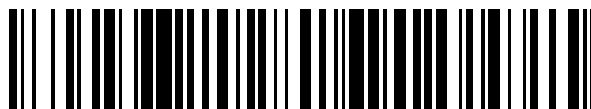


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 291**

51 Int. Cl.:

A61K 8/55 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2009** **PCT/EP2009/064593**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.05.2010** **WO10054966**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2009** **E 09744413 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016** **EP 2355791**

54 Título: **Compuestos de bencilideno que comprenden grupos fosfono**

30 Prioridad:

13.11.2008 EP 08168990

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

19.04.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WAGNER, BARBARA

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 609 291 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

Compuestos de bencilideno que comprenden grupos fosfono

La presente invención se relaciona con el uso de compuestos de bencilideno que comprenden grupos fosfono para preparaciones cosméticas.

- 5 Es bien conocido que la radiación ultravioleta (luz) es dañina para la piel humana. Dependiendo de la longitud de onda, la radiación UV causa diferentes tipos de daño en la piel. La radiación UV-B (aproximadamente 290 a aproximadamente 320 nm) es responsable por y puede causar quemaduras solares. La radiación UV-A (aproximadamente 320 a aproximadamente 400 nm) mientras produce el bronceado de la piel, contribuye también a quemaduras de sol y a la inducción de cánceres de piel. Adicionalmente, los efectos dañinos de la radiación UV-B pueden ser agravados por la radiación UV-A.

Por lo tanto, una formulación de filtro solar efectiva preferiblemente comprende tanto al menos un filtro UV-A como UV-B y un filtro UV de banda ancha que cubre el rango completo de aproximadamente 290 nm a aproximadamente 400 nm para evitar que la piel humana sea dañada por la luz solar.

- 15 Desafortunadamente, muchos filtros UV orgánicos efectivos tienen una solubilidad pobre en aceite a una cierta concentración y tienden a la cristalización. Como consecuencia se disminuye significativamente la eficacia de la protección UV.

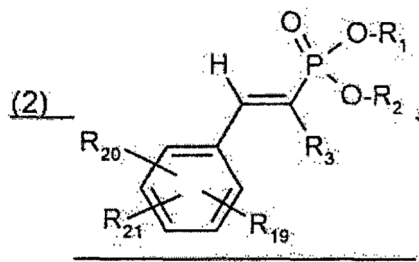
Adicionalmente los filtros UV solubles en aceite deben ser incluidos en productos cosméticos para el cuidado contra el sol sin ningún impacto en las características sensoriales de la emulsión. Por esa razón se debe garantizar la distribución óptima del absorbente UV dentro de la película hidrolipídica dejada en la piel después de esparcir.

- 20 El documento US 2005/0260144) divulga filtros UV de benzoxazol y benzodiazol para aplicaciones cosméticas. Las referencias se refieren a benzodiazoles, tiazoles y/o benzoxazoles absorbentes de UV-A, mediante la introducción de un grupo malonato/bencilideno malonato para mejorar la liposolubilidad y la fotoestabilidad de dichos compuestos.

Es por lo tanto el objetivo de la presente invención encontrar formulaciones de absorbentes de UV que tienen propiedades mejoradas con respecto al absorbente de UV.

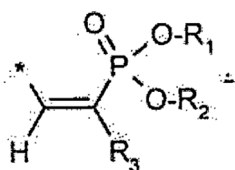
- 25 Sorprendentemente se ha encontrado que compuestos de bencilideno específicos que comprende grupos fosfono tienen muy buenas propiedades como absorbentes de UV cosméticos.

Por lo tanto, la presente invención se relaciona con el uso de compuestos de bencilideno de la fórmula



en la que

- 30 R_1 y R_2 independientemente uno de otro son alquilo C_1-C_5 ;
 R_3 es $-COOR_6$; SO_2R_6 ; $PO_3R_1R_2$; COR_6 ; arilo C_6-C_{10} no sustituido; o arilo C_6-C_{10} que es sustituido por alquilo C_1-C_5 o alcoxi C_1-C_5 ;
 R_6 es alquilo C_1-C_5 ; o arilo C_6-C_{10} ;
 R_{19} , R_{20} y R_{21} , independientemente unos de otros son hidrógeno; alquilo C_1-C_5 ; alcoxi C_1-C_5 ; amino; dialquilamino C_1-C_5 ; fenilo; o un radical de la fórmula



en la fabricación de un medicamento para la protección de piel humana y animal de la radiación UV

También se prefieren los compuestos de la fórmula (2), en la que

R_3 es $PO_3R_1R_2$; $COOR_6$; COR_7 ; o SO_2R_6 ; en la que

R_1 y R_2 , independientemente unos de otros son hidrógeno; o alquilo C_1-C_{12} no sustituido o sustituido; y

5 R_6 y R_7 independientemente uno de otro son alquilo C_1-C_{18} o arilo C_6-C_{20} no sustituidos o sustituidos.

Los compuestos que corresponden a la fórmula (2) pueden estar en su forma cis- o trans- y/o pueden estar en su forma protonada o desprotonada.

10 Alquilo C_1-C_{12} denota radicales de hidrocarburos de cadena recta y ramificados, por ejemplo metilo, etilo, propilo, isopropilo, n-butilo, sec-butilo, isobutilo, tert-butilo, 2-etilbutilo, n-pentilo, isopentilo, 1-metil pentilo, 1,3-dimetilbutilo, n-hexilo, 1-metilhexilo, n-heptilo, isoheptilo, 1,1,3,3-tetrametilbutilo, 1-metilheptilo, 3'-metilheptilo, n-octilo, 2-etilhexilo, 1,1,3-trimetilhexilo, 1,1,3,3-tetrametilpentilo, nonilo, decilo, undecilo, 1-metilundecil o dodecilo.

15 Alcoxi C_1-C_{12} son radicales de cadena recta o ramificada como metoxi, etoxi, propoxi, butoxi, pentiloxi, hexiloxi, heptiloxi, octiloxi, isooctiloxi, noniloxi, undeciloxi o dodeciloxi. El cicloalquilo C_3-C_{12} es no sustituido o sustituido por uno o más de un alquilo C_1-C_4 cicloalquilo C_3-C_{12} -, por ejemplo ciclopropilo, ciclobutilo, ciclopentilo, cicloheptilo, ciclooctilo, ciclononilo, ciclodecilo, cicloundecilo, ciclodocecilo, 1-isopropil-4-metil-ciclohexil (DL-mentilo) y lo más preferiblemente ciclohexilo.

Heteroarilo C_3-C_{12} es preferiblemente piridinilo, pirimidinilo, triazinilo, pirrolilo, furanilo, tiofenilo o quinolinilo.

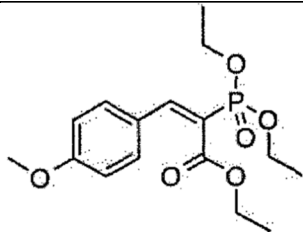
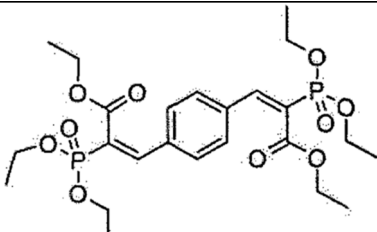
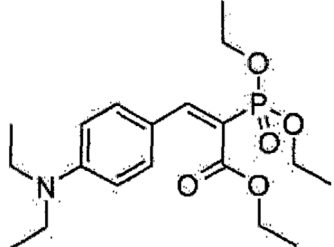
Alquenilo C_2-C_{20} es por ejemplo alilo, isopropenilo, 2-butenilo, 3-butenilo, isobutenilo, n-penta-2,4-dienilo, 3-metilbut-2-enilo, n-oct-enilo, n-dodec-2-enilo, iso-dodecenilo, n-dodec-2-enil o n-octadec-4-enilo.

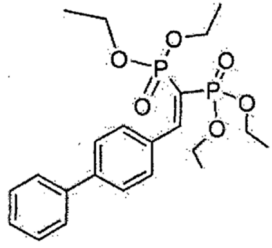
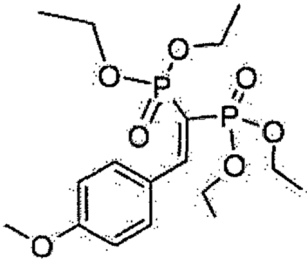
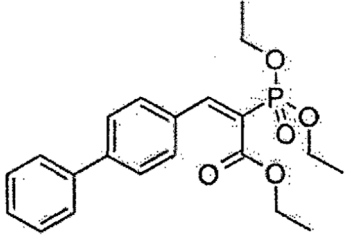
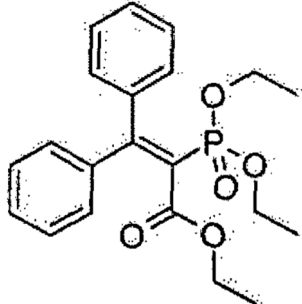
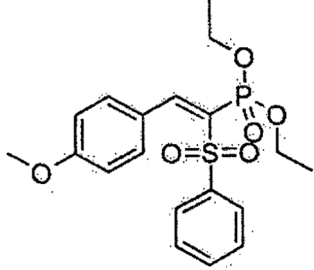
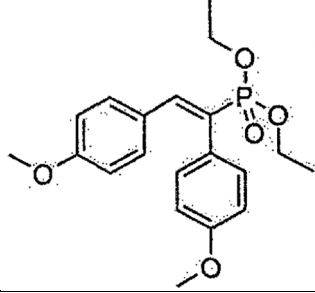
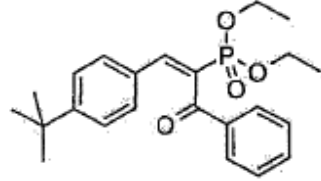
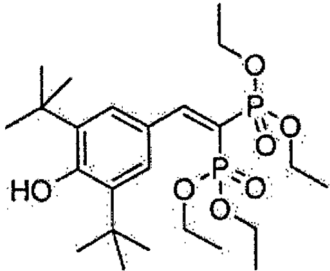
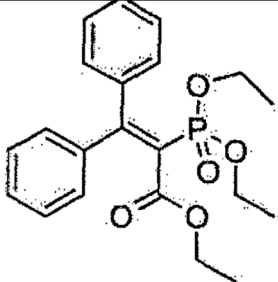
20 Arilo C_6-C_{20} es por ejemplo naftilo y preferiblemente fenilo o bifenilo.

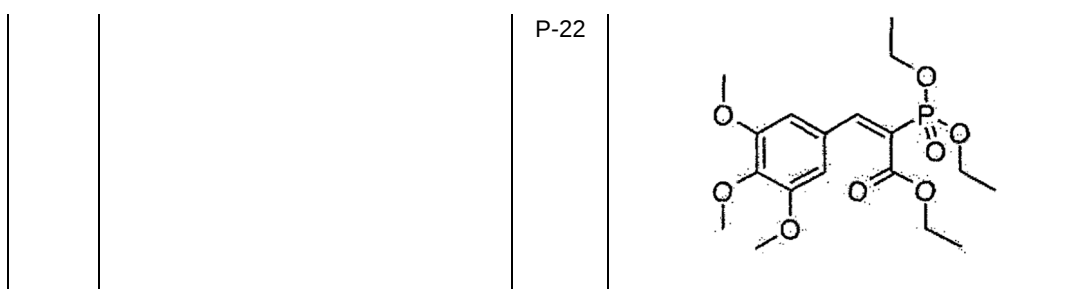
Cada alquilo puede ser lineal o ramificado. Cada alquilo o cicloalquilo puede ser saturado o insaturado.

Cada heteroarilo puede ser sustituido preferiblemente por G, alquenilo C_2-C_{18} , alquinilo C_2-C_{18} , aralquilo C_7-C_{25} , o CN.

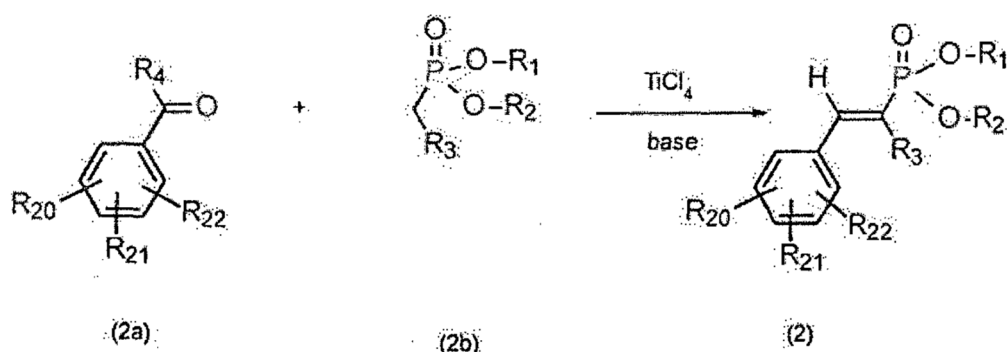
Los ejemplos de compuestos fosfono de acuerdo con la presente invención están listados en la Tabla 1 abajo:

Tabla 1: Representantes de fosfonoésteres de acuerdo con la presente invención			
P-01		P-02	
P-03			

P-05		P-06	
P-07		P-08	
P-09		P-10	
		P-12	
P-13			
		P-16	



Se pueden preparar los absorbentes fosfono UV de acuerdo con un procedimiento descrito por W. Lehnert en la revista "Tetrahedron" Vol. 30 (1974) en las páginas 301 a 305, mediante la reacción de una cetona o aldehído de la fórmula (1a) con un compuesto de fosfono de la fórmula general (1b) en la presencia de tetracloruro de titanio y una base orgánica, en la que los grupos R son como se definió anteriormente.



Se lleva a cabo preferiblemente la reacción de un compuesto de carbonilo de la fórmula (2a) con un fosfonato de la fórmula (2b) en la ausencia de un solvente o en la presencia de un solvente orgánico y más preferiblemente en un solvente de éter tal como dietil éter, dioxano y tetrahidrofurano; un solvente halogenado como tetraclorometano, cloroformo o diclorometano, un disolvente aromático tal como tolueno, xileno, mesitileno y bencina; un solvente de hidrocarburo tal como heptano, y éter de petróleo, un solvente de éster tal como acetato de etilo y acetato de metilo; un solvente de alcohol tal como t-butanol, n-octanol- (1), y etilenglicol; y un disolvente de amida tal como dimetilformamida, dimetilacetamida, dietilacetamida, dietilpropionamida y 1-metilpirrolidona. Los solventes polares tales como dimetilsulfóxido son también adecuados así como mezclas de estos solventes. Lo más preferiblemente, el solvente es seleccionado de tetrahidrofurano, dioxano, tetraclorometano, cloroformo y tolueno y mezclas de los mismos.

Se facilita la reacción de condensación mediante el uso de tetracloruro de titanio u otro ácido de Lewis adecuado. Ejemplos para un ácido Lewis son por ejemplo tricloruro de aluminio, fluoruro de potasio, tricloruro de titanio o cloruro de zinc.

