilato; Octocrileno	6197-30-4
17	2- etilhexilo 4- metoxicinamato; octil metoxicinamato	5466-77-3
18	Salicilato de 2-etilhexilo	118-60-5
19	Ácido 4 aminobenzoico	150-13-0
20	Ácido benzoico, 4-amino-, éster etílico, polímero con oxirano	113010-52-9
21	Ácido 2-fenil-1H-benzimidazol-5-sulfónico; ácido fenilbenzimidazolsulfónico	27503-81-7
22	2-Propenamida, N-[[4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobiciclo[2.2.1]hept-2-ilideno)metil] fenil]-, homopolímero	147897-12-9
23	Salicilato de trietanolamina	2174-16-5
24	3,3'-(1,4-fenilendimetileno)bis[7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2.2.1]heptano-1 ácido metanosulfónico]; Cibafast H	90457-82-2
25	Dióxido de titanio	13463-67-7
26	Óxido de zinc	1314-13-2

27	2,2-metileno-bis-[6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol]; Tinosorb M	103597-45-1
28	Ácido 1H-benzimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-, sal disódica	180898-37-7
29	Ácido benzoico, 4,4'-[[6-[[4-[(1,1-dimetiletil)amino]carbonil]fenil]amino]1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-, bis(2-etilhexil)éster; dietilhexil butamido triazona; Uvasorb HEB	154702-15-5
30	Fenol, 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi]disiloxanil]propil]-; drometrizole trisiloxane; Mexoryl XL	155633-54-8
31	Dimeticodietilbenzalmalonato; Polisilicona 15; Parsol SLX	207574-74-1
32	1-Dodecanam inio, N-[3-[[4-(dimetilamino)benzoil]amino]propil]-N,N-dimetil-, sal con ácido 4-metilbencenosulfónico (1:1); Escalol HP610	156679-41-3
33	1-Propanaminio, N,N,N-trimetil-3-[(1-oxo-3-fenil-2-propenil)-amino]-, cloruro	177190-98-6
34	Ácido 1H-benzimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-	170864-82-1
35	1-Propanaminio, 3-[[3-[3-(2H-benzotriazol-2-il)-5-(1,1-dimetiletil)-4-hidroxifenil]-1-oxopropil]amino]-N,N-dietil-N-metil, sulfato de metilo (sal)	340964-15-0
36	Ácido 2-propenoico, 3-(1H-imidazol-4-il)-	104-98-3
37	Ácido benzoico, 2-hidroxi-, [4-(1-metiletil)fenil]éster metílico	94134-93-7

(continuación)

Tabla 2. Sustancias filtrantes UV y adyuvantes adecuados que pueden utilizarse adicionalmente con los absorbentes UV (B)		
de acuerdo con la presente invención		
No.	Denominación química	CAS No.
38	1,2,3-Propanetriol, 1-(4-aminobenzoato); gliceril PABA	136-44-7
39	Ácido bencenoacético, 3,4-dimetoxi-a-oxo-	4732-70-1
40	Ácido 2-propenoico, 2-ciano-3,3-difenil-, éster etílico	5232-99-5
41	Ácido antralínico, éster p-menth-3-il	134-09-8
42	Sal monosódica del ácido 2,2'-bis(1,4-fenileno)-1H-benzimidazol-4,6-disulfónico o Tetrasulfonato disódico de fenil dibenzimidazol o Neo Heliopan AP	349580-12-7,
43	esteroides (colesterol, lanosterol, fitoesteroides), como se describe en el documento WO0341675	
44	micospirinas y/o aminoácidos similares a la micospirina como se describe en el documento WO2002039974, por ejemplo, Helioguard 365 de Milbelle AG, aminoácidos similares a la micospirina aislados del alga roja porphyra umbilicalis (INCI: Porphyra Umbilicalis) que se encapsulan en liposomas,)	
45	ácido alfa-lipoico como se describe en el documento DE 10229995	
46	polímeros orgánicos sintéticos como se describe en el EP 1371358, [0033]-[0041]	
47	filosilicatos como se describe en el EP 1371357 [0034]-[0037]	
48	compuestos de sílice como se describe en EP1371356, [0033]-[0041]	
49	partículas inorgánicas como se describe en el documento DE10138496 [0043]-[0055]	
50	partículas de látex como se describe en DE10138496 [0027]-[0040]	
51	Ácido 1H-benzimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-, sal disódica; Bisimidazilato; Neo Heliopan APC	180898-37-7
52	2,4,6-Tris(p-bifenil)-s-triazina, Tinosorb A2B	31274-51-8
53	2,4,6-Tris-1, 1',4',1"-terfenilo-4-yl-1,3,5-triazina	

54	Di-2-etilhexil-3,5-dimetoxi-4-hidroxi-benzalmalonato (OxyneX ST, EMD Chemicals, como se describe en el documento US 20040247536)	
55	Di-2-etilhexil-3,5-dimetoxi-4-hidroxi-benzalmalonato (OxyneX ST, EMD Chemicals, como se describe en el documento US 20040247536)	92484-48-5

La composición cosmética de acuerdo con la presente invención puede prepararse mezclando físicamente el (los) filtro(s) UV (B) con el adyuvante utilizando métodos habituales, por ejemplo, simplemente agitando juntos los componentes individuales, especialmente aprovechando las propiedades de disolución de los filtros UV cosméticos ya conocidos, como el metoxicinamato de octilo, el éster isoootil del ácido salicílico, etc. El filtro UV (B) puede utilizarse, por ejemplo, sin más tratamiento.

Las composiciones/preparaciones cosméticas o farmacéuticas de acuerdo con la invención también pueden contener uno o más compuestos adicionales como se describe a continuación.

Alcoholes grasos

Alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos que tienen de 6 a 18, preferentemente de 8 a 10 átomos de carbono, incluidos el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, el alcohol cetearílico, el alcohol oleílico, el octildodecanol, el benzoato de alcoholes C₁₂-C₁₅, el alcohol de lanolina acetilado, etc.

Ésteres de ácidos grasos

Ésteres de ácidos grasos lineales C₆-C₂₄ con alcoholes lineales C₃-C₂₄, ésteres de ácidos carboxílicos ramificados C₆-C₁₃ con alcoholes grasos lineales C₆-C₂₄, ésteres de ácidos grasos lineales C₆-C₂₄ con alcoholes ramificados, especialmente el 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos con alcoholes grasos lineales o ramificados C₆-C₂₂, especialmente los malatos de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (por ejemplo el propilenglicol, dímero diol o trímero triol) y/o alcoholes de Guerbet, por ejemplo ácido caproico, ácido caprílico, ácido 2-etilhexanoico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido isotridecanoico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido isosteárico, ácido oleico, ácido elaidico, ácido petroselinico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido elaeosteárico, ácido araquídico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúcido y sus mezclas de grado técnico (obtenidas, por ejemplo, en la extracción a presión de grasas y aceites naturales, en la reducción de aldehídos de la oxosíntesis de Roelen o en la dimerización de ácidos grasos insaturados) con alcoholes, por ejemplo, alcohol isopropílico alcohol caproico, alcohol caprílico, alcohol 2-etilhexilo, alcohol caprico, alcohol laurico, alcohol isotridecilo, alcohol mirístico, alcohol cetílico, alcohol palmoleico, alcohol estearílico, alcohol isosteárico, alcohol oleico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinílico, alcohol linóleo, alcohol linolénico, alcohol elaeosteárico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleílico, alcohol behenílico, alcohol erucílico y alcohol brasidílico y sus mezclas de calidad técnica (obtenidos, por ejemplo, en la hidrogenación a alta presión de ésteres metílicos de calidad técnica a base de grasas y aceites o de aldehídos procedentes de la oxosíntesis de Roelen y como fracciones monoméricas en la dimerización de alcoholes grasos insaturados).

Ejemplos de estos aceites éster son el isopropilmiristato, el isopropilpalmitato, el isopropilestearato, el isoestearato, el isopropiloleato, el n-butilestearato, el n-hexillaurato, el n-decilooleato, isoootilestearato, isononilestearato, isononanoato de isononilo, 2-etilhexilpalmitato, 2-hexillaurato, 2-hexildecilestearato, 2-octildodeciloalmitato, oleilolato, oleilucato, erucilooleato, erucilo-erucato, octanoato de cetearilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, acetato de cetilo, miristato de miristilo, behenato de miristilo, oleato de miristilo, estearato de miristilo, palmitato de miristilo, lactato de miristilo, dicaprilato/caprato de propilenglicol, heptanoato de estearilo, malato de diisotearilo, hidroxiestearato de octilo, etc.

Triglicéridos naturales o sintéticos, incluidos los ésteres de glicerilo y sus derivados

Di- o tri-glicéridos, a base de ácidos grasos C₆-C₁₈, modificados por reacción con otros alcoholes (triglicérido caprílico/cáprico, glicéridos de germen de trigo, etc.). Ésteres de ácidos grasos de poliglicerina (poligliceril-n como poligliceril-4 caprato, poligliceril-2 isoestearato, etc. o aceite de ricino, aceite vegetal hidrogenado, aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de sésamo, aceite de semilla de algodón hidrogenado, aceite de coco, aceite de aguacate, aceite de maíz, aceite de ricino hidrogenado, manteca de karité, manteca de cacao, aceite de soja, aceite de visón, aceite de girasol, aceite de cártamo, aceite de nuez de macadamia, aceite de oliva, sebo hidrogenado, aceite de

albaricoque, aceite de avellana, aceite de borago, etc.

- 5 Las ceras, incluidos los ésteres de ácidos y alcoholes de cadena larga, así como los compuestos con propiedades similares a las de la cera, por ejemplo, la cera de carnauba, la cera de abejas (blanca o amarilla), la cera de lanolina, la cera de candelilla, la ozoquerita, la cera japonesa, la cera de parafina, la cera microcristalina, la ceresina, la cera de ésteres de cetearilo, la cera de abejas sintética, etc. También, ceras hidrofílicas como el alcohol cetearílico o glicéridos parciales.

Ceras perladas:

- 10 Ésteres de alquilenglicol, especialmente el diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácidos grasos, especialmente la dietanolamida de ácido graso de coco; glicéridos parciales, especialmente el monoglicérido de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polivalentes, no sustituidos o hidroxisustituidos, con alcoholes grasos de 6 a 22 átomos de carbono, especialmente los ésteres de cadena larga del ácido tartárico; sustancias grasas, por ejemplo, alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que tengan en total al menos 24 átomos de carbono,
- 15 especialmente la laurona y el éter disteárico; ácidos grasos, como el ácido esteárico, el ácido hidroxisteárico o el ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos de olefina que tengan de 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que tengan de 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que tengan de 2 a 15 átomos de carbono y de 2 a 10 grupos hidroxilo, y sus mezclas.