En el método de preparación de la presente invención el compuesto activo de metileno de la fórmula (2b) reacciona en la presencia de una base inorgánica u orgánica. Ejemplos típicos de una base orgánica son aminas como N-metilmorfolina, morfolina, trietilamina, base de Hünig, DBU (1,8-diabicclo[5.4.0]undec-7-eno), DBN (1,5-diazabicclo[4.3.0]non-5-eno), p-dimetilaminopiridina y N,N,N',N'-tetrametilguanidina. Bases adecuadas también son alcóxidos (por ejemplo metóxido de sodio, etóxido de sodio, t-butoxido de potasio). También son adecuadas las bases inorgánicas como NaH, LiOH, carbonato de sodio, hidrogenocarbonato de potasio y carbonato de potasio. Se prefiere el uso de una amina como N-metilmorfolina, trietilamina, DBU y la base de Hünig.

La temperatura de reacción puede estar entre -78°C y el punto de ebullición del disolvente utilizado, pero está preferiblemente entre -10°C y 50°C; y más preferiblemente 20°C. La proporción molar del reactivo de fosfono de la fórmula (2b) puede ser de 0,1 a 100 veces, y preferiblemente de 0,5 a 10 veces, y más preferiblemente de 1 a 2 veces en relación con el derivado de carbonilo de la fórmula (2a).

La proporción molar de tetracloruro de titanio al reactivo de fosfono de la fórmula (2b) puede ser de 0,5 a 10 veces, y preferiblemente de 0,9 a 5 veces, y más preferiblemente de 1 a 2 veces.

La cantidad (masa) del solvente es de 0,5 a 100 veces, y preferiblemente de hasta 50 veces, y más preferiblemente de 1 a 10 veces tanto como la masa del derivado de carbonilo de la fórmula (2a).

El punto final de la reacción puede confirmarse, por ejemplo, a través de cromatografía de capa fina, cromatografía de gases o cromatografía líquida de alto rendimiento. Después de la reacción, el producto, un derivado de fosfono de la fórmula (2) se puede obtener a partir de la mezcla de reacción a través del aislamiento ordinario del producto, por

ejemplo, separación líquido-líquido, cromatografía en columna o cristalización por adición de un solvente pobre a la mezcla de reacción, o por destilación.

Los compuestos de bencilideno fosfona de acuerdo con la fórmula (2) son especialmente adecuados como filtros UV, es decir para la protección de materiales orgánicos que son sensibles a la luz ultravioleta, especialmente piel y cabello humano y de animal, contra la acción de la radiación UV. Tales compuestos son, por consiguiente, adecuados como agentes protectores de la luz en preparaciones cosméticas, farmacéuticas y veterinarias. Tales compuestos se usan preferiblemente en estado disuelto.

La invención por consiguiente se relaciona, también con una preparación cosmética que comprende al menos un compuesto de la fórmula (2), y vehículos o adyuvantes tolerables cosméticamente.

10 La preparación cosmética también puede comprender, adicionalmente al absorbente de UV de acuerdo con la invención, uno o más agentes protectores de UV adicionales de las siguientes clases de sustancias:

1. derivados de ácido p-aminobenzoico, por ejemplo éster de 2-etilhexilo del ácido 4-dimetilaminobenzoico;
2. derivados del ácido salicílico, por ejemplo éster de 2-etilhexilo del ácido salicílico;
3. derivados de benzofenona, por ejemplo 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y su derivado de ácido 5-sulfónico;
4. derivados de dibenzoilmetano, por ejemplo 1-(4-tert-butilfenil)-3-(4-metoxifenil)-propano-1,3-diona;
5. difenilacrilatos, por ejemplo 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2-etilhexilo, y 2-cianoacrilato de 3-(benzo-furanilo);
6. ácido 3-imidazol-4-ilacrílico y ésteres;

7. derivados de benzofurano, especialmente derivados de 2-(p-aminofenil) benzofurano, descritos en los documentos EP-A-582 189, US-AEP 5 338 539, US-A-5 518 713 y EP-A-613 893;

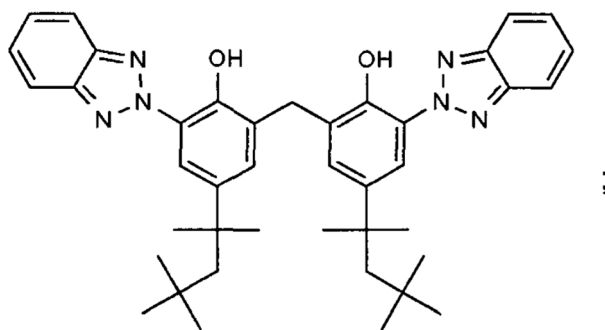
20 8. absorbentes de UV poliméricos, por ejemplo los derivados de bencilideno malonato descritos en el documento EP-A-709.080;

9. derivados del ácido cinámico, por ejemplo el éster de 2-etilhexilo del ácido 4-metoxicinámico y éster de isoamilo o derivados del ácido cinámico divulgados en los documentos US-A-5 601 811 y WO 97/00851;

25 10. derivados de alcanfor, por ejemplo 3-(4'-metil)bencilideno-bornan-2-ona, 3-bencilideno-bornan-2-ona, polímero de N-[2(y 4)-2-oxiborn-3-ilideno-metil]-bencil]acrilamida, metil sulfato de 3-(4'-trimetilamonio)-bencilideno-bornan-2-ona, ácido 3,3'-(1,4-fenileno-dimetina)-bis(7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2.2.1]heptano-1-metanosulfónico) y sales, 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales; metasulfonato de alcanfor benzalconio;

30 11. compuestos de hidroxifeniltriazina, por ejemplo 2-(4'-metoxifenil)-4,6-bis(2'-hidroxi-4'-n-octiloxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(2-metoxietil-carboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(tris(trimetilsililoxi-sililpropiloxi)-2-hidroxi)-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(2"-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametiltrisilil-2"-metil-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-etilcarboxi]-fenilamino]-1,3,5-triazina;

35 12. compuestos de benzotriazol, por ejemplo 2,2'-metileno-bis(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol



13. derivados de trianilino-s-triazina, por ejemplo 2,4,6-trianilina-(p-carbo-2'-etil-1'-oxi)-1,3,5-triazina y los absorbentes de UV divulgados en los documentos US-A-5 332 568, EP-A-517 104, EP-A-507 691, WO 93/17002 y EP-A-570 838;

14. ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sales de los mismos;

40 15. o-aminobenzoato de mentilo

16. TiO₂ (encapsulado de maneras diversas), ZnO y mica.

Los absorbentes de UV en "Sunscreens", Edc. N.J. Lowe, N.A. Shaath, Marcel Dekker, Inc., Nueva York y Basle o en Cosmetics & Toiletries (107), 50ff (1992) también pueden ser usados como sustancias protectoras de UV adicionales.

Se da especial preferencia a los agentes protectores de la luz indicados en la siguiente Tabla:

INCI	Nombre químico	CAS No.
3-BENCILDENO ALCANFOR	1,7,7-trimetil-3-(fenilmetileno)-biona[2.2.1]heptan-2-ona	15087-24-8
4-METILBENCILDENO ALCANFOR	(+/-)-1,7,7-trimetil-3-[(4-metilfenil)-metileno]biona[2.2.1]heptan-2-ona	36861-47-9
BENZOFENONA-10	(2-hidroxi-4-metoxifenil)-(4-metil-fenil)metanona	1641-17-4
BENZOFENONA-1	2,4-dihidroxibenzofenona	131-56-6
BENZOFENONA-2	2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona	131-55-5
BENZOFENONA-3	2-hidroxi-4-metoxibenzofenona	131-57-7
BENZOFENONA-4	Ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico	4065-45-6
BENZOFENONA-6	2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona	131-54-4
BENZOFENONA-8	2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona	131-53-3
ÁCIDO BENCILDENO ALCANFOR SULFÓNICO	ácido alfa-(2-oxoborn-3-ilideno)-tolueno-4-sulfónico y sus sales	56039-58-8
BUTIL METOXI-DIBENZOILMETANO	1-[4-(1,1-dimetiletil)fenil]-3-(4-metoxifenil)propano-1,3-diona	70356-09-1
ALCANFOR BENZALCONIO METOSULFATO	n,n,n-trimetil-4-[(4,7,7-trimetil-3-oxobiona[2,2,1]hept-2-ilideno)metil]-anilinio sulfato de metilo	52793-97-
CINOXATO	p-metoxicinamato de 2-etoxietilo	104-28-9
DEA-METOXICINAMATO	sal de dietanolamina de p-metoxi-hidrocinamato	56265-46-4
DIISOPROPIL METIL CINAMATO	ácido 2-propenoico, 3-[2,4-bis(1-metiletil)fenil]-, metil éster	32580-71-5
SALICILATO DE DIPROPILEN GLICOL	salicilato de dipropilen glicol	7491-14-7
ETIL DIHIDROXIPROPIL PABA	4-bis(2-hidroxipropil)-amino-benzoato de etilo	58882-17-0
DIISOPROPILCINAMATO DE ETILO	3-[2,4-bis(1-metiletil)fenil]acrilato de etilo	32580-72-6
METOXICINAMATO DE ETILO	p-metoxicinamato de etilo	1929-30-2
OCTANOATO DE GLICERILO		
DIMETOXICINAMATO		
GLICERIL PABA	1-(4-aminobenzoato) de glicerilo	136-44-7
HOMOSALATO	3,3,5-trimetilona-hexil-2-hidroxi-benzoato	118-56-9
P-METOXI- CINAMATO DE ISOAMILO	p-metoxicinamato de isopentilo	71617-10-2

ISOPROPIL DIBENZOILMETANO DE ISOPROPILO	1-[4-(1-metiletil)fenil]-3-fenil-propano-1,3-diona	63250-25-9
METOXICINAMATO DE ISOPROPILO	p-metoxicinamato de isopropilo	5466-76-2
LAWSONA	2-hidroxi-1,4-naftoquinona	33-72-7
ANTRANILATO DE MENTILO	o-aminobenzoato de mentilo	134-09-8
SALICILATO DE MENTILO	salicilato de mentilo	89-46-3
OCTOCRILENO	acrilato de 2-etilhexil 2-clano-3,3-difenil	6197-30-4
ETILHEXIL DIMETIL PABA	4-(dimetilamino)benzoato de 2-etilhexilo	21245-02-3
METOXICINAMATO DE ETILHEXILO	4-metoxiCINAMATO de 2-etilhexilo	5466-77-3
ETILHEXIL SALICILATO	2-etilhexil salicilato	118-60-5
ETILHEXIL TRIAZONA	4,4',4''-(1,3,5-triazine-2,4,6-triiltriimino)tris-, tris(2-etilhexil) éster; 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina	88122-99-0
PABA	ácido 4-aminobenzoico	150-13-0
PEG-25 PABA	ácido benzoico, 4-amino-, etil éster, polímero con oxirano	113010-52-9
PENTIL DIMETIL PABA	amil dimetil paba	14779-78-3
ÁCIDO FENILBENCIMIDAZOL SULFÓNICO	ácido 2-fenil-1h-bencimidazol-5-sulfónico	27503-81-7
POLIACRILAMIDOMETIL BENCILIDENO ALCANFOR		113783-61-2
TEA-SALICILATO	salicilato de trietanolamina	2174-16-5
ÁCIDO TEREFTALILIDENO DIALCANFOR SULFÓNICO	3,3'-(1,4-fenilenedimetileno)bis[Ácido 7,7-dimetil-2-oxo-biciclo [2.2.1] heptano-1- metanosulfónico]	90457-82-2
DIÓXIDO DE TITANIO	dióxido de titanio	13463-67-7
TRIOLEATO DE DIGALOILO	trioleato de digaloilo	17048-39-4
ÓXIDO DE ZINC	óxido de zinc	1314-13-2
Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol	2,2'-metileno-bis[6-(2h-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol]	103597-45-1
Bis-etilhexiloxifenol metoxifeniltriazina	2,4-bis[[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-(1,3,5)-triazina	187393-00-6
BISIMIDAZILATO	ácido 1h-bencimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenileno)bis-, sal disódica	180898-37-7
DIETILHEXIL BUTAMIDO TRIAZONA	ácido benzoico, 4,4'-[[6-[[4-[[[(1,1-dimetiletil)-amino]carbonil]fenil]amino]-1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]bis-, bis(2-etil-hexil) éster	154702-15-5
DROMETRIZOL TRISILOXANO	fenol, 2-(2h-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(tri- metilsilil)oxi]disiloxanil]propilo]-	155633-54-8

BENCILIDENO MALONATO POLISILOXANO	alfa-(trimetilsilil)-omega-(trimetil-sililoxi)poli[oxi(dimetil)silileno]-co-[oxi(metil)(2-{p-[2,2-bis(etoxicarbonil)vinil]-fenoxi}-1-metilenoetil)silileno]-co-[oxi(metil)(2-{p-[2,2-bis(etoxicarbonil)-vinil]fenoxi}prop-1-enil)silileno]	207574-74-1
	2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoico hexil éster	302776-68-7

5 Cada uno de los agentes protectores de luz mencionados anteriormente, especialmente los agentes protectores de luz en la Tabla anterior, indicados como preferidos, se pueden usar en mezcla con los absorbentes de UV de acuerdo con la invención. Se entenderá a este respecto que, además de los absorbentes de UV de acuerdo con la invención, también es posible usar más de uno de los agentes protectores de luz adicionales, por ejemplo, dos, tres, cuatro, cinco o seis agentes adicionales protectores de luz. Se da preferencia al uso de proporciones de mezcla de absorbentes de UV de acuerdo con la invención/agentes protectores de luz adicionales de 1:99 a 99:1, especialmente de 1:95 a 95:1 y preferiblemente de 10:90 a 90:10, con base en el peso. Son de interés especial las proporciones de mezcla de 20:80 a 80:20, especialmente de 40:60 a 60:40 y preferiblemente de aproximadamente 50:50. Tales mezclas pueden utilizarse, entre otras cosas, para mejorar la solubilidad o para aumentar la absorción de UV.

10 Se pueden usar mezclas apropiadas de manera ventajosamente especial en una composición cosmética de acuerdo con la invención.

Los nuevos filtros UV adecuados se enumeran en la Tabla 1 (compuestos P-01 - P-14).

15 Otros ingredientes típicos en tales formulaciones son conservantes, bactericidas y agentes bacteriostáticos, perfumes, colorantes, pigmentos, espesantes, agentes de humedad, humectantes, grasas, aceites, ceras u otros ingredientes típicos de formulaciones cosméticas y de cuidado personal tales como alcoholes, poli-alcoholes, polímeros, electrolitos, solventes orgánicos, derivados de silicio, emolientes, emulsificantes o tensioactivos emulsionantes, tensioactivos, agentes dispersantes, antioxidantes, antiirritantes y agentes antiinflamatorios, etc.

20 Las preparaciones cosméticas o farmacéuticas descritas se distinguen por una excelente protección de la piel humana contra el efecto dañino de la luz solar.

Las siguientes mezclas de filtros UV solubles (Tabla 2) se pueden mezclar junto con los compuestos de bencilideno de acuerdo con la presente invención:

Tabla 2: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos solubles en aceite										
Abreviatura	BP3	BP4	3BC	BEMT	BMBM	DBT	DTS	EHT	MBC	PAMBC
Número de Combinación										
UV SOL 1	x									
UV SOL 2		x								
UV SOL 3			x							
UV SOL 4				x						
UV SOL 5					x					
UV SOL 6						x				
UV SOL 7							x			
UV SOL 8								x		
UV SOL 9									x	
UV SOL 10										x
UV SOL 11	x	x								
UV SOL 12	x		x							
UV SOL 13	x			x						
UV SOL 14	x				x					

Tabla 2: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos solubles en aceite										
Abreviatura	<u>BP3</u>	<u>BP4</u>	<u>3BC</u>	<u>BEMT</u>	<u>BMBM</u>	<u>DBT</u>	<u>DTS</u>	<u>EHT</u>	<u>MBC</u>	<u>PAMBC</u>
Número de Combinación										
UV SOL 15	x					x				
UV SOL 16	x						x			
UV SOL 17	x							x		
UV SOL 18	x								x	
UV SOL 19	x									x
UV SOL 20		x	x							
UV SOL 21		x		x						
UV SOL 22		x			x					
UV SOL 23		x				x				
UV SOL 24		x					x			
UV SOL 25		x						x		
UV SOL 26		x							x	
UV SOL 27		x								x
UV SOL 28			x	x						
UV SOL 29			x		x					
UV SOL 30			x			x				
UV SOL 31			x				x			
UV SOL 32			x					x		
UV SOL 33			x						x	
UV SOL 34			x							x
UV SOL 35				x	x					
UV SOL 36				x		x				
UV SOL 37				x			x			
UV SOL 38				x				x		
UV SOL 39				x					x	
UV SOL 40				x						x
UV SOL 41					x	x				
UV SOL 42					x		x			
UV SOL 43					x			x		
UV SOL 44					x				x	
UV SOL 45					x					x
UV SOL 46						x	x			
UV SOL 47						x		x		
UV SOL 48						x			x	
UV SOL 49						x				x

Tabla 2: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos solubles en aceite										
Abreviatura	<u>BP3</u>	<u>BP4</u>	<u>3BC</u>	<u>BEMT</u>	<u>BMBM</u>	<u>DBT</u>	<u>DTS</u>	<u>EHT</u>	<u>MBC</u>	<u>PAMBC</u>
Número de Combinación										
UV SOL 50							x	x		
UV SOL 51							x		x	
UV SOL 52							x			x
UV SOL 53								x	x	
UV SOL 54								x		x
UV SOL 55									x	x
UV SOL 56	x	x	x							
UV SOL 57	x	x		x						
UV SOL 58	x	x			x					
UV SOL 59	x	x				x				
UV SOL 60	x	x					x			
UV SOL 61	x	x						x		
UV SOL 62	x	x							x	
UV SOL 63	x	x								x
UV SOL 64	x		x	x						
UV SOL 65	x		x		x					
UV SOL 66	x		x			x				
UV SOL 67	x		x				x			
UV SOL 68	x		x					x		
UV SOL 69	x		x						x	
UV SOL 70	x		x							x
UV SOL 71	x			x	x					
UV SOL 72	x			x		x				
UV SOL 73	x			x			x			
UV SOL 74	x			x				x		
UV SOL 75	x			x					x	
UV SOL 76	x			x						x
UV SOL 77	x				x	x				
UV SOL 78	x				x		x			
UV SOL 79	x				x			x		
UV SOL 80	x				x				x	
UV SOL 81	x				x					x
UV SOL 82	x					x	x			
UV SOL 83	x					x		x		
UV SOL 84	x					x			x	

Tabla 2: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos solubles en aceite										
Abreviatura	<u>BP3</u>	<u>BP4</u>	<u>3BC</u>	<u>BEMT</u>	<u>BMBM</u>	<u>DBT</u>	<u>DTS</u>	<u>EHT</u>	<u>MBC</u>	<u>PAMBC</u>
Número de Combinación										
UV SOL 85	x						x			x
UV SOL 86	x						x	x		
UV SOL 87	x						x		x	
UV SOL 88	x						x			x
UV SOL 89	x							x	x	
UV SOL 90	x							x		x
UV SOL 91	x								x	x
UV SOL 92		x	x	x						
UV SOL 93		x	x		x					
UV SOL 94		x	x			x				
UV SOL 95		x	x				x			
UV SOL 96		x	x					x		
UV SOL 97		x	x						x	
UV SOL 98		x	x							x
UV SOL 99		x		x	x					
UV SOL 100		x		x		x				
UV SOL 101		x		x			x			
UV SOL 102		x		x				x		
UV SOL 103		x		x					x	
UV SOL 104		x		x						x
UV SOL 105		x			x	x				
UV SOL 106		x			x		x			
UV SOL 107		x			x			x		
UV SOL 108		x			x				x	
UV SOL 109		x			x					x
UV SOL 110		x				x	x			
UV SOL 111		x				x		x		
UV SOL 112		x				x			x	
UV SOL 113		x				x				x
UV SOL 114		x					x	x		
UV SOL 115		x					x		x	
UV SOL 116		x					x			x
UV SOL 117		x						x	x	
UV SOL 118		x						x		x
UV SOL 119		x							x	x
UV SOL 120			x	x	x					
UV SOL 121			x	x		x				
UV SOL 122			x	x			x			
UV SOL 123			x	x				x		
UV SOL 124			x	x					x	
UV SOL 125			x	x						x
UV SOL 126			x		x	x				
UV SOL 127			x		x		x			

Tabla 2: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos solubles en aceite										
Abreviatura	<u>BP3</u>	<u>BP4</u>	<u>3BC</u>	<u>BEMT</u>	<u>BMBM</u>	<u>DBT</u>	<u>DTS</u>	<u>EHT</u>	<u>MBC</u>	<u>PAMBC</u>
Número de Combinación										
UV SOL 128			x		x			x		
UV SOL 129			x		x				x	
UV SOL 130			x		x					x

UV SOL 131			x			x	x			
UV SOL 132			x			x		x		
UV SOL 133			x			x			x	
UV SOL 134			x			x				x
UV SOL 135			x				x	x		
UV SOL 136			x				x		x	
UV SOL 137			x				x			x
UV SOL 138			x					x	x	
UV SOL 139			x					x		x
UV SOL 140			x						x	x
UV SOL 141				x	x	x				
UV SOL 142				x	x		x			
UV SOL 143				x	x			x		
UV SOL 144				x	x				x	
UV SOL 145				x	x					x
UV SOL 146				x		x		x		
UV SOL 147				x		x		x		
UV SOL 148				x		x			x	
UV SOL 149				x		x				x
UV SOL 150				x			x	x		
UV SOL 151				x			x		x	
UV SOL 152				x			x			x
UV SOL 153				x				x	x	
UV SOL 154				x				x		x
UV SOL 155				x						x
UV SOL 156					x	x	x			
UV SOL 157					x	x		x		
UV SOL 158					x	x			x	
UV SOL 159					x	x				x
UV SOL 160					x		x	x		
UV SOL 161					x		x		x	
UV SOL 162					x		x			x

ES 2 609 291 T3

UV SOL 163					x			x	x	
UV SOL 164					x			x		x
UV SOL 165					x				x	x
UV SOL 166						x	x	x		
UV SOL 167						x	x		x	
UV SOL 168						x	x			x
UV SOL 169						x		x	x	
UV SOL 170						x		x		x
UV SOL 171						x			x	x
UV SOL 172							x	x	x	
UV SOL 173							x	x		x
UV SOL 174							x		x	x
UV SOL 175								x	x	x
UV SOL 176	x	x	x	x						
UV SOL 177	x	x	x		x					
UV SOL 178	x	x	x			x				
UV SOL 179	x	x	x				x			
UV SOL 180	x	x	x					x		
UV SOL 181	x	x	x						x	
UV SOL 182	x		x	x	x					x
UV SOL 183	x		x	x		x				
UV SOL 184	x		x	x			x			
UV SOL 185	x		x	x				x		
UV SOL 186	x		x	x					x	
UV SOL 187	x		x	x						x
UV SOL 188	x			x	x	x				
UV SOL 189	x			x	x		x			
UV SOL 190	x			x	x			x		
UV SOL 191	x			x	x				x	
UV SOL 192	x			x	x					x
UV SOL 193	x				x	x	x			
UV SOL 194	x				x	x		x		
UV SOL 195	x				x	x			x	
UV SOL 196	x				x	x				x
UV SOL 197	x					x	x	x		
UV SOL 198	x					x	x		x	
UV SOL 199	x					x	x			x
UV SOL 200	x						x	x	x	
UV SOL 201	x						x	x		x

ES 2 609 291 T3

UV SOL 202	x							x	x	x
------------	---	--	--	--	--	--	--	---	---	---

UV SOL 203		x	x	x	x					
UV SOL 204		x	x	x		x				
UV SOL 205		x	x	x			x			
UV SOL 206		x	x	x				x		
UV SOL 207		x	x	x					x	
UV SOL 208		x	x	x						x
UV SOL 209		x		x	x		x			
UV SOL 210		x		x	x			x		
UV SOL 211		x		x	x				x	
UV SOL 212		x		x	x					x
UV SOL 213		x			x	x	x			
UV SOL 214		x			x	x		x		
UV SOL 215		x			x	x			x	
UV SOL 216		x			x	x				x
UV SOL 217		x				x	x	x		
UV SOL 218		x				x	x		x	
UV SOL 219		x				x	x			x
UV SOL 220		x					x	x	x	
UV SOL 221		x					x	x		x
UV SOL 222		x						x	x	x
UV SOL 223			x	x	x	x				
UV SOL 224			x	x	x		x			
UV SOL 225			x	x	x			x		
UV SOL 226			x	x	x				x	
UV SOL 227			x	x	x					x
UV SOL 228			x		x	x		x		
UV SOL 229			x		x	x			x	
UV SOL 230			x		x	x				x
UV SOL 231			x			x	x	x		
UV SOL 232			x			x	x		x	
UV SOL 233			x			x	x			x
UV SOL 234			x				x	x	x	
UV SOL 235			x				x	x		x
UV SOL 236			x					x	x	x
UV SOL 237				x	x	x	x			
UV SOL 238				x	x	x		x		
UV SOL 239				x	x	x			x	

UV SOL 240				x	x	x				x
UV SOL 241				x		x	x		x	
UV SOL 242				x		x	x			x
UV SOL 243				x			x	x	x	
UV SOL 244				x			x	x		x
UV SOL 245				x				x	x	x
UV SOL 246					x	x	x	x		
UV SOL 247					x	x	x		x	
UV SOL 248					x	x	x			x
UV SOL 249					x		x	x		x
UV SOL 250					x			x	x	x
UV SOL 251						x	x	x	x	
UV SOL 252						x	x	x		x
UV SOL 253							x	x	x	x

Tabla 2 Abreviaturas		
BP3	Benzofenona 3	131-57-7
BP4	Benzofenona-4	4065-45-6
3BC	3-Bencilideno Alcanfor	15087-24-8
BEMT	Bis-Etilhexiloxifenol Metoxifenil Triazina	103597-45-1
BMBM	Butil Metoxidibenzoilmetano	70356-09-1
DBT	Dietilhexil Butamido Triazona	154702-15-5
DTS	Drometrizol Trisiloxano	155633-54-8
EHT	Etilhexil Triazona	88122-99-0
MBC	4-Metilbencilideno Alcanfor	36861-47-9
PAMBC	Poliacrilamida Metilbencilideno Alcanfor	147897-12-9

Las siguientes mezclas de filtros UV orgánicos miscibles con aceite (Tabla 3) se pueden mezclar junto con los compuestos de bencilideno de acuerdo con la presente invención:

Tabla 3: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos miscibles en aceite								
Abreviatura	<u>DHBB</u>	<u>EHDP</u>	<u>EHMC</u>	<u>EHS</u>	<u>HMS</u>	<u>IMC</u>	<u>OCR</u>	<u>PS15</u>
Número de combinación								
UV LIQ 1	x							
UV LIQ 2		x						
UV LIQ 3			x					
UV LIQ 4				x				
UV LIQ 5					x			
UV LIQ 6						x		
UV LIQ 7							x	
UV LIQ 8								x
UV LIQ 9	x	x						
UV LIQ 10	x		x					

Tabla 3: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos miscibles en aceite								
Abreviatura	<u>DHHB</u>	<u>EHDP</u>	<u>EHMC</u>	<u>EHS</u>	<u>HMS</u>	<u>IMC</u>	<u>OCR</u>	<u>PS15</u>
Número de combinación								
UV LIQ 11	x			x				
UV LIQ 12	x				x			
UV LIQ 13	x					x		
UV LIQ 14	x						x	
UV LIQ 15	x							x
UV LIQ 16		x	x					
UV LIQ 17		x		x				
UV LIQ 18		x			x			
UV LIQ 19		x				x		
UV LIQ 20		x					x	
UV LIQ 21		x						x
UV LIQ 22			x	x				
UV LIQ 23			x		x			
UV LIQ 24			x			x		
UV LIQ 25			x				x	
UV LIQ 26			x					x
UV LIQ 27				x	x			
UV LIQ 28				x		x		
UV LIQ 29				x			x	
UV LIQ 30				x				x
UV LIQ 31					x	x		
UV LIQ 32					x		x	
UV LIQ 33					x			x
UV LIQ 34						x	x	
UV LIQ 35						x		x
UV LIO 36							x	x
UV LIQ 37	x	x	x					
UV LIQ 38	x	x		x				
UV LIQ 39	x	x			x			
UV LIQ 40	x	x				x		
UV LIQ 41	x	x					x	
UV LIQ 42	x	x						x
UV LIQ 43	x		x	x				
UV LIQ 44	x		x		x			
UV LIQ 45	x		x			x		

Tabla 3: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos miscibles en aceite								
Abreviatura	<u>DHHB</u>	<u>EHDP</u>	<u>EHMC</u>	<u>EHS</u>	<u>HMS</u>	<u>IMC</u>	<u>OCR</u>	<u>PS15</u>
Número de combinación								
UV LIQ 46	x		x				x	
UV LIQ 47	x		x					x
UV LIQ 48	x			x	x			
UV LIQ 49	x			x		x		
UV LIQ 50	x			x			x	
UV LIQ 51	x			x				x
UV LIQ 52	x				x	x		
UV LIQ 53	x				x		x	
UV LIQ 54	x				x			x
UV LIQ 55	x					x	x	
UV LIQ 56	x					x		x
UV LIQ 57	x						x	x
UV LIQ 58		x	x	x				
UV LIQ 59		x	x		x			
UV LIQ 60		x	x			x		
UV LIQ 61		x	x				x	
UV LIQ 62		x	x					x
UV LIQ 63		x		x	x			
UV LIQ 64		x		x		x		
UV LIQ 65		x		x			x	
UV LIQ 66		x		x				x
UV LIQ 67		x			x	x		
UV LIQ 68		x			x		x	
UV LIQ 69		x			x			x
UV LIQ 70		x				x	x	
UV LIQ 71		x				x		x
UV LIQ 72		x					x	x
UV LIQ 73			x	x	x			
UV LIQ 74			x	x		x		
UV LIQ 75			x	x			x	
UV LIQ 76			x	x				x
UV LIQ 77			x		x	x		
UV LIQ 78			x		x		x	
UV LIQ 79			x		x			x
UV LIQ 80			x			x	x	