Aceites de hidrocarburos:

- 20 Aceite mineral (ligero o pesado), vaselina (amarilla o blanca), cera microcristalina, compuestos parafínicos e isoparafínicos, moléculas isoparafínicas hidrogenadas como polidecenos y polibuteno, poliisobuteno hidrogenado, escualeno, isohexadecano, isododecano y otros procedentes del reino vegetal y animal.

Siliconas o siloxanos (polisiloxanos organosustituidos)

- 25 Los dimetilpolisiloxanos, los metilfenilpolisiloxanos, las siliconas cíclicas, así como los compuestos de silicona modificados con aminoácidos, ácidos grasos, alcoholes, poliéteres, epóxidos, fluoruros, glucósidos y/o alquilo, que a temperatura ambiente pueden estar en forma líquida o resinosa. Polisiloxanos lineales, dimeticona (Dow Corning 200 fluid, Rhodia Mirasil DM), dimeticonol, fluidos de silicona cíclica, ciclopentasiloxanos volátiles (Dow Corning 345 fluid), feniltrimeticona (Dow Corning 556 fluid). También son adecuadas las simeticonas, que son mezclas de dimeticonas con una longitud de cadena media de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano con silicatos hidrogenados. Un estudio detallado de Todd et al.
- 30 sobre las siliconas volátiles adecuadas puede encontrarse además en Cosm. Toil. 91, 27 (1976).

Aceites fluorados o perfluorados

Perfluorhexano, dimetilciclohexano, etilciclopentano, poliperfluorometilisopropiléter.

Emulsionantes

- 35 Para las composiciones se puede utilizar cualquier emulsionante utilizable convencionalmente. Los sistemas emulsionantes 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 como el ácido láurico, palmítico, esteárico y oleico, etc. Fosfatos de alquilo o ésteres de ácido fosfórico, fosfato ácido, fosfato de dietanolamina, fosfato cetílico de potasio. Ácidos carboxílicos etoxilados o ésteres de polietilenglicol, acilatos de PEG-n. Alcoholes grasos lineales de 8 a 22 átomos de carbono, ramificados de 2 a 30 mol de óxido de etileno y/o de 0 a 5 mol de óxido de propileno con ácidos grasos de 12
- 40 a 22 átomos de carbono y con alquilfenoles de 8 a 15 átomos de carbono en el grupo alquilo. Poliglicoles de alcoholes grasos como laurith-n, cetareth-n, steareth-n, oleth-n. Poliglicoléter de ácido graso como estearato de PEG-n, oleato de PEG-n, cocoato de PEG-n. Monoglicéridos y ésteres de polioli. Mono- y diésteres de ácidos grasos C12-C22 de productos de adición de 1 a 30 mol de óxido de etileno con polioles. Esteres de ácidos grasos y poligliceroles como el monoestearato de glicerina, los poligliceril- 3-diisostearatos de diisoterio, los poligliceril-3-diisostearatos, los trigliceril- diisostearatos, los
- 45 poligliceril-2-sesquiisostearatos o los poligliceril-dimeratos. También son adecuadas las mezclas de compuestos de una pluralidad de esas clases de sustancias. Poliglicoles de ácidos grasos como el monoestearato de dietilenglicol, ésteres de ácidos grasos y polietilenglicol, ésteres de ácidos grasos y sacarosa como los sucroésteres, ésteres de glicerol y

sacarosa como los sucroglicéridos. Sorbitol y sorbitán, mono y diésteres de sorbitán de ácidos grasos saturados e insaturados de 6 a 22 átomos de carbono y productos de adición de óxido de etileno. Serie de polisorbato-n, ésteres de sorbitán como sesquiestearato, sorbitán, sorbitán PEG-(6)-isostearato, laurato de PEG-(10)-sorbitán, sorbitán PEG-17-dioleato. Derivados de la glucosa, monoglicósidos y oligoglicósidos de C8-C22 y análogos etoxilados, siendo preferible la glucosa como componente del azúcar. Emulgentes O/W como el sesquiestearato de metilo gluceth-20, estearato de sorbitán/cocoato de sacarosa, sesquiestearato de metilo de glucosa, alcohol cetearílico/glucósido cetearílico. Emulsionantes W/O como el dioleato de metil glucosa/ isoestearato de metil glucosa. Sulfatos y derivados sulfonados, dialquilsulfosuccinatos, succinato de dioctilo, alquil lauril sulfonato, parafinas sulfonadas lineales, tetrapropileno sulfonato sulfonado, lauril sulfatos de sodio, lauril sulfatos de amonio y etanolamina, lauril éter sulfatos, laureth sulfatos de sodio, sulfosuccinatos, acetil isotionatos, alkanolamidas sulfatos, taurinas, metil taurinas, imidazoles sulfatos. Derivados de aminas, sales de aminas, aminas etoxiladas, óxido de amina con cadenas que contienen un heterociclo como las imidazolininas alquílicas, derivados de piridina, isoquinotefinas, cloruro de cetilpiridinio, bromuro de cetilpiridinio, amonio cuaternario como el bromuro de cetiltrimetilbromuro de amonio (CTBA), estearilalconio. Derivados de amidas, alkanolamidas como la acilamida DEA, amidas etoxiladas como la acilamida PEG-n, oxideamida; copolímeros y derivados de polisiloxano/polialquil/poliéter, dimeticona, copolíoles, copolímero de óxido de polietileno de silicona, copolímero de glicol de silicona; éteres propoxilados o POE-n (Meroxapols); polaxámeros o poli(oxietileno)m-bloque-poli(oxipropileno)n-bloque(oxietileno); tensioactivos zwitteriónicos que llevan al menos un grupo amonio cuaternario y al menos un grupo carboxilato y/o sulfonato en la molécula. Los tensioactivos zwitteriónicos especialmente adecuados son las betaínas, como los glicinatos de N-alquil-N,N-dimetilamonio, el glicinato de cocoalquil-dimetilamonio, los glicinatos de N-acilamino-propil-N,N-dimetilamonio glicinato de bcocoacilaminopropildimetilamonio y 2-alquil-3-carboximetil-3-hidroxietyl- imidazolininas, cada una de las cuales tiene de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo o acilo, y también cocoacilaminoetyl-hidroxietyl-carboximetilglicinato, N-alquilbetaína, N-alquilaminobetaínas. alquilimidazolininas, alquilopéptidos, lipaminoácidos, bases autoemulsionantes y los compuestos descritos en K.F.DePolo, Un breve libro de texto de cosmetología, capítulo 8, Tabla 8-7, p250-251.

Emulgentes no iónicos como la cera de abeja PEG-6 (y) el estearato PEG-6 (y) el poligliceril - 2-isoestearato [Apifac], el estearato de glicerilo (y) el estearato PEG-100. [Arlacel 165], estearato de glicerilo PEG-5 [Arlatone 983 S], oleato de sorbitán (y) ricinoleato de poliglicerilo-3 [Arlacel 1689], estearato de sorbitán y cocoato de sacarosa [Arlatone 2121], estearato de glicerina y laureth-23 [Cerasynth 945], alcohol cetearílico y ceteth-20 [Cetomacrogol Wax], 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 PEG-40 [Emulgade F Special], alcohol cetearílico y aceite de ricino PEG-40 y sulfato de sodio cetearílico [Emulgade F], alcohol estearílico y steareth-7 y steareth-10 [Emulgator E 2155], alcohol cetearílico y szeareth-7 y steareth-10 [Cera emulsionante U. S.N.F], estearato de glicerilo y estearato de PEG-75 [Gelot 64], acetato de ceteth-3 de propilenglicol . [Hetester PCS], acetato de propilenglicol isoceth-3 [Hetester PHA], alcohol cetearílico y ceteth-12 y oleth-12 [Lanbritol Wax N 21], estearato de PEG -6 y estearato de PEG-32 [Tefose 1500], estearato de PEG-6 y ceteth-20 y esteareth-20 [Tefose 2000], estearato de PEG-6 y ceteth-20 y esteareth-20 [Tefose 2561], estearato de glicerilo y cetareth-20 [Teginacid H, C, X].

Emulsionantes aniónicos como estearato de PEG-2 SE, estearato de glicerilo SE [Monelgine, Cutina KD], estearato de propilenglicol [Tegin P], alcohol cetearílico y sulfato de cetearílico de sodio [Lanette N, Cutina LE, Crodacol GP], alcohol cetearílico y lauril sulfato de sodio [Lanette W], fosfato de trilaneth-4 y estearato de glicol y estearato de PEG-2 [Sedefos 75], estearato de glicerilo y lauril sulfato de sodio [Teginacid Special]. Bases ácidas catiónicas como el alcohol cetearílico y el bromuro de cetrimonio.

Los emulsionantes pueden utilizarse en una cantidad, por ejemplo, del 1 al 30 % en peso, especialmente del 4 al 20 % en peso y preferentemente del 5 al 10 % en peso, en base al peso total de la composición.

Cuando se formula en emulsiones O/W, la cantidad preferible de dicho sistema emulsionante podría representar del 5% al 20% de la fase oleosa.

50 Adyuvantes y aditivos

Las preparaciones cosméticas/farmacéuticos, por ejemplo cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones de cera/grasa, preparaciones en barra, polvos o ungüentos, pueden contener además, como adyuvantes y aditivos adicionales, tensioactivos suaves, agentes supergrasos, reguladores de la

consistencia, espesantes, polímeros, estabilizadores, ingredientes activos biogénicos, ingredientes activos desodorizantes, agentes anticasca, formadores de película, agentes hinchantes, factores adicionales de protección contra la luz UV, antioxidantes, agentes hidrópicos, conservantes, repelentes de insectos, agentes autobronceadores, solubilizantes, aceites de perfume, colorantes, agentes inhibidores de bacterias y similares.

5 Agentes supergrasos

Las sustancias adecuadas para su uso como agentes supergrasos son, por ejemplo, la lanolina y la lecitina y también los derivados de lanolina y lecitina polietilados o acrilados, los ésteres de ácidos grasos de poliol, los monoglicéridos y las alcanolamidas de ácidos grasos, actuando estos últimos simultáneamente como estabilizadores de la espuma.

Tensioactivos

- 10 Entre los ejemplos de tensioactivos suaves adecuados, es decir, tensioactivos especialmente bien tolerados por la piel, se encuentran los poliglicol éter sulfatos de alcoholes grasos, los sulfatos de monoglicéridos, los sulfosuccinatos de mono y/o dialquilo, los isetonatos de ácidos grasos, los sarcosinatos de ácidos grasos tauridas de ácidos grasos, glutamatos de ácidos grasos, sulfonatos de α -olefina, ácidos etercarboxílicos, oligoglucósidos de alquilo, glucamidas de ácidos grasos, alquilamidobetaínas y/o productos de condensación de ácidos grasos de proteínas, estos últimos preferentemente
15 a base de proteínas de trigo.

Reguladores de consistencia/espesantes y modificadores reológicos

- Dióxido de silicio, silicatos de magnesio, silicatos de aluminio, polisacáridos o sus derivados, por ejemplo, ácido hialurónico, goma xantana, guar-guar, agar-agar, alginatos, carraghenan, gellan, pectinas, o celulosa modificada, como hidroxixelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa. Adicionalmente, poliácridatos u homopolímeros de ácidos acrílicos reticulados
20 y poliácridamidas, carbómero (carbopol tipos 980, 981, 1382, ETD 2001, ETD2020, Ultrez 10) o la gama Salcare como Salcare SC80(estearéth-10 allyl ether/acrylates copolymer), Salcare SC81(acrylates copolymer), Salcare SC91 y Salcare AST(sodium acrylates copolymer/PPG-1 trideceth-6), sepigel 305(poliácridamida/laureth-7), Simulgel NS y Simulgel EG (copolímero de acrilato de hidroxietilo / acrilodimetil taurato de sodio), Stablen 30 (acrilatos / isodecanoato de vinilo), Pemulen TR-1 (acrilatos / acrilato de alquilo C10-30), Luvigel EM (copolímero de acrilatos de sodio), Aculyn 28 (copolímero de acrilatos / beheneth-25).
25

Polímeros

- Los polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, los derivados catiónicos de la celulosa, por ejemplo, una hidroximetilcelulosa cuaternizada que se puede obtener con el nombre de Polymer JR 400 de Amerchol, almidones catiónicos, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados,
30 por ejemplo Luviquat® (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternizados, por ejemplo, colágeno hidrolizado de laurildimonio (Lamequat®/L/Grunau) polipéptidos de trigo cuaternizados, polietilenimina, polímeros de silicona catiónicos, por ejemplo amidometiconas, copolímeros de ácido adípico y dimetilaminohidroxipropildiletamina (Cartaretin/Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetililamonio (Merquat 550 / Chemviron) las poliaminopoliamidas, descritas, por ejemplo, en el documento FR-A-2 252
35 840, y sus polímeros reticulados solubles en agua, los derivados catiónicos de la quitina, por ejemplo del quitosano cuaternizado, distribuidos opcionalmente en forma de microcristales productos de condensación de dihaloalquilo, por ejemplo, dibromobutano, con bisdialquilaminas, por ejemplo, bisdimetilamino- 1,3-propano, goma guar catiónica, por ejemplo, Jaguar C-17, Jaguar C-16 de Celanese, polímeros de sales de amonio cuaternizadas, por ejemplo, Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1 de Miranol. Como polímeros aniónicos, zwitteriónicos, anfóteros y no iónicos se
40 consideran, por ejemplo, copolímeros de acetato de vinilo / ácido crotónico, copolímeros de vinilpirrolidona / acrilato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo / maleato de butilo / acrilato de isobornilo, copolímeros de metil vinil éter / anhídrido maleico y sus ésteres, ácidos poliácridílicos no reticulados y ácidos poliácridílicos reticulados con polioles, copolímeros de acrilamidopropil-trimetilamonio/acrilato, copolímeros de acrilamida de octilo/metilmetacrilato de terc-butilamio/metacrilato de hidroxipropilo, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, terpolímeros de
45 vinilpirrolidona/metacrilato de dimetilo/caprolactama de vinilo y, opcionalmente, éteres de celulosa derivados y siliconas. Además, pueden utilizarse los polímeros descritos en el documento EP 1093796 (páginas 3-8, párrafos 17-68).

Ingredientes activos biogénicos

Por ingredientes activos biogénicos debe entenderse, por ejemplo, tocoferol, acetato de tocoferol, palmitato de tocoferol, ácido ascórbico, ácido desoxirribonucleico, retinol, bisabolol, alantoína, fitantriol, pantenol, ácidos AHA, aminoácidos, ceramidas, pseudoceramidas, aceites esenciales, extractos de plantas y complejos vitamínicos.

5 Ingredientes activos desodorizantes

Como ingredientes activos desodorizantes se consideran, por ejemplo, los antitranspirantes, como los clorhidratos de aluminio (véase J. Soc. Cosm. Chem. 24, 281 (1973)). Bajo la marca Locron® de Hoechst AG, Frankfurt (FRG), está disponible comercialmente, por ejemplo, un clorhidrato de aluminio correspondiente a la fórmula $Al_2(OH)_5Cl \times 2,5 H_2O$, cuyo uso es especialmente preferido (véase J. Pharm. Pharmacol. 26, 531 (1975)). Además de los clorhidratos, también es posible utilizar hidroxiacetatos de aluminio y sales ácidas de aluminio/zirconio. Pueden añadirse inhibidores de la esterasa como ingredientes activos desodorizantes adicionales. Dichos inhibidores son preferentemente citratos de trialquilo, como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributo y especialmente citrato de tritilo (Hydagen CAT, Henkel), que inhiben la actividad enzimática y, por tanto, reducen la formación de olores. Otras sustancias que se tienen en cuenta como inhibidores de la esterasa son los sulfatos o fosfatos de esteroides, por ejemplo, el lanosterol, el colesterol, el campesterol, el estigmasterol y el fosfato de sitosterol, los ácidos dicarboxílicos y sus ésteres, por ejemplo, el ácido glutárico, el éster monoetilico del ácido glutárico el éster dietético del ácido glutárico, el ácido adípico, el éster monoetilico del ácido adípico, el éster dietético del ácido adípico, el ácido malónico y el éster dietético del ácido malónico y los ácidos hidroxycarboxílicos y sus ésteres, por ejemplo, el ácido cítrico, el ácido málico, el ácido tartárico o el éster dietético del ácido tartárico. Los ingredientes activos antibacterianos que influyen en la flora germinal y matan o inhiben el crecimiento de las bacterias que descomponen el sudor también pueden estar presentes en las preparaciones (especialmente en las preparaciones en barra). Algunos ejemplos son el quitosano, el fenoxietanol y el gluconato de clorhexidina. El 5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)-fenol (Triclosan, Ir- gasan, Ciba Specialty Chemicals Inc.) también ha demostrado ser especialmente eficaz.

Agentes anticasca

25 Como agentes anticasca pueden utilizarse, por ejemplo, climbazol, octopirox y piritona de zinc. Entre los formadores de película habituales se encuentran, por ejemplo, el quitosán, el quitosán microcristalino, el quitosán cuaternizado, la polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, los polímeros de derivados de la celulosa cuaternaria que contienen una elevada proporción de ácido acrílico, el colágeno, el ácido hialurónico y sus sales y compuestos similares.

30 Antioxidantes

Además de las sustancias primarias protectoras de la luz, también es posible utilizar sustancias secundarias protectoras de la luz del tipo antioxidante que interrumpen la cadena de reacción fotoquímica que se desencadena cuando la radiación UV penetra en la piel o el cabello. Ejemplos típicos de estos antioxidantes son los aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, los imidazoles (por ejemplo, el ácido urocánico) y sus derivados, los péptidos, como la D,L-carnosina, la D-carnosina, la L-carnosina y sus derivados (por ejemplo, la anserina), los carotinoides, los carotenos, el licopeno y sus derivados, el ácido clorogénico y sus derivados, el ácido lipoico y sus derivados (por ejemplo, la dihidrolipoína), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo la tiorredoxina, el glutatión, la cisteína, la cistina, la cistamina y los ésteres glicosilados, N-acetilos, metílicos, etílicos, propílicos, amílicos, butílicos, laurílicos, palmitoílicos, oleílicos, linoleílicos, colesterílicos y glicerílicos de los mismos) y también sus sales, el tiodipropionato de dilaurilo, el tiodipropionato de distearilo, el ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales), así como los compuestos de sulfoximina (por ejemplo, butionina sulfoximina, homocisteína sulfoximina, butionina sulfona, penta-, hexa-, hepta-tionina sulfoximina), así como agentes quelantes (de metales) (por ejemplo, ácidos grasos hidroxilados, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), ácidos hidroxilados (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EDDS, EGTA y sus derivados, ácidos grasos insaturados y sus derivados (por ejemplo linolénico, linoleico y oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados, vitamina C y sus derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo y acetato de ascorbilo), tocoferoles y sus derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y sus derivados (por ejemplo, palmitato de vitamina A) y también palmitato de vitamina A) y también benzoato de coniferilo de resina de benzoína, ácido rutínico y sus derivados, glucosilrutina, ácido ferúlico,

furfurilideno glucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguayárico, trihidroxibutirofenona ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, superóxido dismutasa, ácido N-[3-(3,5-di-tert-butil-4-hidroxifenil)propionil]sul- fanílico (y sus sales, por ejemplo las sales de disodio), zinc y sus derivados (por ejemplo, ZnO, ZnSO₄), selenio y sus derivados (p. ej. metionina de selenio), estilbeno y sus derivados (p. ej. óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y los derivados adecuados de acuerdo con la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de dichos ingredientes activos. También se pueden mencionar los compuestos HALS ("Estabilizadores Ligeros de Aminas Ligeras").

Otros antioxidantes sintéticos y naturales se enumeran, por ejemplo, en la patente WO 0025731: Estructuras 1-3 (página 2), estructura 4 (página 6), estructuras 5-6 (página 7) y compuestos 7-33 (página 8-14).