Tabla 3: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos miscibles en aceite								
Abreviatura	<u>DHHB</u>	<u>EHDP</u>	<u>EHMC</u>	<u>EHS</u>	<u>HMS</u>	<u>IMC</u>	<u>OCR</u>	<u>PS15</u>
Número de combinación								
UV LIQ 81			x			x		x
UV LIQ 82			x				x	x
UV LIQ 83				x	x	x		
UV LIQ 84				x	x		x	
UV LIQ 85				x	x			x
UV LIQ 86				x		x	x	
UV LIQ 87				x		x		x
UV LIQ 88				x			x	x
UV LIQ 89					x	x	x	
UV LIQ 90					x	x		x
UV LIQ 91					x		x	x
UV LIQ 92						x	x	x
UV LIQ 93	x	x	x	x				
UV LIQ 94	x	x	x		x			
UV LIQ 95	x	x	x			x		
UV LIQ 96	x	x	x				x	
UV LIQ 97	x	x	x					x
UV LIQ 98	x		x	x		x		
UV LIQ 99	x		x	x			x	
UV LIQ 100	x		x	x				x
UV LIQ 101	x			x	x	x		
UV LIO 102	x			x	x		x	
UV LIQ 103	x			x	x			x
UV LIQ 104	x				x	x	x	
UV LIQ 105	x				x	x		x
UV LIQ 106	x					x	x	x
UV LIQ 107		x	x	x	x			
UV LIO 108		x	x	x		x		
UV LIQ 109		x	x	x			x	
UV LIQ 110		x	x	x				x
UV LIQ 111		x		x	x		x	
UV LIQ 112		x		x	x			x
UV LIQ 113		x			x	x	x	
UV LIQ 114		x			x	x		x
UV LIQ 115		x				x	x	x

Tabla 3: Lista de combinaciones de filtros UV orgánicos miscibles en aceite								
Abreviatura	<u>DHHB</u>	<u>EHDP</u>	<u>EHMC</u>	<u>EHS</u>	<u>HMS</u>	<u>IMC</u>	<u>OCR</u>	<u>PS15</u>
Número de combinación								
UV LIQ 116			x	x	x	x		
UV LIQ 117			x	x	x		x	
UV LIQ 118			x	x	x			x
UV LIQ 119			x		x	x		x
UV LIQ 120			x			x	x	x
UV LIQ 121				x	x	x	x	
UV LIQ 122				x	x	x		x
UV LIQ 123					x	x	x	x

Tabla 3 Abreviaturas		
<u>Abreviatura</u>	Nombre <u>INCI</u>	<u>Cas. No.</u>
DHHB	Benzoato de Dietilamino Hidroxi Benzoil Hexilo	302776-68-7
EHDP	Etilhexil Dimetil PABA	21245-02-3
EHMC	Metoxicinamato de Etilhexilo	5466-77-3
EHS	Salicilato de Etilhexilo	118-60-5
HMS	Homosalato	118-56-9
IMC	p-Metoxicinamato de Isoamilo	71617-10-2
OCR	Octocrileno	6197-30-4
PS15	Polisilicona-15	207574-74-1

Las siguientes mezclas de filtros UV solubles o dispersables acuosos (Tabla 4) pueden mezclarse junto con los compuestos de bencilideno de acuerdo con la presente invención:

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	PABA D-	PBSA	TDSA	TiO2	ZnO	IBI	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 1	x												
UV WAT 2		x											
UV WAT 3			x										
UV WAT 4				x									
UV WAT 5					x								
UV WAT 6						x							
UV WAT 7							x						
UV WAT 8								x					
UV WAT 9									x				
UV WAT 10										x			
UV WAT 11											x		
UV WAT 12												x	
UV WAT 13													x
UV WAT 14	x	x											
UV WAT 15	x		x										
UV WAT 16	x			x									
UV WAT 17	x				x								
UV WAT 18	x					x							
UV WAT 19	x						x						
UV WAT 20	x							x					
UV WAT 21	x								x				
UV WAT 22	x									x			
UV WAT 23	x										x		
UV WAT 24	x											x	
UV WAT 25	x												x
UV WAT 26		x	x										
UV WAT 27		x		x									
UV WAT 28		x			x								
UV WAT 29		x				x							
UV WAT 30		x					x						
UV WAT 31		x						x					
UV WAT 32		x							x				
UV WAT 33		x								x			
UV WAT 34		x									x		

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDI	MIBT	PABA	PABA ^D	PBSA	TDSA	TiO2	ZnO	TBT	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 35		x										x	
UV WAT 36		x											x
UV WAT 37			x	x									
UV WAT 38			x		x								
UV WAT 39			x			x							
UV WAT 40			x				x						
UV WAT 41			x					x					
UV WAT 42			x						x				
UV WAT 43			x							x			
UV WAT 44			x								x		
UV WAT 45			x									x	
UV WAT 46			x										x
UV WAT 47				x	x								
UV WAT 48				x		x							
UV WAT 49				x			x						
UV WAT 50				x				x					
UV WAT 51				x					x				
UV WAT 52				x						x			
UV WAT 53				x							x		
UV WAT 54				x								x	
UV WAT 55				x									x
UV WAT 56					x	x							
UV WAT 57					x		x						
UV WAT 58					x			x					
UV WAT 59					x				x				
UV WAT 60					x					x			
UV WAT 61					x						x		
UV WAT 62					x							x	
UV WAT 63					x								x
UV WAT 64						x	x						
UV WAT 65						x		x					
UV WAT 66						x			x				
UV WAT 67						x				x			
UV WAT 68						x					x		
UV WAT 69						x						x	
UV WAT 70						x							x
UV WAT 71							x	x					
UV WAT 72							x		x				
UV WAT 73							x			x			
UV WAT 74							x				x		
UV WAT 75							x					x	
UV WAT 76							x						x
UV WAT 77								x	x				

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	D-PABA	PBSA	TDSA	TiO2	ZnO	IBI	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 78								x		x			
UV WAT 79								x			x		
UV WAT 80								x				x	
UV WAT 81								x					x
UV WAT 82									x	x			
UV WAT 83									x		x		
UV WAT 84									x			x	
UV WAT 85									x				x
UV WAT 86										x	x		
UV WAT 87										x		x	
UV WAT 88										x			x
UV WAT 89											x	x	
UV WAT 90											x		x
UV WAT 91												x	x
UV WAT 92	x	x	x										
UV WAT 93	x	x		x									
UV WAT 94	x	x			x								
UV WAT 95	x	x				x							
UV WAT 96	x	x					x						
UV WAT 97	x	x						x					
UV WAT 98	x	x							x				
UV WAT 99	x	x								x			
UV WAT 100	x	x									x		
UV WAT 101	x	x										x	
UV WAT 102	x	x											x
UV WAT 103	x		x	x									
UV WAT 104	x		x		x								
UV WAT 105	x		x			x							
UV WAT 106	x		x				x						
UV WAT 107	x		x					x					
UV WAT 108	x		x						x				
UV WAT 109	x		x							x			
UV WAT 110	x		x								x		
UV WAT 111	x		x									x	
UV WAT 112	x		x										x
UV WAT 113	x			x	x								
UV WAT 114	x			x		x							
UV WAT 115	x			x			x						
UV WAT 116	x			x				x					
UV WAT 117	x			x					x				
UV WAT 118	x			x						x			
UV WAT 119	x			x							x		
UV WAT 120	x			x								x	

Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDI	MBBT	PABA	D- PABA	PBSA	IDSA	TiO2	ZnO	IBI	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 121	x			x									x
UV WAT 122	x				x	x							
UV WAT 123	x				x		x						
UV WAT 124	x				x			x					
UV WAT 125	x				x				x				
UV WAT 126	x				x					x			
UV WAT 127	x				x						x		
UV WAT 128	x				x							x	
UV WAT 129	x				x								x
UV WAT 130	x					x	x						
UV WAT 131	x					x		x					
UV WAT 132	x					x			x				
UV WAT 133	x					x				x			
UV WAT 134	x					x					x		
UV WAT 135	x					x						x	
UV WAT 136	x					x							x
UV WAT 137	x						x	x					
UV WAT 138	x						x		x				
UV WAT 139	x						x			x			
UV WAT 140	x						x				x		
UV WAT 141	x						x					x	
UV WAT 142	x						x						x
UV WAT 143	x							x	x				
UV WAT 144	x							x		x			
UV WAT 145	x							x			x		
UV WAT 146	x							x				x	
UV WAT 147	x							x					x
UV WAT 148	x								x	x			
UV WAT 149	x								x		x		
UV WAT 150	x								x			x	
UV WAT 151	x								x				x
UV WAT 152	x									x	x		
UV WAT 153	x									x		x	
UV WAT 154	x									x			x
UV WAT 155	x										x	x	
UV WAT 156	x										x		x
UV WAT 157	x											x	x
UV WAT 158		x	x	x									
UV WAT 159		x	x		x								
UV WAT 160		x	x			x							
UV WAT 161		x	x				x						
UV WAT 162		x	x					x					
UV WAT 163		x	x						x				

Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	PABA ^L	PBSA	IDSA	TiO2	ZnO	IBI	DHMM
Comb. Nr													
UV WAT 164		x	x							x			
UV WAT 165		x	x								x		
UV WAT 166		x	x									x	
UV WAT 167		x	x										x
UV WAT 168		x		x	x								
UV WAT 169		x		x		x							
UV WAT 170		x		x			x						
UV WAT 171		x		x				x					
UV WAT 172		x		x					x				
UV WAT 173		x		x						x			
UV WAT 174		x		x							x		
UV WAT 175		x		x								x	
UV WAT 176		x		x									x
UV WAT 177		x			x	x							
UV WAT 178		x			x		x						
UV WAT 179		x			x			x					
UV WAT 180		x			x				x				
UV WAT 181		x			x					x			
UV WAT 182		x			x						x		
UV WAT 183		x			x							x	
UV WAT 184		x			x								x
UV WAT 185		x				x	x						
UV WAT 186		x				x		x					
UV WAT 187		x				x			x				
UV WAT 188		x				x				x			
UV WAT 189		x				x					x		
UV WAT 190		x				x						x	
UV WAT 191		x				x							x
UV WAT 192		x					x	x					
UV WAT 193		x					x		x				
UV WAT 194		x					x			x			
UV WAT 195		x					x				x		
UV WAT 196		x					x					x	
UV WAT 197		x					x						x
UV WAT 198		x						x	x				
UV WAT 199		x						x		x			
UV WAT 200		x						x			x		
UV WAT 201		x						x				x	
UV WAT 202		x						x					x
UV WAT 203		x							x	x			
UV WAT 204		x							x		x		
UV WAT 205		x							x			x	
UV WAT 206		x							x				x

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	D- PABA	PBSA	IDSA	TiO2	ZnO	IBI	DHIM
Comb. Nr													
UV WAT 207		x								x	x		
UV WAT 208		x								x		x	
UV WAT 209		x								x			x
UV WAT 210		x									x	x	
UV WAT 211		x									x		x
UV WAT 212		x										x	x
UV WAT 213			x	x	x								
UV WAT 214			x	x		x							
UV WAT 215			x	x			x						
UV WAT 216			x	x				x					
UV WAT 217			x	x					x				
UV WAT 218			x	x						x			
UV WAT 219			x	x							x		
UV WAT 220			x	x								x	
UV WAT 221			x	x									x
UV WAT 222			x		x	x							
UV WAT 223			x		x		x						
UV WAT 224			x		x			x					
UV WAT 225			x		x				x				
UV WAT 226			x		x					x			
UV WAT 227			x		x						x		
UV WAT 228			x		x							x	
UV WAT 229			x		x								x
UV WAT 230			x			x	x						
UV WAT 231			x			x		x					
UV WAT 232			x			x			x				
UV WAT 233			x			x				x			
UV WAT 234			x			x					x		
UV WAT 235			x			x						x	
UV WAT 236			x			x							x
UV WAT 237			x				x	x					
UV WAT 238			x				x		x				
UV WAT 239			x				x			x			
UV WAT 240			x				x				x		
UV WAT 241			x				x					x	
UV WAT 242			x				x						x
UV WAT 243			x					x	x				
UV WAT 244			x					x		x			
UV WAT 245			x					x			x		
UV WAT 246			x					x				x	
UV WAT 247			x					x					x
UV WAT 248			x						x	x			
UV WAT 249			x						x		x		

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos

Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	PABA ²	PBSA	IDSA	TiO ₂	ZnO	TBT	DHMM
Comb. Nr													
UV WAT 250			x						x			x	
UV WAT 251			x						x				x
UV WAT 252			x							x	x		
UV WAT 253			x							x		x	
UV WAT 254			x							x			x
UV WAT 255			x								x	x	
UV WAT 256			x								x		x
UV WAT 257			x									x	x
UV WAT 258				x	x	x							
UV WAT 259				x	x		x						
UV WAT 260				x	x			x					
UV WAT 261				x	x				x				
UV WAT 262				x	x					x			
UV WAT 263				x	x						x		
UV WAT 264				x	x							x	
UV WAT 265				x	x								x
UV WAT 266				x		x	x						
UV WAT 267				x		x		x					
UV WAT 268				x		x			x				
UV WAT 269				x		x				x			
UV WAT 270				x		x					x		
UV WAT 271				x		x						x	
UV WAT 272				x		x							x
UV WAT 273				x			x	x					
UV WAT 274				x			x		x				
UV WAT 275				x			x			x			
UV WAT 276				x			x				x		
UV WAT 277				x			x					x	
UV WAT 278				x			x						x
UV WAT 279				x				x	x				
UV WAT 280				x				x		x			
UV WAT 281				x				x			x		
UV WAT 282				x				x				x	
UV WAT 283				x				x					x
UV WAT 284				x					x	x			
UV WAT 285				x					x		x		
UV WAT 286				x					x			x	
UV WAT 287				x					x				x
UV WAT 288				x						x	x		
UV WAT 289				x						x		x	
UV WAT 290				x						x			x
UV WAT 291				x							x	x	
UV WAT 292				x							x		x

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	PABA ^D	PBSA	IDSa	TiO2	ZnO	IBI	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 293				x								x	x
UV WAT 294					x	x	x						
UV WAT 295					x	x		x					
UV WAT 296					x	x			x				
UV WAT 297					x	x				x			
UV WAT 298					x	x					x		
UV WAT 299					x	x						x	
UV WAT 300					x	x							x
UV WAT 301					x		x	x					
UV WAT 302					x		x		x				
UV WAT 303					x		x			x			
UV WAT 304					x		x				x		
UV WAT 305					x		x					x	
UV WAT 306					x		x						x
UV WAT 307					x			x	x				
UV WAT 308					x			x		x			
UV WAT 309					x			x			x		
UV WAT 310					x			x				x	
UV WAT 311					x			x					x
UV WAT 312					x				x	x			
UV WAT 313					x				x		x		
UV WAT 314					x				x			x	
UV WAT 315					x				x				x
UV WAT 316					x					x	x		
UV WAT 317					x					x		x	
UV WAT 318					x					x			x
UV WAT 319					x						x	x	
UV WAT 320					x						x		x
UV WAT 321					x							x	x
UV WAT 322						x	x	x					
UV WAT 323						x	x		x				
UV WAT 324						x	x			x			
UV WAT 325						x	x				x		
UV WAT 326						x	x					x	
UV WAT 327						x	x						x
UV WAT 328						x		x	x				
UV WAT 329						x		x		x			
UV WAT 330						x		x			x		
UV WAT 331						x		x				x	
UV WAT 332						x		x					x
UV WAT 333						x			x	x			
UV WAT 334						x			x		x		
UV WAT 335						x			x			x	

Tabla 4: Lista de filtros UV solubles o dispersables acuosos													
Abreviatura	BP5	BCSA	CBM	DPDT	MBBT	PABA	D- PABA	PBSA	TDSA	TiO2	ZnO	TBT	DHBM
Comb. Nr													
UV WAT 336						x			x				x
UV WAT 337						x				x	x		
UV WAT 338						x				x		x	
UV WAT 339						x				x			x
UV WAT 340						x					x	x	
UV WAT 341						x					x		x
UV WAT 342						x						x	x
UV WAT 343							x	x	x				
UV WAT 344							x	x		x			
UV WAT 345							x	x			x		
UV WAT 346							x	x				x	
UV WAT 347							x	x					x
UV WAT 348							x		x	x			
UV WAT 349							x		x		x		
UV WAT 350							x		x			x	
UV WAT 351							x		x				x
UV WAT 352							x			x	x		
UV WAT 353							x			x		x	
UV WAT 354							x			x			x
UV WAT 355							x				x	x	
UV WAT 356							x				x		x
UV WAT 357							x					x	x
UV WAT 358								x	x	x			
UV WAT 359								x	x		x		
UV WAT 360								x	x			x	
UV WAT 361								x	x				x
UV WAT 362								x		x	x		
UV WAT 363								x		x		x	
UV WAT 364								x		x			x
UV WAT 365								x			x	x	
UV WAT 366								x			x		x
UV WAT 367								x				x	x
UV WAT 368									x	x	x		
UV WAT 369									x	x		x	
UV WAT 370									x	x			x
UV WAT 371									x		x	x	
UV WAT 372									x		x		x
UV WAT 373									x			x	x
UV WAT 374										x	x	x	
UV WAT 375										x	x		x
UV WAT 376										x		x	x
UV WAT 377											x	x	x

Tabla 4 Abreviaturas			
Abreviaturas	Nombre INCI	Rango de tamaño de partícula	Cas. No.
BP5	Benzofenona-5		6628-37-1
BCSA	Ácido alcanfor Bencidileno sulfónico		56039-58-8
CBM	Metosulfato de alcanfor benzalconio		52793-97-2
DPDT	Tetrasulfonato Fenil Dibencilmidazol disódico		180898-37-7
MBBT	Metileno Bis-Benzotriazolil Tatrametilbutilfenol Micronizado	50-200 nm	103597-45-1
PABA	PABA		150-13-0
p-PABA	PEG-25 PABA		113010-52-9
PBSA	Ácido Fenilbencimidazol sulfónico		27503-81-7
TDSA	Ácido Tereftalilideno Dialcanfor Sulfónico		90457-82-2
TiO ₂	Dióxido de titanio	10-50 nm	13463-67-7
ZnO	Óxido de zinc	20-100 nm	131413-2
TB	Tris-bifenil-triazina micronizada	50-200 nm	31274-51-8
DHHM	(2-{4-[2-(4-Dietilamino-2-hidroxi-benzoil)-benzoil]-piperazina-1-carbonil}-fenil)-(4-dietilamino-2-hidroxi-fenil)-metanona micronizada	50-200 nm	

Ejemplos de combinaciones de filtros UV

En todas las combinaciones de filtros UV enumeradas anteriormente en la Tabla "X" representa un filtro UV específico. La proporción en peso de cada absorbente de UV específico (con base en el peso de todos los absorbentes de UV en la combinación) puede por ejemplo variar de 0,01 a 0,99, especialmente de 0,1 a 0,9, preferiblemente de 0,2 a 0,8 (por ejemplo 0,3).

Los ejemplos de combinación de filtros UV adicionales son los siguientes:

En todas las combinaciones de filtros UV enumeradas, la proporción en peso de los absorbentes de UV (con base en el peso de todos los absorbentes de UV en la combinación) es:

5 (a) para combinación de dos absorbentes UV:

1:1 o 1:2 o 2:1 o 1:3 o 3:1.

(b) para combinación de tres absorbentes UV:

1:1:1 o 1:2:1 o 1:1:2 o 2:1:1 o 1:2:2 o 2:1:2 o 2:2:1 o 1:3:1 o 1:1:3 o 3:1:1 o 1:3:3 o 3:1:3 o 3:3:1 o 1:2:3 o 1:3:2 o 2:1:3 o 2:3:1 o 3:1:2 o 3:2:1.

15 (c) para combinación de cuatro absorbentes UV:

1:1:1:1 o 1:1:2:1 o 1:1:1:2 o 1:2:1:1 o 2:1:1:1 o 1:1:1:3 o 1:1:3:1

o 1:3:1:1 o 3:1:1:1 o 1:2:2:1 o 2:1:2:1 o 2:2:1:1 o 2:1:1:2 o

1:3:3:1 o 3:1:3:1 o 3:3:1:1 o 3:1:1:3 o 1:2:3:1 o 1:3:2:1 o 1:1:2:3

o 1:1:3:2 o 2:1:1:3 o 2:1:3:1 o 2:3:1:1 o 3:1:1:2 o 3:2:1:1 o

20 3:1:2:1.

Ejemplos de formulaciones

En los siguientes ejemplos de formulación:

El nuevo filtro UV puede ser (como se describe en la Tabla 1) P-01 o P-02 o P-03 o P-04 o P-05 o P-06 o P-07 o P-08 o P-09 o P-10 o P-11 o P-12 o P-13 o P-14 o P-15 o P-16.

[illegible]

"UV LIQ" puede ser (como se describe en la Tabla 3) UV LIQ 1, o UV LIQ 2, o UV LIQ 3, o UV LIQ 4, o UV LIQ 5, o UV LIQ 6, o UV LIQ 7, o UV LIQ 8, o UV LIQ 9, o UV LIQ 10, o UV LIQ 11, o UV LIQ 12, o UV LIQ 13, o UV LIQ 14, o UV LIQ 15, o UV LIQ 16, o UV LIQ 17, o UV LIQ 18, o UV LIQ 19, o UV LIQ 20, o UV LIQ 21, o UV LIQ 22, o UV LIQ 23, o UV LIQ 24, o UV LIQ 25, o UV LIQ 26, o UV LIQ 27, o UV LIQ 28, o UV LIQ 29, o UV LIQ 30, o UV LIQ 31, o UV LIQ 32, o UV LIQ 33, o UV LIQ 34, o UV LIQ 35, o UV LIQ 36, o UV LIQ 37, o UV LIQ 38, o UV LIQ 39, o UV LIQ 40, o UV LIQ 41, o UV LIQ 42, o UV LIQ 43, o UV LIQ 44, o UV LIQ 45, o UV LIQ 46, o UV LIQ 47, o UV LIQ 48, o UV LIQ 49, o UV LIQ 50, o UV LIQ 51, o UV LIQ 52, o UV LIQ 53, o UV LIQ 54, o UV LIQ 55, o UV LIQ 56, o UV LIQ 57, o UV LIQ 58, o UV LIQ 59, o UV LIQ 60, o UV LIQ 61, o UV LIQ 62, o UV LIQ 63, o UV LIQ 64, o UV LIQ 65, o UV LIQ 66, o UV LIQ 67, o UV LIQ 68, o UV LIQ 69, o UV LIQ 70, o UV LIQ 71, o UV LIQ 72, o UV LIQ 73, o UV LIQ 74, o UV LIQ 75, o UV LIQ 76, o UV LIQ 77, o UV LIQ 78, o UV LIQ 79, o UV LIQ 80, o UV LIQ 81, o UV LIQ 82, o UV LIQ 83, o UV LIQ 84, o UV LIQ 85, o UV LIQ 86, o UV LIQ 87, o UV LIQ 88, o UV LIQ 89, o UV LIQ 90, o UV LIQ 91, o UV LIQ 92, o UV LIQ 93, o UV LIQ 94, o UV LIQ 95, o UV LIQ 96, o UV LIQ 97, o UV LIQ 98, o UV LIQ 99, o UV LIQ 100, o UV LIQ 101, o UV LIQ 102, o UV LIQ 103, o UV LIQ 104, o UV LIQ 105, o UV LIQ 106, o UV LIQ 107, o UV LIQ 108, o UV LIQ 109, o UV LIQ 110, o UV LIQ 111, o UV LIQ 112, o UV LIQ 113, o UV LIQ 114, o UV LIQ 115, o UV LIQ 116, o UV LIQ 117, o UV LIQ 118, o UV LIQ 119, o UV LIQ 120, o UV LIQ 121, o UV LIQ 122, o UV LIQ 123;

"UV WAT" puede ser (como se describe en la Tabla 4) UV WAT 1, o UV WAT 2, o UV WAT 3, o UV WAT 4, o UV WAT 5, o UV WAT 6, o UV WAT 7, o UV WAT 8, o UV WAT 9, o UV WAT 10, o UV WAT 11, o UV WAT 12, o UV WAT 13, o UV WAT 14, o UV WAT 15, o UV WAT 16, o UV WAT 17, o UV WAT 18, o UV WAT 19, o UV WAT 20, o UV WAT 21, o UV WAT 22, o UV WAT 23, o UV WAT 24, o UV WAT 25, o UV WAT 26, o UV WAT 27, o UV WAT 28, o UV WAT 29, o UV WAT 30, o UV WAT 31, o UV WAT 32, o UV WAT 33, o UV WAT 34, o UV WAT 35, o UV WAT 36, o UV WAT 37, o UV WAT 38, o UV WAT 39, o UV WAT 40, o UV WAT 41, o UV WAT 42, o UV WAT 43, o UV WAT 44, o UV WAT 45, o UV WAT 46, o UV WAT 47, o UV WAT 48, o UV WAT 49, o UV WAT 50, o UV WAT 51, o UV WAT 52, o UV WAT 53, o UV WAT 54, o UV WAT 55, o UV WAT 56, o UV WAT 57, o UV

WAT 58, o UV WAT 59, o UV WAT 60, o UV WAT 61, o UV WAT 62, o UV WAT 63, o UV WAT 64, o UV WAT 65, o UV WAT 66, o UV WAT 67, o UV WAT 68, o UV WAT 69, o UV WAT 70, o UV WAT 71, o UV WAT 72, o UV WAT 73, o UV WAT 74, o UV WAT 75, o UV WAT 76, o UV WAT 77, o UV WAT 78, o UV WAT 79, o UV WAT 80, o UV WAT 81, o UV WAT 82, o UV WAT 83, o UV WAT 84, o UV WAT 85, o UV WAT 86, o UV WAT 87, o UV WAT 88, o UV WAT 89, o UV WAT 90, o UV WAT 91, o UV WAT 92, o UV WAT 93, o UV WAT 94, o UV WAT 95, o UV WAT 96, o UV WAT 97, o UV WAT 98, o UV WAT 99, o UV WAT 100, o UV WAT 101, o UV WAT 102, o UV WAT 103, o UV WAT 104, o UV WAT 105, o UV WAT 106, o UV WAT 107, o UV WAT 108, o UV WAT 109, o UV WAT 110, o UV WAT 111, o UV WAT 112, o UV WAT 113, o UV WAT 114, o UV WAT 115, o UV WAT 116, o UV WAT 117, o UV WAT 118, o UV WAT 119, o UV WAT 120, o UV WAT 121, o UV WAT 122, o UV WAT 123, o UV WAT 124, o UV WAT 125, o UV WAT 126, o UV WAT 127, o UV WAT 128, o UV WAT 129, o UV WAT 130, o UV WAT 131, o UV WAT 132, o UV WAT 133, o UV WAT 134, o UV WAT 135, o UV WAT 136, o UV WAT 137, o UV WAT 138, o UV WAT 139, o UV WAT 140, o UV WAT 141, o UV WAT 142, o UV WAT 143, o UV WAT 144, o UV WAT 145, o UV WAT 146, o UV WAT 147, o UV WAT 148, o UV WAT 149, o UV WAT 150, o UV WAT 151, o UV WAT 152, o UV WAT 153, o UV WAT 154, o UV WAT 155, o UV WAT 156, o UV WAT 157, o UV WAT 158, o UV WAT 159, o UV WAT 160, o UV WAT 161, o UV WAT 162, o UV WAT 163, o UV WAT 164, o UV WAT 165, o UV WAT 166, o UV WAT 167, o UV WAT 168, o UV WAT 169, o UV WAT 170, o UV WAT 171, o UV WAT 172, o UV WAT 173, o UV WAT 174, o UV WAT 175, o UV WAT 176, o UV WAT 177, o UV WAT 178, o UV WAT 179, o UV WAT 180, o UV WAT 181, o UV WAT 182, o UV WAT 183, o UV WAT 184, o UV WAT 185, o UV WAT 186, o UV WAT 187, o UV WAT 188, o UV WAT 189, o UV WAT 190, o UV WAT 191, o UV WAT 192, o UV WAT 193, o UV WAT 194, o UV WAT 195, o UV WAT 196, o UV WAT 197, o UV WAT 198, o UV WAT 199, o UV WAT 200, o UV WAT 201, o UV WAT 202, o UV WAT 203, o UV WAT 204, o UV WAT 205, o UV WAT 206, o UV WAT 207, o UV WAT 208, o UV WAT 209, o UV WAT 210, o UV WAT 211, o UV WAT 212, o UV WAT 213, o UV WAT 214, o UV WAT 215, o UV WAT 216, o UV WAT 217, o UV WAT 218, o UV WAT 219, o UV WAT 220, o UV WAT 221, o UV WAT 222, o UV WAT 223, o UV WAT 224, o UV WAT 225, o UV WAT 226, o UV WAT 227, o UV WAT 228, o UV WAT 229, o UV WAT 230, o UV WAT 231, o UV WAT 232, o UV WAT 233, o UV WAT 234, o UV WAT 235, o UV WAT 236, o UV WAT 237, o UV WAT 238, o UV WAT 239, o UV WAT 240, o UV WAT 241, o UV WAT 242, o UV WAT 243, o UV WAT 244, o UV WAT 245, o UV WAT 246, o UV WAT 247, o UV WAT 248, o UV WAT 249, o UV WAT 250, o UV WAT 251, o UV WAT 252, o UV WAT 253, o UV WAT 254, o UV WAT 255, o UV WAT 256, o UV WAT 257, o UV WAT 258, o UV WAT 259, o UV WAT 260, o UV WAT 261, o UV WAT 262, o UV WAT 263, o UV WAT 264, o UV WAT 265, o UV WAT 266, o UV WAT 267, o UV WAT 268, o UV WAT 269, o UV WAT 270, o UV WAT 271, o UV WAT 272, o UV WAT 273, o UV WAT 274, o UV WAT 275, o UV WAT 276, o UV WAT 277, o UV WAT 278, o UV WAT 279, o UV WAT 280, o UV WAT 281, o UV WAT 282, o UV WAT 283, o UV WAT 284, o UV WAT 285, o UV WAT 286, o UV WAT 287, o UV WAT 288, o UV WAT 289, o UV WAT 290, o UV WAT 291, o UV WAT 292, o UV WAT 293, o UV WAT 294, o UV WAT 295, o UV WAT 296, o UV WAT 297, o UV WAT 298, o UV WAT 299, o UV WAT 300, o UV WAT 301, o UV WAT 302, o UV WAT 303, o UV WAT 304, o UV WAT 305, o UV WAT 306, o UV WAT 307, o UV WAT 308, o UV WAT 309, o UV WAT 310, o UV WAT 311, o UV WAT 312, o UV WAT 313, o UV WAT 314, o UV WAT 315, o UV WAT 316, o UV WAT 317, o UV WAT 318, o UV WAT 319, o UV WAT 320, o UV WAT 321, o UV WAT 322, o UV WAT 323, o UV WAT 324, o UV WAT 325, o UV WAT 326, o UV WAT 327, o UV WAT 328, o UV WAT 329, o UV WAT 330, o UV WAT 331, o UV WAT 332, o UV WAT 333, o UV WAT 334, o UV WAT 335, o UV WAT 336, o UV WAT 337, o UV WAT 338, o UV WAT 339, o UV WAT 340, o UV WAT 341, o UV WAT 342, o UV WAT 343, o UV WAT 344, o UV WAT 345, o UV WAT 346, o UV WAT 347, o UV WAT 348, o UV WAT 349, o UV WAT 350, o UV WAT 351, o UV WAT 352, o UV WAT 353, o UV WAT 354, o UV WAT 355, o UV WAT 356, o UV WAT 357, o UV WAT 358, o UV WAT 359, o UV WAT 360, o UV WAT 361, o UV WAT 362, o UV WAT 363, o UV WAT 364, o UV WAT 365, o UV WAT 366, o UV WAT 367, o UV WAT 368, o UV WAT 369, o UV WAT 370, o UV WAT 371, o UV WAT 372, o UV WAT 373, o UV WAT 374, o UV WAT 375, o UV WAT 376, o UV WAT 377.