Agentes hidrotrópicos

Para mejorar el comportamiento de flujo también es posible emplear agentes hidróticos, por ejemplo, monoalcoholes etoxilados o no etoxilados, dioles o polioles con un bajo número de átomos de carbono o sus éteres (por ejemplo, etanol, isopropanol, 1,2-dipropanediol, propilenglicol, glicerina, etilenglicol, monoetiléter de etilenglicol, monobutiléter de etilenglicol, monometiléter de propilenglicol, monoetiléter de propilenglicol, monobutiléter de dietilenglicol; monoetiléter de dietilenglicol, monobutiléter de dietilenglicol y productos similares). Los polioles que se tienen en consideración para ello tienen preferentemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles también pueden contener otros grupos funcionales, especialmente grupos amino, y/o pueden estar modificados con nitrógeno. Los ejemplos típicos son los siguientes: glicerol, alquilenglicoles, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol y también polietilenglicoles con un peso molecular medio de 100 a 1000 Dalton; mezclas técnicas de oligoglicerol con un grado de condensación intrínseco de 1,5 a 10, por ejemplo, mezclas técnicas de diglicerol con un contenido de diglicerol del 40 al 50 % en peso; compuestos de metilol, como, en particular, el trimetiloletano, el trimetilolpropano, el trimetilolbutano, el pentaeritritol y el dipentaeritritol; alquilglucósidos inferiores, especialmente los que tienen de 1 a 8 átomos de carbono en el radical alquilo, por ejemplo, el metil y el butilglucósido; alcoholes de azúcares que tienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, el sorbitol o el manitol; azúcares que tienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, la glucosa o la sacarosa; aminoazúcares, por ejemplo, la glucamina; aminas dialcohólicas, como la dietanolamina o el 2-amino-1,3-propanediol.

Agentes conservantes e inhibidores de bacterias

Los conservantes adecuados incluyen, por ejemplo, metil-, etil-, propil-, butil- parabenos, cloruro de benzalconio, 2-bromo-2-nitro-propane-1,3-diol, ácido deshidroacético, diazolidinil-urea, alcohol 2-dicloro-bencil, DMDM hidantoína, solución de formaldehído, metildibromoglutanitrilo, fenoxietanol, hidroximetilglicinato de sodio, imidazolidinil urea, triclosán y otras clases de sustancias enumeradas en la siguiente referencia: K.F.DePolo - Un breve libro de texto de cosmetología, capítulo 7, cuadros 7-2, 7-3, 7-4 y 7-5, p210-219.

Ejemplos típicos de agentes inhibidores de bacterias son los conservantes que tienen una acción específica contra las bacterias grampositivas, como el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter, la clorhexidina (1,6-di(4-clorofenil-biguanido)hex- ane) o la TCC (3,4,4'-triclorocarbanilida). Un gran número de sustancias aromáticas y aceites etéreos también tienen propiedades antimicrobianas. Ejemplos típicos son los ingredientes activos eugenol, mentol y timol en el aceite de clavo, el aceite de menta y el aceite de tomillo. Un agente desodorante natural de interés es el alcohol terpénico farnesol (3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrien-1-ol), presente en el aceite de tila. El monolaurato de glicerol también ha demostrado ser un agente bacteriostático. La cantidad de los agentes inhibidores de bacterias adicionales presentes suele ser del 0,1 al 2 % en peso, en base al contenido de sólidos de las preparaciones.

Aceites para perfumes

Pueden mencionarse como aceites de perfume mezclas de sustancias aromáticas naturales y/o sintéticas. Las sustancias aromáticas naturales son, por ejemplo, extractos de flores (lirios, lavanda, rosas, jazmín, neroli, ylang-ylang), de tallos y hojas (geranio, pachulí, petitgrain), de frutas (anís, cilantro, carraca, enebro), de cáscaras de frutas (bergamota, limones, naranjas), de raíces (macis, angélica, apio cardamomo, costus, iris, calmus), de la madera (pino, sándalo, madera de guayaco, cedro, palo de rosa), de hierbas y pastos (estragón, hierba limón, salvia, tomillo), de agujas y ramitas (abeto, pino, pino silvestre, pino de montaña), de resinas y bálsamos (gálbano, elemi, benjuí, mirra, olíbano, opoponax). También

se tienen en cuenta las materias primas animales, como la civeta y el castóreo. Las sustancias aromáticas sintéticas típicas son, por ejemplo, productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol o hidrocarburo. Los compuestos de sustancias aromáticas del tipo éster son, por ejemplo, el acetato de bencilo, el isobutirato de fenoxietilo, el acetato de p-terc-butilciclohexilo, el acetato de linalilo, el acetato de dimetilbencilcarbinilo, el acetato de feniletilo, el benzoato de linalilo, el formiato de bencilo, el glicinato de etilmetilo, el propionato de alilciclohexilo, el propionato de estireno y el salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, el bencil etil éter; los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanos lineales que tienen de 8 a 18 átomos de hidrocarburo, el citral, el citronelal, el citronellyl oxiacetaldehído, el ciclamen aldehído, el hidroxicitronelal, el lilial y el bourgeonal; las cetonas incluyen, por ejemplo, las iononas, la isometilionona y la metil cedril cetona; los alcoholes incluyen, por ejemplo, el anetol, el citronelol, el eugenol, el isoeugenol, el geraniol, el linalool, el alcohol etílico fenílico y el terpinol; y los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y los bálsamos. Sin embargo, es preferible utilizar mezclas de varias sustancias aromáticas que juntas produzcan un olor atractivo. Los aceites etéreos de volatilidad relativamente baja, que se utilizan principalmente como componentes aromáticos, también son adecuados como aceites de perfume, por ejemplo, el aceite de salvia, el aceite de manzanilla, el aceite de clavo, el aceite de melisa, el aceite de hojas de canela, el aceite de tila, el aceite de bayas de enebro, el aceite de vetiver, el aceite de olíbano, el aceite de gálbano y el aceite de lavandín. Se da preferencia al uso de aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, liral, citronellol, alcohol etílico fenílico, hexil cinamaldehído, geraniol, acetona de bencilo, aldehído de ciclamen, linalool, boisambrene forte, ambroxan, indole, hediona, sandelice, aceite de limón, aceite de mandarina, aceite de naranja, alil amil glicolato, ciclovertal, aceite de lavandín, aceite de salvia moscatel, damasquinado, aceite de geranio bourbon, salicilato de ciclohexilo, vertofix coeur, iso-E-Super, Fixolide NP, evernyl, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillat, irotyl y floramat solos o mezclados entre sí.

Colorantes

Pueden utilizarse como colorantes las sustancias adecuadas y permitidas para fines cosméticos, tal como se recoge, por ejemplo, en la publicación "Kosmetische Farbmittel" de la Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 a 106. Los colorantes suelen utilizarse en concentraciones de entre el 0,001 y el 0,1 % en peso, en base a la mezcla total.

Otros adyuvantes

También es posible que las preparaciones cosméticas contengan, como adyuvantes, antiespumantes, como las siliconas, estructurantes, como el ácido maleico, solubilizantes, como el etilenglicol, el propilenglicol, el glicerol o el dietilenglicol, opacificantes, como el látex, los copolímeros de estireno/PVP o de estireno/acrilamida, agentes complejantes, como el EDTA, el NTA, el ácido alaninediacético o los ácidos fosfónicos, propulsores, como mezclas de propano/butano, N₂O, éter dimetilico, CO₂, N₂ o aire, los denominados componentes acopladores y desarrolladores como precursores de colorantes de oxidación, agentes reductores, como el ácido tioglicólico y sus derivados, el ácido tioláctico, la cisteamina, el ácido tiomálico o el ácido mercaptoetanosulfónico, o agentes oxidantes, como el peróxido de hidrógeno, el bromato de potasio o el bromato de sodio.

Los repelentes de insectos adecuados son, por ejemplo, la N,N-dietil-m-toluamida, el 1,2-pentanediol o el repelente de insectos 3535; los agentes autobronceadores adecuados son, por ejemplo, la dihidroxiacetona y/o la eritrola o la dihidroxiacetona y/o los precursores de la dihidroxiacetona descritos en el documento WO 01/85124 y/o la eritrola.

Perlas poliméricas o esferas huecas como potenciadores del SPF

La combinación de los absorbentes de UV y las combinaciones de absorbentes de UV, enumerados anteriormente, con los potenciadores de SPF, como los ingredientes no activos como el copolímero de estireno/acrilatos, las perlas de sílice, el silicato de magnesio esferoidal, los polimetilmetacrilatos reticulados (PMMA; Micopearl M305 Seppic), puede maximizar mejor la protección UV de los productos solares. Los aditivos de la holoesfera (Sunspheres® ISP, Silica Shells Kobo.) desvían la radiación y, por lo tanto, aumenta la longitud efectiva del camino del fotón (EP0893119). Algunas perlas, como se ha mencionado anteriormente, proporcionan un tacto suave durante el esparcimiento. Además, la actividad óptica de estas perlas, por ejemplo, Micopearl M305, puede modular el brillo de la piel eliminando los fenómenos de reflexión e indirectamente puede dispersar la luz UV.

Preparaciones cosméticas o farmacéuticas

Las fórmulas cosméticas o farmacéuticas están contenidas en una gran variedad de preparaciones cosméticas. Se tienen en consideración, por ejemplo, especialmente las siguientes preparaciones:

- 5 - preparaciones para el cuidado de la piel, por ejemplo, preparaciones para el lavado y la limpieza de la piel en forma de pastillas o jabones líquidos, detergentes sin jabón o pastas de lavado,
- preparaciones para el baño, por ejemplo, líquidos (baños de espuma, leches, preparaciones para la ducha) o sólidos, por ejemplo, cubos y sales de baño;
- preparaciones para el cuidado de la piel, por ejemplo, emulsiones cutáneas, multiemulsiones o aceites cutáneos;
- 10 - Preparaciones cosméticas para el cuidado personal, por ejemplo, maquillaje facial en forma de cremas de día o cremas en polvo, polvos para la cara (sueltos o prensados), colorete o maquillaje en crema, preparaciones para el cuidado de los ojos, por ejemplo, preparaciones de sombra de ojos, rímel, delineador de ojos, cremas para los ojos o cremas fijadoras de ojos; preparaciones para el cuidado de los labios, por ejemplo, lápices labiales, brillo de labios, lápices para el contorno de los labios, preparaciones para el cuidado de las uñas, como barnices de uñas, quitaesmaltes, endurecedores de uñas o removedores de cutícula;
- 15 - preparaciones para el cuidado de los pies, por ejemplo, baños de pies, polvos para los pies, cremas o bálsamos para los pies, desodorantes y antitranspirantes especiales o preparaciones para eliminar los callos;
- preparaciones protectores de la luz, como leches, lociones, cremas o aceites solares, protectores solares o tropicales, preparaciones prebronceadoras o preparaciones para después del sol;
- preparaciones para el bronceado de la piel, por ejemplo, cremas autobronceadoras;
- 20 - preparaciones despigmentantes, por ejemplo, preparaciones para blanquear la piel o preparaciones para aclarar la piel;
- repelentes de insectos, por ejemplo, aceites, lociones, atomizadores o barras repelentes de insectos;
- desodorantes, como atomizadores desodorantes, atomizadores con bomba, geles desodorantes, barras o roll-ons;
- antitranspirantes, por ejemplo, barras, cremas o roll-ons antitranspirantes;
- 25 - preparaciones para la limpieza y el cuidado de la piel con manchas, por ejemplo, detergentes sintéticos (sólidos o líquidos), preparaciones exfoliantes o mascarillas exfoliantes;
- preparaciones para la limpieza y el cuidado de la piel con manchas, por ejemplo, detergentes sintéticos (sólidos o líquidos), preparaciones exfoliantes o mascarillas exfoliantes;
- preparaciones para el afeitado, por ejemplo, jabón de afeitar, cremas de afeitar espumosas, cremas, espumas y geles
- 30 de afeitar no espumosos, preparaciones para el afeitado en seco, líquidos para afeitar o lociones para después del afeitado;
- Preparaciones de fragancia, por ejemplo, fragancias (agua de colonia, agua de tocador, agua de perfume, perfume de tocador, perfume), aceites de perfume o cremas de perfume;
- preparaciones cosméticas para el tratamiento del cabello, por ejemplo, preparaciones para el lavado del cabello en
- 35 forma de champús y acondicionadores, preparaciones para el cuidado del cabello, por ejemplo, preparaciones para pretratamientos, tónicos capilares, cremas para peinar, geles para peinar, pomadas, enjuagues capilares, paquetes de tratamiento, tratamientos capilares intensivos, preparaciones para la reestructuración del cabello, por ejemplo, preparaciones para ondular el cabello de forma permanente (ondas calientes, ondas suaves, ondas frías), preparaciones para alisar el cabello, preparaciones líquidas para fijar el cabello, espumas capilares, aerosoles para el cabello,
- 40 preparaciones decolorantes, por ejemplo, soluciones de peróxido de hidrógeno, champús aclarantes, cremas decolorantes, polvos decolorantes, pastas o aceites decolorantes, tintes temporales, semipermanentes o permanentes para el cabello, preparaciones que contengan tintes autooxidantes o tintes naturales para el cabello, como la henna o la manzanilla.

Formas de presentación

- 45 Las formulaciones finales enumeradas pueden existir en una amplia variedad de formas de presentación, por ejemplo: en forma de preparaciones líquidas como emulsión W/O, O/W, O/W/W o PIT y todo tipo de microemulsiones, en forma de gel,
- en forma de aceite, crema, leche o loción,
- en forma de polvo, laca, pastilla o maquillaje,
- 50 en forma de barra,
- en forma de atomizador (atomizador con gas propulsor o atomizador con bomba) o de aerosol,
- en forma de espuma, o en forma de pasta.

5 Son de especial importancia, como preparaciones cosméticas para la piel, las preparaciones protectoras de la luz, como las leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, las preparaciones prebronceadoras o las preparaciones para después del sol, también las preparaciones para el bronceado de la piel, por ejemplo las cremas autobronceadoras. Son de particular interés las cremas de protección solar, las lociones de protección solar, las leches de protección solar y las preparaciones de protección solar en forma de atomizador.

10 Son de especial importancia como preparaciones cosméticas para el cabello las mencionados preparaciones para el tratamiento del cabello, especialmente las preparaciones para el lavado del cabello en forma de champús, acondicionadores del cabello, preparaciones para el cuidado del cabello, por ejemplo, preparaciones de pretratamiento, tónicos para el cabello, cremas de peinado, geles de peinado, pomadas, enjuagues para el cabello, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para el alisado del cabello, preparaciones líquidas para fijar el cabello, espumas para el cabello y lacas. Son de especial interés las preparaciones para el lavado del cabello en forma de champú.

15 Un champú tiene, por ejemplo, la siguiente composición: de 0,01 a 5 % en peso de un absorbente de UV de acuerdo con la invención, 12,0 % en peso de laureth-2-sulfato de sodio, 4,0 % en peso de cocamidopropil betaina, 3,0 % en peso de cloruro de sodio, y agua al 100%.

20 Por ejemplo, se pueden utilizar especialmente las siguientes formulaciones cosméticas para el cabello:
a₁) Formulación madre de emulsión espontánea, compuesta por el absorbente de UV de acuerdo con la invención, PEG-6- C₁₀oxoalcohol y sesquioleato de sorbitán, a la que se añade agua y cualquier compuesto de amonio cuaternario deseado, por ejemplo, cloruro de minkamidopropil dimetil-2-hidroxietilamonio al 4 % o Quaternium 80;
a₂) Formulación madre de emulsión espontánea que consiste en el absorbente de UV de acuerdo con la invención, citrato de tributilo y monooleato de PEG-20-sorbitán, a los que se añade agua y cualquier compuesto de amonio cuaternario deseado, por ejemplo, cloruro de minkamidopropil dimetil-2-hidroxietilamonio al 4 % o Quaternium 80;

25 b) soluciones dopadas con cuat del absorbente UV de acuerdo con la invención en butil triglicol y citrato de tributilo;
c) mezclas o soluciones del absorbente de UV de acuerdo con la invención con n-alkilpirrolidona.

30 La preparación cosmético de acuerdo con la invención se caracteriza por una excelente protección de la piel humana contra el efecto dañino de la luz solar.

Ejemplos A1 - A 21: Preparaciones cosméticas de protección solar:

ES 2 901 300 T3

Ejemplo		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
	INCI-Nombre	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)	% (p/p)
Parte A	Dipolihidroxiestearato PEG-30	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
	Cetil PEG/PPG-10/1 Dimeticona	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Adipato de disobutilo		5,00	5,00		5,00	5,00		5,00	5,00
	Benzoato de alquilo C12-15	5,00		5,00	5,00		5,00	5,00		5,00
	Isohexadecano	3,00	3,00		3,00	3,00		3,00	3,00	
	Estearato de magnesio	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Metoxicinamato de etilhexilo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Triazona de etilhexilo	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	Bis-etilhexilofenol	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
	Triazina de metoxifeilo									
	Levilinato de Cs	5,00								
	Levilinato de Cs		5,00							
	Levilinato de Cs			3,00						
	Levilinato de Cs				5,00					
	Levilinato de Cs					5,00				
	Levilinato de Cs						3,00			
	Levilinato de Cu							5,00		
	Levilinato de Cu								5,00	
	Levilinato de Cu									3,00
Parte B	Aqua	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100
	SPF	50,93	50,93	50,93	50,93	50,93	50,93	50,93	50,93	50,93
	Glicerina	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Sulfato de magnesio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Parte C	Ciclopentasiloxano, ciclohexasiloxano	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
	Fenoxietanol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Instrucción de fabricación		Calentar las fases A y B a 80°C, Añadir lentamente la fase B a la fase A con una mayor velocidad de agitación, Homogeneizar por poco tiempo, Enfriar bajo una suave agitación, Por debajo de 40°C, añadir la fase C, Finalmente, homogeneizar de nuevo durante un breve periodo de tiempo.								
Especificaciones		Viscosidad: 700 - 900 mPas (Brookfield; DV-III+; huso LV2; 20 rpm; 20°C)								
Rendimiento		SPF in vivo: 50,9								

Crema solar SPF 30 de la Boite de Pandore

Composición		A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
INCI-Nombre		% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
Parte A	Estearoil glutamato de sodio	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Alcohol estearílico	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Caprilato de fenoxietilo		8,00	8,00	8,00		8,00	8,00	8,00		8,00	8,00	8,00

ES 2 901 300 T3

Crema solar SPF 30 de la Boite de Pandore													
Composición		A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21
INCI-Nombre		% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Adipato de dibutilo	5,00		5,00	5,00	5,00		5,00	5,00	5,00		5,00	5,00
	Benzoato de etilhexilo	5,00	5,00		5,00	5,00	5,00		5,00	5,00	5,00		5,00
	Lactato de laurilo	3,00	3,00	3,00		3,00	3,00	3,00		3,00	3,00	3,00	
	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
	Triazona de etilhexilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Levulinato de Cs	8,00	5,00	5,00	3,00								
	Cw-levulinato					8,00	5,00	5,00	3,00				
	Cs/w-levulinato									8,00	5,00	5,00	3,00
Parte B	Aqua	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100	Qs a 100
		58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52	58,52
	Glicerina	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Poliacrilato de sodio	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	Goma xantana	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	EDTA disódico	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Parte C	Poliamida-5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Fenoxietanol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Valor de pH		6,00-6,40											
Viscosidad		28 000 - 32 000 mPas											
Instrucción de fabricación		Calentar las fases A y B a 80°C, Añadir la fase A a la B, homogeneizar, Enfriar a temperatura ambiente y luego añadir la fase C con agitación, Continuar agitando durante un rato.											
Especificaciones		Valor de pH: 6,00 - 6,40 Viscosidad, 28 000 - 32 000 mPas											
Rendimiento		UVA-PF in vitro: 30											

Ejemplos A22 - A33

Los valores de SPF (in silico) y UVA-PF (in silico) indicados en los siguientes ejemplos se han calculado de acuerdo con el método descrito en Pure Appl. Chem. 87 (2015), 937-951.

Ejemplo A22		
Nombre comercial	INCI-Nombre	% (p/p) como se suministró
Eumulgin® SG	Estearoil glutamato de sodio	2,00
Lanette® 18	Alcohol estearílico	1,00
Levulinato	Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	14,00
Cetiol® AB	Benzoato de alquilo C12-15	5,00

(continuación)

Ejemplo A22		
<u>Nombre comercial</u>	<u>INCI-Nombre</u>	<u>% (p/p) como se suministró</u>
Finsolv EB	Benzoato de etilhexilo	3,00
Euxyl PE9010	Fenoxietanol (y) etilhexilglicerina	1,00
Uvinul® T150	Triazona de etilhexilo	3,00
Uvinul® A Plus	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	10,00
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	3,00
Agua, desmin,	Aqua	Qs, 100
Glicerina	Glicerol	3,00
Cosmedia SP	Poliacrilato de sodio	0,60
Keltrol CG-RD	Goma xantana	0,50
EDTA BD	EDTA disódico	0,20
SPF (in silico)		30,1
UVA-PF (in silico)		26,7
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar, como se muestra en la Tabla, calentando la fase A y la B a 80°C y añadiendo después la fase A a la B para homogeneizarla, enfriando después a temperatura ambiente y agitando continuamente durante un tiempo.		