Ejemplos de formulaciones:

Protección alta a la emulsión		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
Parte A	Ciclometicona	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	Palmitato de etilhexilo	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	Estearato de glicerilo	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	Cetil fosfato de potasio	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80

ES 2 609 291 T3

	Copolímero de VP/Eicoseno	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte B	Agua	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a	Qs a
		100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Copolímero de de Acrilatos/Acrilato Palmeth-25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	Glicerina	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	EDTA disódico	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
Parte C	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (y) Isobutilparabeno	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	Acetato de tocoferilo	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30

Crema de sol		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
Parte A	Cetearil glucósido	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	Carbonato de Dicaprililo	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte B	Agua	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
	EDTA disódico	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	glicerina	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	PVP/éster de dimetilconilacrilato/polycarbamilo/poli glicol	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Poliacrilato de sodio	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
Parte C	Dimeticona	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

ES 2 609 291 T3

	Almidón de maíz modificado	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Parte E	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Gel protector solar		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	Alcohol desnaturalizado	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
	Hidroxipropil Celulosa	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Copolímero de Acrilatos/Octilacrilamida	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Benzoato de alquilo C12-15	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	Ciclotetrasiloxano (y) Ciclopentasiloxano	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	PEG/PPG-4/12 Dimeticona	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0

Crema de Gel		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	Carbómero de sodio	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Acrlatos/acrilato de alquilo C10-C30	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Benzoato de alquilo C12-15	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	Butilenglicol Dicaprilato/Dicaprato	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cetil Dimeticona	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

ES 2 609 291 T3

	Glicerina	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Tocoferol	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Metilparabeno	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Fenoxietanol	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Agua	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100

Emulsificante Libre		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	Polímero entrecruzado de Acrilatos/ Acrilato de Alquilo C10-30	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Goma de xantano	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	UV SOL		10.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	UV LIQ	5.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV WAT		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Benzoato de alquilo C12-15	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Octildodecanol	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cetil Dimeticona	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	Etilhexiloxiglicerina	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Butilen Glicol	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	Glicinc Soja	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Acetato de Vitamina E	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	EDTA trisódico	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Etanol	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	Perfume	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Colorantes hidrosolubles	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	Agua	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100

Aerosol Solar		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso

ES 2 609 291 T3

Parte A	Etil trisiloxano	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	Glicéridos de coco hidrogenados	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	Benzoato de alquilo C12-15	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
	Nuevo filtro UV		5.0	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	UV SOL		10.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	UV LIQ		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
Parte B	Agua (y) Triglicérido Caprílico/Cáprico (y) Glicerina (y) Cetearéth-25 (y) Disodio Etileno Di(Cocamida PEG-15 Disulfato) (y) Lauril lactilato de sodio (y) Alcohol Behenílico (y) Estearato de Glicerilo (y) Estearato Citrato de Glicerilo (y) Goma de xantano	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	Copolímero de PVP/Hexadeceno	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Agua	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10	Qs a 10
	Glicerina	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	UV WAT		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte C	Alcohol desnaturalizado	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	Acetato de tocoferilo	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Espuma por atomización solar		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
Parte A	Alcohol Behenílico (y) Estearato de Glicerilo (y) Estearato Citrato de Glicerilo (y) Disodio Etileno Di(Cocamida PEG-15 Disulfato)	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

ES 2 609 291 T3

	Isotrideceth-12	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Cocoglicéridos hidrogenados	1.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Benzoato de alquilo C12-15	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	UV SOL		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	UV LIQ		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
Parte B	Agua	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Glicerina	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	Galactoarabinano	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	UV WAT		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte C	Diisocianato de disodio (Cocamida PEG-15 Disulfato) (y) Lauroil lactilato sódico	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Agua	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
Parte D	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	Acetato de tocoferilo	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60

Aerosol Continuo Natural Activo		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso	% en peso
	Copolímero de Acrilatos/Octilacrilamida	3,0	3,01	3,02	3,03	3,04	3,05	3,06	3,07	3,08
	Palmitato de ascorbilo	0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38
	Adipato de diisopropilo	3,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Extracto de semilla de soja de glicerina de soja	3,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Isodecil Neopentanoato	2,50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	8.0	5.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0

ES 2 609 291 T3

	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	lactato de Laurilo	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Copolímero PPG-12/SMDI	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Palmitato de retinilo	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	SD Alcohol 40	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V	80% V/V
	Acetato de tocoferol	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	Perfume	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
	Agua	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100
	Propelente	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs	Qs

W/O Loción de protección solar		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
Parte A	PEG-7 Aceite de ricino hidrogenado	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Diisoestearato de poliglicerilo-3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	Cera microcristalina	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Estearato de magnesio	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	Propilparabeno	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Aceite mineral	15.0	5.0	0.0	10.0	0.0	5.0	0.0	5.0	10.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Octildodecanol	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte B	Agua	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
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
Parte C	Agua (y) ácido cítrico	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Metilparabeno	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

ES 2 609 291 T3

	Sulfato de magnesio	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Fragancia	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs

Crema solar W/Si		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
Parte A	Polímero cruzado de Ciclopentasiloxano (y) Dimeticona/Vinil Dimeticona	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	PEG-10 Dimeticona	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Poligliceril-3 Polidimetilsiloxietil Dimeticona	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	Dimeticona	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Ciclometicona	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte C	1,3 - Butilenglicol	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	Citrato de sodio	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Alcohol etílico	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Cloruro de sodio	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Agua	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

Lápiz Labial		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Triglicérido Caprílico/Caprílico	12.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Octildodecanol	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
	Tetraisoestearato de pentaeritritilo	10.0	5.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
	Diisoestearato de poliglicerilo-3	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50

ES 2 609 291 T3

	Bis-Digliceril Poliaciladipato-2	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
	Alcohol cetearílico	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	Miristato de Miristilo	3.50	3.50,	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	Cera de abejas	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Cera de Copernicia cerifera (Carnauba)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
	Cera Alba	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Acetato de Tocoferilo	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Tocoferol; Palmitato de ascorbilo	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	Simmondsia chinensis (Jojoba) Extracto de Semilla	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	Perfume. BHT	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s	q.s
	Ricinus communis	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

Gel a prueba de agua		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Etanol anhidro	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100
	Hidroxipropil Celulosa	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Copolímero de Acrilatos/ Octilacrilamida	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Benzoato de alquilo C12-15	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Ciclometicona	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	"PEG / PPG-4/12 Dimeticona"	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Oleogel protector solar		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p

ES 2 609 291 T3

	Miristato de isopropilo	38.0	qs. 100	qs. 100	qs. 100	qs. 100	qs. 100	qs. 100	qs. 100	qs. 100
	Benzoato de alquilo C12-15	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Triglicérido Caprílico/ Cáprico	39.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Perfume	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
	Hectorita de Disteardimonio	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Carbonato de Propileno	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	

Crema Suave O/W/O		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
Parte A	PEG-60 Aceite de ricino hidrogenado	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Agua	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Parte B	Acetato de Tocoferilo	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Palmitato de retinilo	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Triglicérido Caprílico/Cáprico	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Parte C	Agua	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
	Cloruro de sodio	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
Parte D	Cetil PEG / PPG-10/1 Dimeticona	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Cera microcristalina	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
	Aceite de ricino hidrogenado	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	Oleato de Decilo	10.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Triglicérido Caprílico /Cáprico	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ES 2 609 291 T3

	Aceite de Jojoba (Buxus chinensis)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Conservante, Perfume	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.

Emulsión W/O/W		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Estearato de glicerilo	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	PEG-100-Estearato	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	Alcohol Behenílico	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Triglicérido Caprílico/Cáprico	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Octildodecanol	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Benzoato de alquilo C12-15	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Ácido dodecanodioico	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Sulfato de magnesio	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	EDTA	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Fenoxietanol	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
	Perfume	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
	Agua	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100
	Valor de pH ajustado a 6,0									

Crema-a-Polvo		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Isoeicosano	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

ES 2 609 291 T3

	Poliisobuteno	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Nuevo filtro UV		3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Octanoato de cetearilo	20.5	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0
	Alcohol oleico	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Ceresina	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
	Talco	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60	11.60
	Polietileno	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Sílice	17.75	17.75	17.75	17.75	17.75	17.75	17.75	17.75	17.75
	Borosilicato de Calcio y Aluminio (y) oxiclورو de Bismuto	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.0	1.00	1.0
	Óxidos de hierro	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.4	3.40	3.40
	Acetato de tocoferol	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.3	0.25	0.25

Fundaciones: Formas anhidras		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Isononanoato de isononilo	qsp	qsp	qsp	qsp	qsp	qsp	qsp	qsp	qsp
	Nuevo filtro UV	3.0	3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Sesquioleato de Sorbitano	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Ciclopentasiloxano	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Cilopentasiloxano (y) Quaternium-18 Hectorita	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Talco	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	Óxidos de hierro	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	copolímero de PVP/eicosano	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Acetato de tocoferol	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

Emulsiones de selección		A	B	C	D	E	F	G	H	I

ES 2 609 291 T3

	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	Octidodecanol	5.50	0.0							
	Nuevo filtro UV	3.0	3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Benzoato de alquilo C12-15	6.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Dicaprilil éter	5.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Hidroxiestearato de hidroxiocetacosanilo	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Diesteardimonio Hectorita	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Sulfato de bario	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Nitrato de boro	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	NaCl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Glicerina	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	Trisodio EDTA	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Carbonato de propileno	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	Metilparabeno	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	Fenoxietanol	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
	Diisocianato de hexamida	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
	Perfume	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Agua	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100	añadir 100

Loción de microemulsión		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
	PPG-26-Buteth-26	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Ceteareth 20	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	Benzoato de alquilo C12-15	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV	3.0	3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Oleth-5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0

ES 2 609 291 T3

	Éter estearílico de PPG-11	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
	Aluminio Clorohidrex PG	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	Agua	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

<u>Crema para el sol O/W catiónica</u>		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>
	<u>Nombre INCI</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>	<u>% p/p</u>
Parte	Palmitamidopropiltrimonio	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
A	m Cloruro									
	Alcohol estearílico	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Palmitato de isocetilo	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cocoato de Decilo	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Benzoato de alquilo C12-15	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Nuevo filtro UV	3.0	3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	Cetil Dimeticona	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte B	Agua	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
	Glicerina	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	EDTA trisódico	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0
Parte C	Capril/Capramidopropil Betaína	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	Acetato de Tocoferilo	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Crema para el sol Si/W		A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Nombre INCI	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p	% p/p
Parte A	Polímero entrecruzado de Ciclopentasiloxano (y) Dimeticona/Vinil Dimeticona	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	Polímero entrecruzado de Dimeticona (y) Dimeticona/Vinil Dimeticona	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Ciclopentasiloxano	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	Nuevo filtro UV	3.0	3.0	15.0	5.0	10.0	5.0	5.0	5.0	15.0
	UV SOL		5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	10.0	5.0	5.0
	UV LIQ		5.0	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0	0.0
Parte B	1,3 - Butilenglicol	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	Poligliceril-3 Disiloxano Dimeticona	0.60	0.60	0.60	0.60	0.6	0.60	0.6	0.60	0.6
	Poligliceril - 3 Polidimetilsiloxietil Dimeticona	0.30	0.30	0.30	0.30	0.3	0.30	0.3	0.30	0.3
	Copolímero de Acrilamida/ acriloldimetiltaurato sódico (e) Isohexadecano (y) Polisorbato 80	0.60	0.60	0.60	0.60	0.6	0.60	0.6	0.60	0.6
	Copolímero acriloldimetiltaurato de amonio /VP	0.65	0.65	0.65	0.65	0.7	0.65	0.7	0.65	0.7
	Cloruro de sodio	0.10	0.10	0.10	0.10	0.1	0.10	0.1	0.10	0.1
	Agua	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
	UV WAT		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0

La invención se relaciona también con composiciones cosméticas que comprenden al menos uno de los absorbentes de UV de acuerdo con la invención. Las composiciones cosméticas son especialmente adecuadas como filtros UV, es decir para la protección de materiales orgánicos que son sensibles a la luz ultravioleta, especialmente piel y cabello, contra la acción dañina de la radiación UV.

5

Los absorbentes de UV se pueden utilizar ya sea en estado disuelto o en estado micronizado.

Las composiciones cosméticas contienen, por ejemplo, de 0,1 a 30% en peso, preferiblemente de 0,1 a 15% en peso y especialmente de 0,5 a 10% en peso, con base en el peso total de la composición, de uno o más absorbentes de UV y al menos un adyuvante cosméticamente tolerable.

10 Las composiciones cosméticas se pueden preparar mediante la mezcla física de los absorbentes de UV con el adyuvante usando métodos habituales, por ejemplo mediante simplemente agitación conjunta de los componentes individuales, especialmente haciendo uso de las propiedades de disolución de los absorbentes de UV cosméticos ya conocidos, por ejemplo OMC, éster isooctílico de ácido salicílico, entre otros. El absorbente de UV puede ser usado, por ejemplo, sin tratamiento adicional, o en estado micronizado, o en forma de polvo.

15 Las composiciones cosméticas pueden ser, por ejemplo, cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones en cera/grasa, preparaciones en barras, polvos o ungüentos.

Como emulsiones que contienen agua y aceite (por ejemplo, emulsiones o microemulsiones W/O, O/W, O/W/O y W/O/W), las composiciones contienen, por ejemplo, de 0,1 a 30% en peso, preferiblemente de 0,1 a 15% en peso y especialmente de 0,5 a 10% en peso, con base en el peso total de la composición, de uno o más absorbentes de UV, de 1 a 60% en peso, especialmente de 5 a 50% en peso y preferiblemente de 10 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición, de al menos un componente de aceite, de 0 a 30% en peso, especialmente de 1 a 30% en peso y preferiblemente de 4 a 20% en peso, con base en el peso total de la composición, de al menos un emulsificante, de 10 a 90% en peso, especialmente de 30 a 90% en peso, con base en el peso total de la composición, de agua, y de 0 a 88,9% en peso, especialmente de 1 a 50% en peso, de otros adyuvantes cosméticamente tolerables.

Como componentes oleosos de composiciones que contienen aceite (por ejemplo, aceites, emulsiones o microemulsiones W/O, O/W, O/W/O y W/O/W) se tienen en cuenta, por ejemplo, alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos que tienen de 6 a 18, preferiblemente de 8 a 10, átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos C₆-C₂₄ lineales con alcoholes C₃-C₂₄ lineales, ésteres de ácidos carboxílicos C₆-C₁₃ ramificados con alcoholes grasos C₆-C₂₄ lineales, ésteres de ácidos grasos C₆-C₂₄ lineales con alcoholes ramificados, especialmente 2-etilhexanol, ésteres de ácidos hidroxicarboxílicos con alcoholes grasos C₆-C₂₂ lineales o ramificados, especialmente malatos dioctílicos, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihídricos (por ejemplo propilen glicol, diol dimérico o triol trimérico) y/o alcoholes Guerbet, triglicéridos a base de ácidos grasos C₆-C₁₀, mezclas de mono-/di-/ triglicéridos líquidas a base de ácidos grasos C₆-C₁₈, ésteres de alcoholes grasos C₆-C₂₄ y/o alcoholes Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, especialmente ácido benzoico, ésteres de ácidos C₂-C₁₂ dicarboxílicos con alcoholes lineales o ramificados que tienen de 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales (tales como aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de colza, aceite de almendras, aceite de jojoba, aceite de naranja, aceite de germen de trigo, aceite de semilla de melocotón y componentes líquidos de aceite de coco), alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos C₆-C₂₂ lineales y ramificados, carbonatos de Guerbet, ésteres de ácido benzoico con alcoholes C₆-C₂₀ lineales y/o ramificados (por ejemplo, Finsolv® TN), dialquiléteres lineales o ramificados, simétricos o asimétricos que tienen un total de 12 a 36 átomos de carbono, especialmente de 12 a 24 átomos de carbono, por ejemplo éter de di-n-octilo, éter de di-n-decilo, éter de di-n-nonilo, éter de di-n-undecilo, éter de di-n-dodecilo, éter de n-hexil n-octilo, éter de n-octil n-decilo, éter de n-decil n-undecilo, éter de n-undecil n-dodecilo, éter de n-hexil n-undecilo, éter de di-tert-butilo, éter de diisopentilo, éter de di-3-etildecilo, éter de tert-butil n-octilo, éter de isopentil n-octil y éter de 2-metil pentil-n-octil; productos de apertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles, aceites de silicona y/o hidrocarburos alifáticos o nafténicos. También son importantes los monoésteres de ácidos grasos con alcoholes que tienen de 3 a 24 átomos de carbono. Ese grupo de sustancias comprende los productos de esterificación de ácidos grasos que tienen de 8 a 24 átomos de carbono, por ejemplo ácido caproico, ácido caprílico, ácido 2-etilhexanoico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido isotridecanoico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmitoleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oleico, ácido eláidico, ácido petroselinico, ácido linoleico, ácido linoléico, ácido eleosteárico, ácido araquídico, ácido gadoleico, ácido behénico y ácido erúico y mezclas de los mismos de grado técnico (obtenidos por ejemplo en la eliminación 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-etilhexílico, alcohol cáprico, alcohol laurílico, alcohol isotridecílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol palmoleílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, alcohol elaidílico, alcohol petroselinico, alcohol linoílico, alcohol linolenílico, alcohol de elaeoestearílico, alcohol araquidílico, alcohol gadoleico, alcohol behenílico, alcohol erucílico y alcohol brassidílico y mezclas de los mismos de grado técnico (obtenidas por ejemplo en la hidrogenación a alta presión de metilésteres de grado técnico basados en grasas y aceites o aldehídos de la oxosíntesis de Roelen y como fracciones de monómeros en la dimerización de alcoholes grasos insaturados). Son de especial importancia el miristato de isopropilo, los ésteres de alquilo C₁₆-C₁₈ de ácido isononanoico, éster de 2-etilhexilo de ácido esteárico, oleato de cetilo, tricaprilato de glicerol, caprinato/caprilato de alcohol graso de coco y estearato de n-butilo. Los componentes adicionales de aceite que se pueden usar son ésteres de ácido dicarboxílico, tales como adipato de di-n-butilo, adipato de di (2-etilhexilo), succinato de di (2-etilhexilo) y acetato de diisotridecilo, y también diol ésteres, tales como dioleato de etilenglicol, diisotridecanoato de etilenglicol, di (2-etilhexanoato) de propilenglicol, diisoestearato de propilenglicol, dipelargonato de propilenglicol, diisoestearato de butanodiol y dicaprillato de neopentilglicol. Los mono- o polioles preferidos son etanol, isopropanol, propilenglicol, hexilenglicol, glicerol y sorbitol. También es posible usar sales de metal di- y/o trivalentes (metal alcalinotérreo, Al³⁺, entre otros) de uno o más ácidos alquilocarboxílicos.

Los componentes de aceite se pueden usar en una cantidad de, por ejemplo, de 1 a 60% en peso, especialmente de 5 a 50% en peso y preferiblemente de 10 a 35% en peso, con base en el peso total de la composición.

Puede usarse cualquier emulsionante convencionalmente utilizable para las composiciones.

Como emulsificantes se tienen en cuenta, por ejemplo, los tensoactivos no iónicos de los siguientes grupos:

- los productos de adición de 2 a 30 moles de óxido de etileno y/o de 0 a 5 moles de óxido de propileno con alcoholes grasos lineales que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, con ácidos grasos de 12 a 22 átomos de carbono y con alquilfenoles que tienen de 8 a 15 átomos de carbono en el grupo alquilo, por ejemplo cetareth-20 o cetareth-12;

- mono- y diésteres de ácidos grasos C₁₂-C₂₂ de productos de adición de 1 a 30 moles de óxido de etileno con polioles que tienen de 3 a 6 átomos de carbono, especialmente con glicerol;

- mono- y diésteres de glicerol y mono- y diésteres de sorbitano de ácidos grasos saturados e insaturados que tienen de 6 a 22 átomos de carbono y productos de adición de óxido de etileno de los mismos, por ejemplo estearatos de glicerilo, isoestearatos de glicerilo, oleatos de glicerilo, oleatos de sorbitano o sesquioleatos de sorbitano;
 - 5 - monoalquil-C₈-C₂₂- y -oligoglicósidos y análogos etoxilados de los mismos, siendo preferidos grados de oligomerización de 1,1 a 5, especialmente de 1,2 a 1,4, y siendo preferida la glucosa como componente de azúcar;
 - productos de adición de 2 a 60 moles, especialmente de 15 a 60 moles, de óxido de etileno con aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado;
 - 10 - ésteres de poliol y especialmente ésteres de poliglicerol, por ejemplo poligliceril-3-diisoestearatos de diisoestearoilo, poligliceril-3-diisoestearatos, diisostearatos de trigliceril, poligliceril-2-sesquisostearatos o dimeratos de poligliceril. También son adecuadas mezclas de compuestos de una pluralidad de esas clases de sustancias;
 - ésteres parciales basados en ácidos grasos C₆-C₂₂ lineales, ramificados, insaturados o saturados, ácido ricinoleico y también ácido 12-hidroxisteárico y sobre glicerol, poliglicerol, pentaeritritol, dipentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol), alquilglucósidos (por ejemplo, metil glucósido, butil glucósido, lauril glucósido) y también poliglucósidos (por ejemplo celulosa), por ejemplo poligliceril-2-dihidroxistearatos o poligliceril-2-diricinoleatos;
 - 15 - fosfatos de mono-, di- y tri-alquilo y también fosfatos de alquilo mono-, di- y/o tri-PEG y sales de los mismos;
 - alcoholes de cera de lana;
 - uno o más ésteres etoxilados de derivados naturales, por ejemplo ésteres polietoxilados de aceite de ricino hidrogenado;
 - emulsionantes de aceite de silicona, por ejemplo poliol silicona;
 - 20 - copolímeros de polisiloxano/polialquilo/poliéter y derivados correspondientes, por ejemplo cetil dimeticona copoliol;
 - ésteres mixtos de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso (véase el documento DE-A-1 165 574) y/o ésteres mixtos de ácidos grasos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, metilglucosa y polioles, preferiblemente glicerol o poliglicerol, por ejemplo diestearatos de poligliceril-3-glucosa, dioleatos de poligliceril-3-glucosa, dioleatos de metil glucosa o citratos dicocoil pentaeritritol disteoarilo y también
 - 25 - polialquilenglicoles.
- Son productos comercialmente disponibles los productos de adición de óxido de etileno y/o de óxido de propileno con alcoholes grasos, ácidos grasos, alquilfenoles, mono- y diésteres de glicerol y también mono- y diésteres de sorbitano de ácidos grasos, o con aceite de ricino. Son usualmente mezclas homólogas, cuyo grado promedio de alcoxilación corresponde a la proporción de las cantidades de óxido de etileno y/o óxido de propileno y sustrato con las que se
- 30 lleva a cabo la reacción de adición. Son conocidos los mono- y diésteres de ácidos grasos C₁₂-C₁₈ de productos de adición de óxido de etileno con glicerol, por ejemplo del documento DE-A-2 024 051 como sustancias restauradoras de grasas para preparaciones cosméticas.
- Los alquil-mono- C₈-C₁₈ y -oligo-glicósidos, su preparación y su uso son conocidos de la técnica anterior. Se preparan especialmente mediante la reacción de glucosa u oligosacáridos con alcoholes primarios que tienen de 8 a 18 átomos
- 35 de carbono. Los radicales glicósido adecuados incluyen monoglicósidos en los que un radical de azúcar cíclico está unido glicosídicamente al alcohol graso y también glucósidos oligoméricos que tienen un grado de oligomerización de manera preferible aproximadamente de 8. El grado de oligomerización es un valor estadístico promedio basado en una distribución homologa habitual para tales productos de grado técnico.
- También es posible usar tensioactivos zwitteriónicos como emulsificantes. El término "tensioactivos zwitteriónicos" denota especialmente compuestos tensioactivos que portan al menos un grupo amonio cuaternario y al menos un grupo carboxilato y/o sulfonato en la molécula. Los tensioactivos zwitteriónicos que son especialmente adecuados son las denominadas betaínas, tales como glicinatos de N-alquil-N, N-dimetilamonio, por ejemplo glicinato de cocoalquildimetilamonio, glicinatos de N-acilaminopropil-N,N-dimetilamonio, glicinato de cocoacilaminopropildimetilamonio, y alquil-3-carboximetil-3-hidroxiethylimidazolininas que tienen cada una de 8 a 18
- 40 átomos de carbono en el grupo alquilo o acilo y también cocoacilaminoethylhidroxietilcarboximetilglicinato. Se da preferencia especial al derivado de amida de ácido graso conocido por el nombre CTFA cocamidopropil betaína. Igualmente los adecuados como emulsificantes son los tensioactivos anfólicos. Por tensioactivos anfólicos se entienden especialmente aquellos que, además de contener un grupo alquilo C₈-C₁₈ o -acilo, contienen al menos un grupo amino libre y al menos un grupo COOH-SO₃H en la molécula y son capaces de formar sales internas. Los
- 45 ejemplos de tensioactivos anfólicos adecuados incluyen N-alquilglicinas, ácidos N-alquilpropiónicos, ácidos N-alquilaminobutíricos, ácidos N-alquiliminodipropiónicos, N-hidroxiethyl-N-alquilamidopropilglicinas, N-alquiltaurinas, N-alquilarsarcosinas, ácidos 2-alquilaminopropiónicos y ácidos alquilaminoacéticos, teniendo cada uno aproximadamente de 8 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo.
- 50

Los tensioactivos anfólicos a los que se da especial preferencia son N-cocoalquilamino-propionato, cocoacilaminoetilaminopropionato y acilsarcosina C₁₂-C₁₈. Además de los emulsificantes anfólicos, también entran en consideración los emulsificantes cuaternarios, con especial preferencia los del tipo ésterquat, preferiblemente las sales de éster de trietanolamina de ácido di-graso metilcuaternizado.

- 5 Se prefieren los emulsificantes no iónicos. De los emulsificantes no iónicos mencionados, se da especial preferencia a los alcoholes grasos etoxilados que tienen de 8 a 22 átomos de carbono y de 4 a 30 unidades EO.

Los emulsificantes se pueden usar en una cantidad de, por ejemplo, de 1 a 30% en peso, especialmente de 4 a 20% en peso y preferiblemente de 5 a 10% en peso, con base en el peso total de la composición. Es, sin embargo, también posible, en principio, dispensar el uso de emulsificantes.

- 10 Las composiciones de acuerdo con la invención, por ejemplo cremas, geles, lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones, composiciones de cera/grasa, preparaciones en barras, polvos o ungüentos, pueden contener adicionalmente, como adyuvantes y aditivos adicionales, tensioactivos suaves, agentes supergrasos, ceras perlescentes, reguladores de consistencia, espesantes, polímeros, compuestos de silicona, grasas, ceras, estabilizantes, principios activos biogénicos, ingredientes activos desodorantes, agentes anticasca, formadores de película, agentes de hinchamiento, otros factores protectores de la luz UV, antioxidantes, agentes hidrotópicos, conservantes, repelentes de insectos, agentes autobronceadores, solubilizantes, aceites perfumados, colorantes, agentes inhibidores de bacterias y similares.