Ejemplo A23		
<u>Nombre comercial</u>	<u>INCI-Nombre</u>	<u>% (p/p) como se suministró</u>
Fase A		
Cetiol® B	Adipato de dibutilo	15,00
Levulinato	Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	14,00
Lanette® O	Alcohol cetearílico	1,50
Lanette® 18	Alcohol estearílico	1,00
Euxyl PE9010	Fenoxietanol (y) etilhexilglicerina	1,00
Uvinul® T150	Triazona de etilhexilo	2,10
BMDBM	Butil metoxidibenzoilmetano	2,50
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	1,30
Fase B		
Agua, desmin,	Aqua	Qs, 100
Glicerina	Glicerol	3,00
Amphisol K	Fosfato cetílico de potasio	2,50
Keltrol CG-RD	Goma xantana	0,25
Edeta® BD	EDTA disódico	0,20
Fase C		

(continuación)

Ejemplo A23		
Nombre comercial	INCI-Nombre	% (p/p) como se suministró
Tinosorb M	Metileno Bis-Benzotriazolilo Tetrametilbutilfenol (nano) (y) Aqua (y) Glucósido de Decilo (y) Glicol de Propileno (y) Goma Xantana	4,00
Tinosorb A2B	Tris-Bifenil Triazina (nano) (y) Aqua (y) Glucósido de Decilo (y) Glicol de Butileno (y) Fosfato de Disodio (y) Goma Xantana	5,00
SPF (in silico)		33,4
UVA-PF (in silico)		12,4
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar como se muestra en la Tabla 2, calentando la fase A a 75°C bajo agitación, seguida por el calentamiento de la fase B sin Amphisol K a 75°C bajo agitación. A 75°C se añade Amphisol K en la fase B, se sigue agitando. Añadir la fase A a la fase B con agitación para homogeneizar. Enfriar hasta los 40°C bajo agitación. Añadir los ingredientes de las fases C y D bajo agitación. Enfriar a temperatura ambiente bajo agitación. Valor de pH 6,0.		

Ejemplo A24		
Nombre comercial	INCI-Nombre	% (p/p) como se suministró
Fase A		
Eumulgin B2	Ceteareth-20	2,00
Eldew SL-205	Sarcosinato de isopropilo y lauril	10,00
Levulinato	Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	30,00
Euxyl PE9010	Fenoxietanol (y) etilhexilglicerina	2,00
Uvinul® T150	Triazona de etilhexilo	1,50
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	1,70
Fase B		
Agua, desmin,	Aqua	Qs, a 100
1,3-Butandiol	Butilenglicol	2,00
Tinovis GTC	Copolímero de acrilatos/metilacrilato de beheneth-25	2,00
EDTA® BD	EDTA disódico	0,20
Fase C		
Tinosorb® M	Tris-bifenil triazina	6,00
Tinosorb® A2B	Metileno Bis-Benzotriazolilo Tetrametilbutilfenol	6,00
SPF (in silico)		33,7
UVA-PF (in silico)		11,2

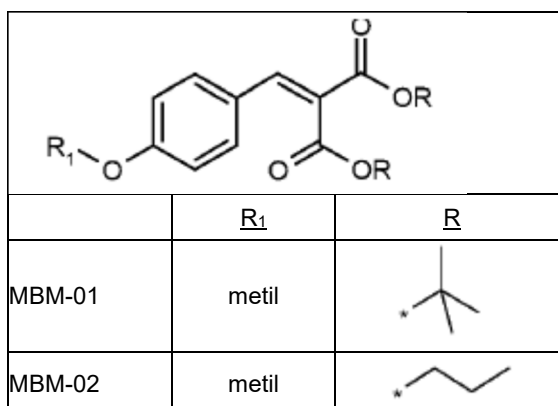
(continuación)

Fase C

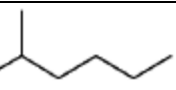
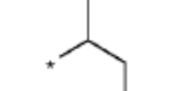
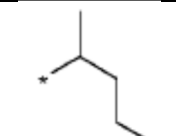
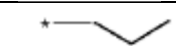
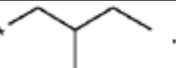
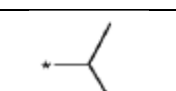
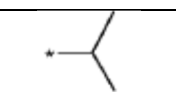
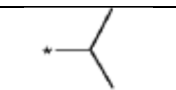
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar como la que se muestra en la Tabla 3 descrita a continuación, calentando la fase A y la fase B (la primera fase B sin Tinovis GTC, añadida bajo agitación) a 75°C bajo agitación. (para resolver todos los ingredientes cristalinos). Añadir la fase A en la B bajo el homogeneizador. (Ultra Turrax a velocidad 9500 rpm, tiempo 90seg). Enfriar a temperatura ambiente con agitación continua. (agitando con paleta helicoidal). Mientras tanto, en caso de pedido, mezclar la fase C, a RT añadir la fase C y ajustar el pH aproximadamente a 6,5. Finalmente, ajuste el pH a 6,5-7,0.

Ejemplo A25		
Nombre comercial	INCI-Nombre	% (p/p) como se suministró
Fase A		
Cetiol® OE	Éter de Dicaprililo	6,00
Palmitato de isopropilo	Palmitato de isopropilo	5,00
Levulinato	Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	4,00
Antaron V-220	Copolímero VP/Eicoseno	4,00
Lanette® 22	Alcohol behenílico	2,50
Uvinul® MC 80	Metoxicinamato de etilhexilo	7,00
Uvinul® T150	Triazona de etilhexilo	
Uvinul® A Plus	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	4,00
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	
Fase B		
Agua, desmin.	Aqua	Qs. 100
Amphisol K	Fosfato cetílico de potasio	2,50
Edeta® BD	EDTA disódico	0,20
Keltrol CG-RD	Goma xantana	0,15
Fase C		
Xiameter PMX-200 Fluido de Silicona 1CS	Dimeticona	5,00
Tinosorb®S Aqua	Aqua, bis-etilhexilofenol metoxifenil triazina, polimetil metacrilato, sulfato de sodio laureth, aminometil propanol	5,00
Conservante		Qs.
SPF (in silico)		23,4
UVA-PF (in silico)		9,9
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar como se muestra en la Tabla descrita a continuación, calentando la fase A a 75°C bajo agitación, seguida por el calentamiento de la fase B sin Amphisol K a 75°C bajo agitación. A 75°C se añade Amphisol K en la fase B, continuar agitando. Añadir la fase A a la fase B bajo agitación para homogeneizar. Enfriar a RT, añadir los ingredientes de la fase C. Valor de pH 6,1-6,5.		

Ejemplo A26		
Nombre comercial	INCI-Nombre	% (p/p) como se suministró
Fase A		
Dehymuls PGPH	Poligliceril-2-Dipolihiidroxiestearato	4,00
Levulinato	C _{8/10} Levulinato	10,00
Cetion AB	Benzoato de alquilo C12-15	5,00
Lanette O	Alcohol cetearílico	2,50
Malonato de bencilideno*	MBM-01 o MBM-02 o MBM-03 o MBM-04 o MBM-05 o MBM-06 o MBM-07 o MBM-08 o MBM-09 o MBM-10 o MBM-11 o MBM-12	9,50
Uvinul® T150	Triazona de etilhexilo	2,50
Uvinul® A Plus	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	10,00
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	1,00
Fase B		
Agua, desmin.	Aqua	Qs, 100
Glicerina	Glicerina	3,00
Plantapon® LGC SORB	Lauril carboxilato de sodio (y) Lauril glucósido	1,50
Cosmedia® SP	Poliacrilato de sodio	0,80
Edeta® BD	EDTA disódico	0,20
Keltrol CG-RD	Goma xantana	0,15
Fase C		
Tinosorb®M	Metileno bis-benzotriazolilo Tetrametilbutilfenol	4,00
Conservante		Qs.
SPF (in silico)		50,9
UVA-PF (in silico)		21,2
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar como la que se muestra en la Tabla 5 descrita a continuación, calentando la fase A a 75°C bajo agitación, seguida del calentamiento de la fase B a 75°C bajo agitación. Añadir la fase A a la B bajo agitación, homogeneizar. Enfriar bajo agitación, por debajo de 40°C añadir la fase C. Continuar agitando. Valor de pH 5,6-6,5		



(continuación)

	R ₁	R
MBM-03	metil	
MBM-04	metil	
MBM-05	metil	
MBM-06	metil	
MBM-07	metil	
MBM-08	metil	
MBM-09	metil	
MBM-10	etil	
MBM-11	propil	
MBM-12	n-butil	

Ejemplo A27

<u>Nombre comercial</u>	<u>INCI-Nombre</u>	<u>% (p/p) como se suministró</u>
Fase A		
Dehymuls LE	Dipolihiidroxiestearato PEG-30	4,00
Cetiol CC	Carbonato de dicaprililo	12,00
Levulinato	Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	6,00
Uvinul® MC 80	Metoxicinamato de etilhexilo	7,50
Uvinul® A Plus	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	7,00
Tinosorb® S	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	2,50
Fase B		
Agua, desmin.	Aqua	Qs, 100
Butilenglicol	Butilenglicol	3,00
Cloruro de sodio	Cloruro de sodio	1,00

(continuación)

Fase B		
Edeta BD	EDTA disódico	0,10
Fase C		
Tinosorb®A2B	Tris-bifenil triazina	10,0
Fase D		
Xiameter PMX-200 Fluido de Silicona 1CS	Dimeticona	22,00
Etanol	Alcohol	8,00
Orasol 2002 D NAT COS	Nylon-12	2,00
Conservante		Qs,
SPF (in silico)		51,1
UVA-PF (in silico)		18,4
La formulación se prepara utilizando una emulsión de protección solar estándar como la que se muestra en la Tabla 6 descrita a continuación, calentando las fases A y B a 75°C, añadir la fase B a la A bajo agitación rápida. Por debajo de 40°C, añadir la fase C. Enfriar hasta RT, y luego añadir la fase D en el orden indicado.		

Los ejemplos A28 - A33 se preparan utilizando emulsiones de protección solar estándar como se muestra en las tablas descritas a continuación.

	Ejemplo A28	Ejemplo A29
INCI	% p/p	% p/p
Glucósido de ceaterilo (y) alcohol cetearílico	4.00	4.00
Sulfosuccinato de cetearilo disódico	1.00	1.00
Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	10.00	10.00
Benzoato de alquilo C12-15	8.00	8.00
Adipato de dibutilo	8.00	8.00
Caprilato de coco	4.00	4.00
Distearato de pentaeritritilo	1.00	1.00
Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	2.00	2.00
Aqua	Qs. 100	Qs. 100
Glicerina	3.00	3.00
Di Na EDTA	0.20	0.20
Goma xantana	0.40	0.40
Fenoxietanol	1.00	1.00
Carbómero	0.15	0.15
Metileno bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol	4.00	4.00
Aqua, bis-etilhexilofenol metoxifenil triazina, polimetil metacrilato, sulfato de sodio laureth, aminometil propanol	5.00	5.00
1,1'-(1,4-piperazinediil)bis[1-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]fenil]-metanona		8.00
Sílice	1.00	1.00

(continuación)

	Ejemplo A28	Ejemplo A29
Poliamida-5	2,00	2,00
Tetrahidroxipropil etilendiamina	0,80	1,00
SPF in silico	11,0	14,2
UVA-PF (in silico)	10,2	11,4

	Ejemplo A30	Ejemplo A31
<u>INCI</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>
Glucósido de ceaterilo (y) alcohol cetearílico	4,00	4,00
Sulfosuccinato de cetearilo disódico	1,50	1,50
Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	8,00	8,00
Adipato de dibutilo	8,00	8,00
Sebacato de diisopropilo	5,00	5,00
Caprilato de coco	4,00	4,00
Distearato de pentaeritrito	1,00	1,00
Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	3,00	3,00
Triazona de etilhexilo	2,00	2,00
Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	2,00	2,00
Aqua	Qs, 100	Qs, 100
Glicerina	3,00	3,00
Di Na EDTA	0,20	0,20
Goma xantana	0,40	0,40
Fenoxietanol	1,00	1,00
Carbómero	0,15	0,15
Aqua, bis-etilhexilofenol metoxifenil triazina, polimetil metacrilato, sulfato de sodio laureth, aminometil propanol	7,50	7,50
1,1'-(1,4-piperazinediil)bis[1-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]fenil]-metanona		20,00
Sílice	1,00	1,00
Poliamida-5	2,00	2,00
Tetrahidroxipropil etilendiamina	0,80	0,80
SPF in silico	22,7	32,9
UVA-PF (in silico)	13,7	35,6

	Ejemplo A32	Ejemplo A33
<u>INCI</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>
Ceteareth-20	1,50	1,50
Sulfosuccinato de cetearilo disódico	2,50	2,50

(continuación)

	Ejemplo A32	Ejemplo A33
<u>INCI</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>
Adipato de dibutilo	11,00	11,00
Levulinato C ₈ o C ₁₀ o C _{8/10}	7,00	7,00
Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	8,00	8,00
Triazona de etilhexilo	3,00	3,00
Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	2,00	2,00
Aqua	Qs, 100	Qs, 100
Di Na EDTA	0,20	0,20
Goma xantana	0,50	0,50
Fenoxietanol	1,00	1,00
Ácido sulfónico de fenilbenzimidazol	1,00	1,00
Aqua		
Tetrahidroxipropil etilendiamina	2,90	2,90
Metileno Bis-Benzotriazolil Tetrametilbutilfenol	6,00	6,00
Aqua, bis-etilhexilofenol metoxifenil triazina,	10,00	10,00
Polimetilmetacrilato, sulfato de sodio laureth, aminometilpropanol		
1,1'-(1,4-piperazinediil)bis[1-[4-(dietilamino)-2-hidroxibenzoil]fenil]-metanona		20,00
Polimetilmetacrilato	2,00	2,00
SPF in silico	51,7	61,2
UVA-PF (in silico)	37,7	64,0

Se entiende que, aunque la invención se ha descrito junto con la descripción detallada de la misma, la descripción anterior pretende ilustrar y no limitar el alcance de la invención.

5 Ejemplo B: Determinación de la solubilidad de

- Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina
- Benzoato de dietilamino hidroxibenzoilo y
- Triazona de etilhexilo

Material

10 (entre paréntesis se sugieren las marcas/proveedores. Se pueden utilizar equivalentes)

- a) Baño de agua: 25°C 6 1°C + agitador magnético + barras magnéticas
- b) Frascos con tapa a presión (VWR 548-0623, 20 mL)
- c) Balanza de laboratorio (Mettler Toledo AE 100)
- d) Micropipeta (2000ml) y puntas (Eppendorf Research 2000)
- 15 f) Centrífuga y tubos de laboratorio (VWR Galaxy 16 DH)
- g) Matraces volumétricos (5-250 ml)

- h) Vasos de precipitados (por ejemplo, de 10 ml)
- h) Unidades de filtro de jeringa de 0,2 mm (Membrex 25 PET)
- i) Jeringas 10 ml (Norm Ject de Henke Sass Wolf)
- e) Espectrofotómetro UV (Perkin Elmer Lambda 20) y cuvetas de cuarzo (Hellma QS 1cm)

5 Experimental

Se introducen 2 ml del disolvente en un frasco de 20 ml con tapón. A continuación, se pesan 0,02 g (1%) de la sustancia respetuosa y se añaden al disolvente. El frasco se coloca en un baño de agua con termostato, donde la suspensión/solución se agita durante siete días a 25°C. Si la cantidad de sustancia introducida en el disolvente es totalmente soluble, se añade más sustancia hasta que se observe la precipitación. Después de siete días, la muestra se centrifuga durante 30 minutos a 13000 rpm. El sobrenadante se transfiere a un pequeño vaso de precipitados. En caso de que la muestra siga estando turbia, se filtra a través de un filtro Membrex 25 PET no esterilizado de 0,2 mm. Las soluciones claras no deben ser filtradas. Cuando se obtiene una solución clara, se determina la concentración de la sustancia con espectrometría UV/Vis. Para ello, la muestra puede diluirse con un disolvente adecuado o, en caso de concentraciones más bajas, puede medirse tal cual.

Diluciones: Si el disolvente de la prueba es agua, se realiza una dilución adicional con agua. Si el disolvente de la prueba es volátil, se toma el mismo disolvente para la dilución. Si el disolvente de la prueba es un emoliente cosmético, se utiliza dioxano para una mayor dilución. Para evaluar la concentración a partir de los resultados de la espectroscopia UV, se necesita el coeficiente de extinción, que se determina independientemente con un disolvente de polaridad similar al utilizado para la dilución de las soluciones saturadas.

Interpretación

La solubilidad puede calcularse mediante la ecuación de la ley de Lambert-Beer:

$$c = \frac{E \cdot f}{\epsilon \cdot d}$$

- 25 c = concentración (mol/l)
- E = extinción medida en X max.
- f = factor de dilución
- s = coeficiente de extinción a Xmax [l/(mol/cm)] d = longitud del trayecto óptico [cm]

Excepción

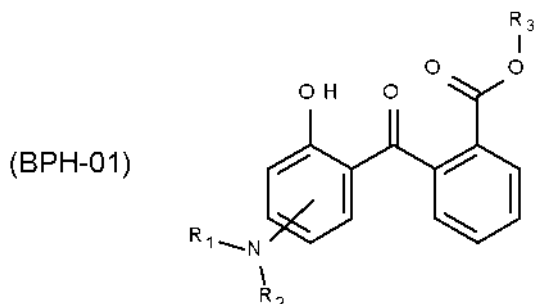
- 30 Debido al solapamiento de los espectros, la solubilidad de algunos filtros UV cristalinos en filtros UV líquidos no puede determinarse con exactitud mediante la espectroscopia UV. En este caso, las solubilidades se determinan mediante HPLC con columnas C-18 de fase inversa y detectores UV.

Levulinatos utilizados como disolventes:

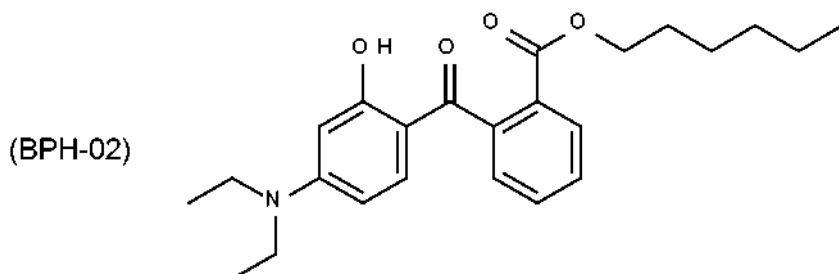
Producto	Solubilidad [p/%]		
	Bis-etilhexifenol metoxifenil triazina	Triazona de etilhexilo	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo
C ₈ -Levulinato	10,4	25,1	42,6
C ₉ -Levulinato	9,7	22,7	/
C ₁₀ -Levulinato	9,1	21,0	31,0
C _{8/10} -Levulinato	9,0	23,3	35,3
C ₁₂ -Levulinato	3,0	11,7	29,1
Levulinato de 2-etilhexilo	6,5	22,7	33,4

REIVINDICACIONES

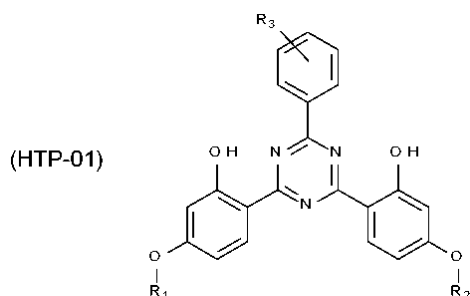
1. Uso de (A) un éster de ácido levulínico con un alcohol graso que tiene de 8 a 22, preferentemente de 8 a 18, átomos C como agente solubilizante para filtros UV orgánicos solubles en aceite (B), en donde los filtros UV orgánicos solubles en aceite (B) se seleccionan entre
(B1) derivados de la benzofenona,
(B2) derivados de hidroxifenil triazina; y
(B3) derivados de trianilino-s-triazina.
2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los derivados de benzofenona (B1) corresponden a la fórmula



- en donde
R₁ y R₂ independientemente entre sí, son hidrógeno; C₁-C₃alquilo; C₃-C₁₀cicloalquilo; o C₃-C₁₀cicloalquenilo, en donde los radicales R₁ y R₂, junto con el átomo de nitrógeno al que están unidos, pueden formar un anillo de 5 ó 6 miembros; y
R₃ es C₁-C₂₀alquilo.
3. Uso de acuerdo con la reivindicación 2, en donde los derivados de benzofenona (B1) corresponden a la fórmula



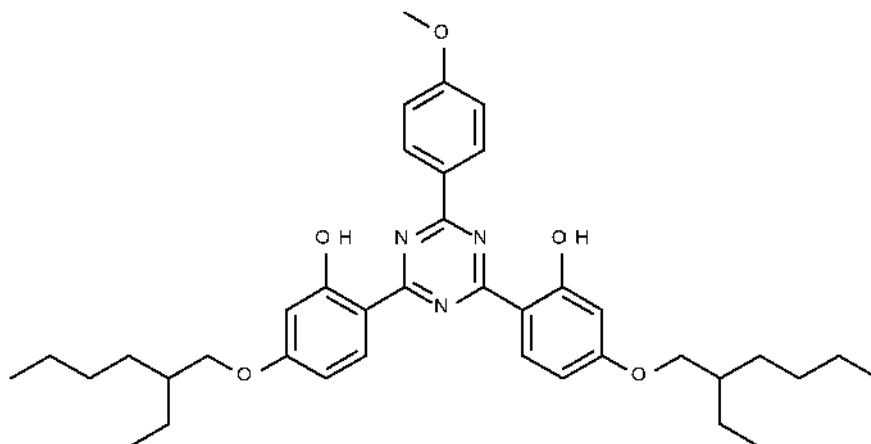
4. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los derivados de hidroxifenil triazina (B2) corresponden a la fórmula



- en donde
R₁ y R₂, independientemente entre sí, son C₁-C₁₈alquilo; y
R₃ es C₁-C₁₀alcoxi.

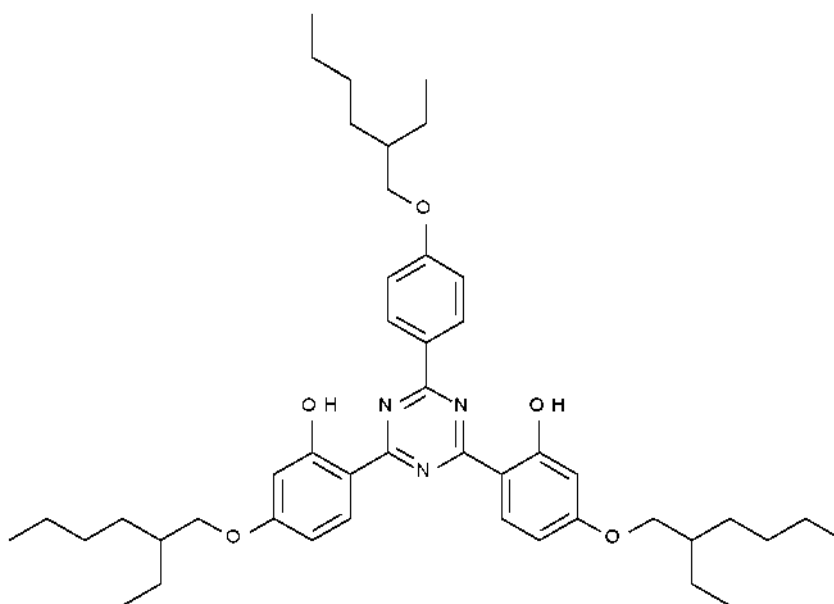
5. Uso de acuerdo con la reivindicación 4, en donde los derivados de hidroxifenil triazina (B2) corresponden a la fórmula

(HTP-02)

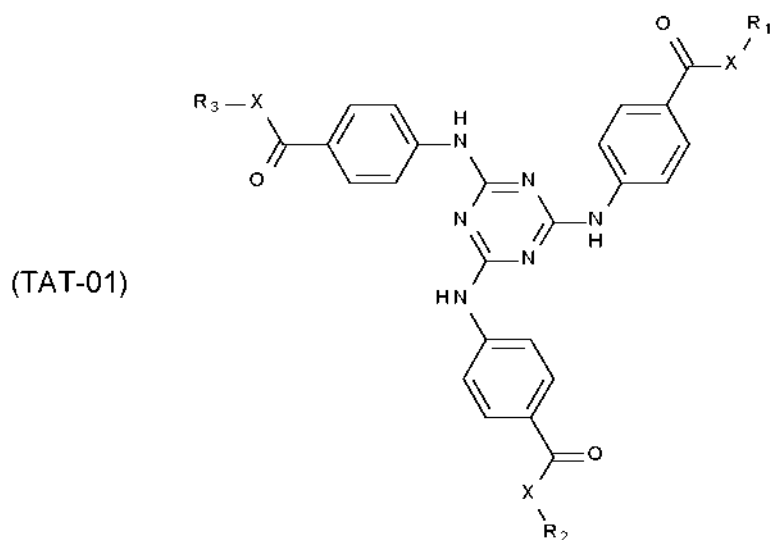


6. 5. Uso de acuerdo con la reivindicación 4, en donde los derivados de hidroxifenil triazina (B2) corresponden a la fórmula

(HTP-03)



7. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, donde los derivados de trianilino-s-triazina (B3) corresponden a la fórmula



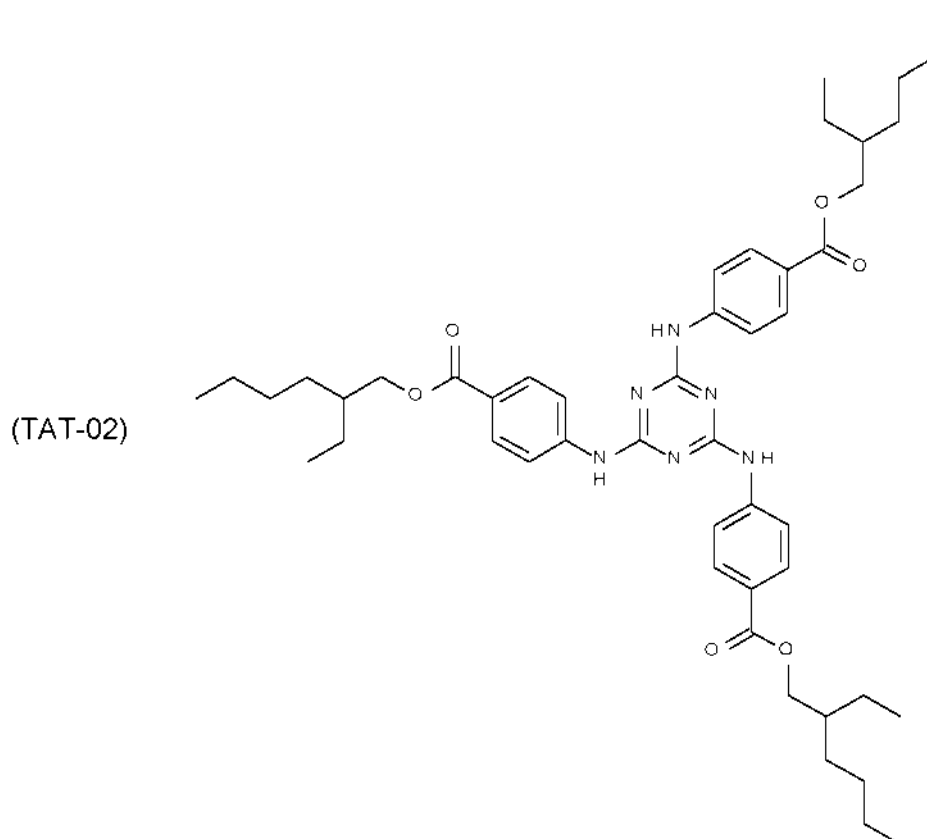
en donde

R₁, R₂ y R₃, independientemente entre sí, son C₁-C₂₀alquilo, C₆-C₁₀arilo o C₆-C₁₀eteroarilo;

X es O; o NR₄; y

R₄ es hidrógeno; o C₁-C₂₀alquilo, arilo o heteroarilo.

8. Uso de acuerdo con la reivindicación 7, donde los derivados de trianilino-s-triazina (B3) corresponden a la fórmula



9. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde se utilizan mezclas de filtros UV (BPH-02) como se reivindica en la reivindicación 3, (HTP-02) como se reivindica en la reivindicación 5 y (TAT-02) como se reivindica en la reivindicación 8.

10. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde se utilizan mezclas de filtros UV (BPH-02)

de acuerdo con la reivindicación 3 y (HTP-02) de acuerdo con la reivindicación 5.

11. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde se utilizan mezclas de filtros UV (BPH-02) de acuerdo con la reivindicación 3 y (TAT-02) de acuerdo con la reivindicación 8.

5 12. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde se utilizan mezclas de filtros UV (HTP-02) como se reivindica en la reivindicación 5 y (TAT-02) como se reivindica en la reivindicación 8,

13. Uso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde los filtros UV orgánicos (B) se utilizan en mezclas de al menos dos filtros UV diferentes seleccionados entre (B1), (B2) y (B3).

14. Composición cosmética que comprende

(A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y

10 (B) filtros UV orgánicos solubles en aceite (B)

en donde los filtros UV orgánicos solubles en aceite (B) se seleccionan entre

(B1) derivados de la benzofenona,

(B2) derivados de hidroxifenil triazina; y

(B3) derivados de trianilino-s-triazina.

15

15. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende

(A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y

(B) mezclas de filtros UV (HTP-02), (BPH-02) y (TAT-02).

20

16. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende

(A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y

(B) mezclas de filtros UV (BPH-02) y (HTP-02).

17. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende

25

(A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y

(B) mezclas de filtros UV (HTP-02) y (TAT-02).

18. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende

(A) un éster del ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂; y

30

(B) mezclas de filtros UV (BPH-02) y (TAT-02).

19. Composición cosmética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 a 18 que comprende

del 0,1 al 25% en peso de un éster de ácido levulínico con un alcohol graso C₈-C₂₂ (A);

del 0,1 al 20 % en peso de al menos un filtro UV orgánico (B); y

35

del 10 al 90 % en peso de un portador cosméticamente aceptable (C),

en base al peso total de la composición del producto final cosmético.