- 20 Las sustancias adecuadas para su uso como agentes supergrasos son, por ejemplo, lanolina y lecitina y también lanolina polietoxilada o derivados de lecitina, ésteres de ácidos grasos de poliol, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos, el último actuando simultáneamente como estabilizadores de espuma.

- 25 Los ejemplos de tensioactivos suaves adecuados, es decir tensioactivos especialmente bien tolerados por la piel, incluyen sulfatos de éter de poliglicol de alcohol graso, sulfatos de monoglicéridos, sulfosuccinatos de mono- y/o di-alquilo, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridas de ácidos grasos, glutamatos de ácidos grasos, sulfonatos de α -olefina, ácidos éter carboxílicos, alquiloligoglucósidos, glucamidas de ácidos grasos, alquilamidobetaínas y/o productos de condensación de ácidos grasos de proteínas, siendo este último preferiblemente basado en proteínas de trigo.

- 30 Como ceras perlescentes entran en consideración, por ejemplo: ésteres de alquilen glicol, especialmente diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácidos grasos, especialmente dietanolamida de ácidos grasos de coco; glicéridos parciales, especialmente monoglicéridos de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos sustituidos con hidroxilo o no sustituidos, polivalentes, con alcoholes grasos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, especialmente ésteres de ácido tartárico de cadena larga; sustancias grasas, por ejemplo, alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que en total tienen al menos 24 átomos de carbono, especialmente laurona y diestearil éter; ácidos grasos, tales como ácido esteárico, ácido hidroxisteárico o ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos olefínicos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que tienen de 2 a 15 átomos de carbono y de 2 a 10 grupos hidroxilo, y mezclas de los mismos.

- 40 Como reguladores de consistencia entran en consideración especialmente alcoholes grasos o hidroxilo alcoholes grasos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono, y adicionalmente glicéridos parciales, ácidos grasos y ácidos grasos hidroxilo. Se da preferencia a una combinación de tales sustancias con alquiloligoglucósidos y/o N-metilglucamidas de ácidos grasos de longitud de cadena idéntica y/o poli-12-hidroxistearatos de poliglicerol. Los espesantes adecuados incluyen, por ejemplo, tipos de Aerosil (ácidos silícicos hidrófilos), polisacáridos, especialmente goma de xantano, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetil celulosa e hidroximetil celulosa, también mono- y diésteres de polietilenglicol de peso molecular relativamente alto de ácidos grasos, poliácridatos (por ejemplo, Carbopol® de Goodrich o Synthalen® de Sigma), poliácridamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, tensioactivos, por ejemplo glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, por ejemplo pentaeritritol o trimetilolpropano, etoxilatos de alcoholes grasos con distribución restringida homóloga y alquil-oligoglucósidos, así como electrolitos, tales como cloruro de sodio o cloruro de amonio.

- 50 Los polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, derivados de celulosa catiónica, por ejemplo una hidroximetilcelulosa cuaternizada obtenible bajo el nombre de Polymer JR 400® de Amerchol, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinil imidazol cuaternizados, por ejemplo Luviquat® (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternizados, por ejemplo colágeno hidrolizado de hidroxipropilo de laurildimonio (Lamequat®/Grünau), polipéptidos cuaternizados de trigo, polietileneimina, polímeros catiónicos de silicona, por ejemplo amidometiconas, copolímeros de ácido adipico y dimetilaminohidroxipropildietilenetriamina Cartaretin®/Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio (Merquat® 550/Chemviron), poliaminopoliamidas, como se describió, por ejemplo, en el documento FR-A-2 252 840 y los polímeros hidrosolubles reticulados de los mismos, derivados de quitina catiónica, por ejemplo quitosán cuaternizado, opcionalmente distribuido como microcristales; productos de condensación de dihaloalquilos, por ejemplo dibromobutano, con bisdialquilaminas, por ejemplo bisdimetilamino-1,3-propano, goma de

guar catiónica, por ejemplo Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 de Celanese, polímeros de sal de amonio cuaternizado, por ejemplo Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 de Miranol.

Como polímeros aniónicos, zwitteriónicos, anfóteros y no iónicos, entran en consideración, por ejemplo, copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona/vinil acrilato, copolímeros de acetato de vinilo/maleato de butilo/acrilato de isobornilo, copolímeros de metil vinil éter/anhídrido maleico y ésteres de los mismos, ácidos poliacrílicos no reticulados y ácidos poliacrílicos reticulados con polioles, copolímeros de octil acrilamida/metacrilato de metilo/ metacrilato de terc-butilaminoetilo/metacrilato de 2-hidroxipropilo, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, terpolímeros de vinilpirrolidona/metacrilato de dimetilaminoetilo/vinil caprolactama y también éteres de celulosa y siliconas opcionalmente derivados.

Compuestos de silicona adecuados son, por ejemplo, dimetilpolisiloxanos, metilfenil-polisiloxanos, siliconas cíclicas, y también compuestos de silicona modificados con amino, ácido graso, alcohol, poliéter, epoxi-, flúor, glucósido y/o alquilo, que a temperatura ambiente pueden estar en forma líquida o resinosa. También son adecuadas las simeticonas, que son mezclas de dimeticonas que tienen una longitud de cadena promedio de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano con silicatos hidrogenados. Un estudio detallado de Todd et al. de siliconas volátiles adecuadas puede encontrarse además en Cosm. Toile. 91, 27 (1976).

Ejemplos típicos de grasas son los glicéridos, y como ceras se tienen en cuenta cera de abejas, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de montana, cera de parafina, aceites de ricino hidrogenados y ésteres de ácidos grasos o microceras sólidas a temperatura ambiente opcionalmente en combinación con ceras hidrofílicas, por ejemplo alcohol cetilesteárico o glicéridos parciales. Pueden usarse como estabilizantes sales metálicas de ácidos grasos, por ejemplo estearato o ricinoleato de magnesio, aluminio y/o zinc.

Se entiende por ingredientes activos biogénicos, 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.

Como ingredientes activos desodorantes entran en consideración, por ejemplo, antitranspirantes, por ejemplo clorhidratos de aluminio (véase J. Soc. Cosm., 24, 281 (1973)). Bajo la marca comercial Locron® de Hoechst AG, Frankfurt (FRG), está disponible comercialmente, por ejemplo, un clorhidrato de aluminio que corresponde 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 usar hidroxiacetatos de aluminio y sales ácidas de aluminio/zirconio. Pueden añadirse inhibidores de esterasa como otros ingredientes activos desodorantes. Tales inhibidores son preferiblemente citratos de trialquilo, tales como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo y especialmente citrato de trietilo (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG), que inhiben la actividad enzimática y por lo tanto reducen la formación de olores. Otras sustancias que entran en consideración como inhibidores de esterasa son los sulfatos de esteroles o fosfatos, por ejemplo lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol y sulfato de sitosterol o fosfato, ácidos dicarboxílicos y ésteres de los mismos, por ejemplo ácido glutárico, éster monoetilico de ácido glutárico, éster dietílico de ácido glutárico, ácido adipico, ácido monoetil de ácido adipico, éster dietílico de ácido adipico, ácido malónico y éster dietílico de ácido malónico y ácidos hidroxycarboxílicos y ésteres de los mismos, por ejemplo ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico o dietiléster de ácido tartárico. Los ingredientes activos antibacterianos que influyen en la flora microbiana y matan, o inhiben el crecimiento de las bacterias que descomponen el sudor pueden asimismo estar presentes en las preparaciones (especialmente en las preparaciones en barra). Los ejemplos incluyen quitosano, fenoxietanol y gluconato de clorhexidina. El 5-cloro-2- (2,4-diclorofenoxi) -fenol (Irgasan®, Ciba Specialty Chemicals Inc.) también ha demostrado ser especialmente efectivo.

Como agentes anticapa pueden usarse, por ejemplo, climbazol, octopirox y piritona de zinc. Los formadores de película habituales incluyen, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, polímeros de derivados de celulosa cuaternarios que contienen una alta proporción de ácido acrílico, colágeno, ácido hialurónico y sales de los mismos y compuestos similares. Como agentes de hinchamiento para las fases acuosas pueden usarse montmorillonitas, sustancias minerales arcillosas, Pemulen y también tipos de Carbopol (Goodrich) modificados con alquilo. Los polímeros adicionales y agentes de hinchamiento adecuados pueden encontrarse en la revisión de R. Lochhead in Cosm. Toile. 108, 95 (1993).

Además de las sustancias protectoras de la luz primaria, también es posible usar sustancias secundarias protectoras de la luz de tipo antioxidante que interrumpen la cadena de reacción fotoquímica desencadenada cuando la radiación UV penetra la piel o cabello. Ejemplos típicos de tales antioxidantes son aminoácidos (por ejemplo glicina, histidina, tirosina, triptófano) y derivados de los mismos, imidazoles (por ejemplo ácido urocánico) y derivados de los mismos, péptidos, tales como D, L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (por ejemplo, anserina), carotinoides, carotenos (por ejemplo α -caroteno, β -caroteno, licopeno) y derivados de los mismos, ácido clorogénico y sus derivados, ácido lipoico y derivados de los mismos (por ejemplo ácido dihidrolipoico), aurotioglicosa, propiltiouracil y otros tioles (por ejemplo tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo, laurilo, palmitoilo, oleilo, γ -linoleilo, ésteres de colesterol y gliceril de los mismos) y también sales de los mismos, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y derivados de los mismos (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) y también compuestos de sulfoximina

(por ejemplo, sulfoximinas de butionina, homocisteína sulfoximina, sulfonas de butiónina, penta-, hexa-, heptationinasulfoximina) en cantidades muy pequeñas tolerables (por ejemplo pmol a $\mu\text{mol/kg}$), también agentes quelantes (metálicos) (por ejemplo, ácidos grasos α -hidroxi, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), ácidos α -hidroxi (por ejemplo ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y derivados de los mismos, ácidos grasos insaturados y derivados de los mismos (por ejemplo ácido γ -linolénico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y derivados de los mismos, vitamina C y derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo de magnesio, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (por ejemplo palmitato de vitamina A) y también benzoato de coniferilo de resina de benzoína, ácido rutínico y derivados de los mismos, α -glicosilrutina, ácido ferúlico, furfuralideno glucitol, carnosina, butil hidroxitolueno, butil hidroxianisol, ácido nordihidroguaiarético resinoso, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxi-butirolfenona, ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, superóxido dismutasa, ácido N-[3-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil) propionil]sulfanílico (y sales de los mismos, por ejemplo las sales de sodio), zinc y derivados de los mismos (por ejemplo, ZnO , ZnSO_4), selenio y derivados de los mismos (por ejemplo, selenio metionina), estilbena y sus de los mismos (por ejemplo, óxido de estilbena, óxido de trans-estilbena) y los derivados adecuados de acuerdo con la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de aquellos mencionados ingredientes activos. También se pueden mencionar los compuestos HALS (= "Estabilizadores de la Luz de Amina impedida"). La cantidad de antioxidantes presentes es usualmente de 0,001 a 30% en peso, preferiblemente de 0,01 a 3% en peso, basada en el peso de los absorbentes de UV.

Para mejorar el comportamiento del flujo también es posible emplear agentes hidrotropicos, por ejemplo etanol, alcohol isopropílico o polioles. Los polioles que entran en consideración con este fin tienen preferiblemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo.

Los polioles pueden contener también grupos funcionales adicionales, especialmente grupos amino, y/o pueden ser modificados con nitrógeno. Los ejemplos típicos son los siguientes:

- glicerol;

- glicoles de alquileo, por ejemplo glicol de etileno, glicol de dietileno, glicol de propileno, glicol de butileno, glicol de hexileno y también glicoles de polietileno que tienen un peso molecular promedio de 100 a 1000 daltons;

- mezclas técnicas de oligoglicerol que tienen un grado intrínseco de condensación de 1,5 a 10, por ejemplo, mezclas técnicas de diglicerol que tienen un contenido de diglicerol de 40 a 50% en peso;

- compuestos metilol, tales como, especialmente, trimetilolitano, trimetilolpropano, trimetilolbutano, pentaeritritol y dipentaeritritol;

- alquilglucósidos inferiores, especialmente aquellos que tienen de 1 a 8 átomos de carbono en el radical alquilo, por ejemplo metil y butil glucósido;

- alcoholes de azúcares que tienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo sorbitol o manitol;

- azúcares que tienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo glucosa o sacarosa;

- azúcares amino, por ejemplo glucamina;

- dialcohol aminas, tales como dietanolamina o 2-amino-1,3-propanodiol.

Los conservantes adecuados incluyen, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabenos, pentanodiol-ácido sórbico y las clases de sustancias adicionales enumeradas en las Partes A y B del Anexo 6 del Reglamento de Cosméticos.

Se pueden mencionar como mezclas de aceites perfumados 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, alcaravea, enebro), de la cáscara de la fruta (bergamota, limón, naranja), de las raíces (maza, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), de la madera (madera de pino, sándalo, guayacum, cedro, palo de rosa), de hierbas y pastos (estragón, hierba de limón, salvia, tomillo), de agujas y ramitas (abeto, pino, pino silvestre, pino de montaña), de resinas y bálsamos (galbano, elemi, benjuí, mirra, olibano, opoponax). Las materias primas animales también entran en consideración, por ejemplo algalia y castoreo. Las sustancias aromáticas sintéticas típicas son, por ejemplo, productos del éster, éter, aldehído, cetona, alcohol o hidrocarburo.

Los compuestos de sustancia aromática del tipo éster son, por ejemplo, acetato de bencilo, acetato de isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-terc-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetil-bencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, bencil etil éter; los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanales lineales que tienen de 8 a 18 átomos de hidrocarburo, citral, citronelal, citronelil oxiacetaldehído, ciclamen

- aldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal; las cetonas incluyen, por ejemplo, las iononas, α -isometilionona y metil cedril cetona; los alcoholes incluyen, por ejemplo, anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalol, fenil etil alcohol y terpinol; y los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y bálsamos. Sin embargo, es preferible, usar mezclas de diversas sustancias aromáticas que, juntas, producen un olor atractivo. Los aceites etéreos de
- 5 relativamente baja volatilidad, que se usan principalmente como componentes aromáticos, son también adecuados como aceites perfumados, por ejemplo aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de hojas de canela, aceite de lima, aceite de baya de enebro, aceite de vetiver, aceite de olibano, aceite de galbano, aceite de labolano y aceite de lavandina. Se prefiere el uso de aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, liral, citronelol, fenil etil alcohol, α -hexil cinamaldehído, geraniol, bencil acetona, ciclamen aldehído, linalol, boisambrene
- 10 fuerte, ambroxan, indol, hedione, sandelice, aceite de limón, aceite de naranja, glicolato de amilo de alilo, ciclovertal, aceite de lavandina, aceite de salvia de moscatel, β -damascona, aceite de geranio de bourbon, ciclohexil salicilato, vertofix coeur, iso-E-Super, Fixolide NP, evernilo, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geranilo, acetato de bencilo, óxido de rosa, romilato, irotol y floramato solos o mezclados entre sí.
- Pueden usarse como colorantes las sustancias adecuadas y permitidas para propósitos cosméticos, tal como se
- 15 recopilan, por ejemplo, en la publicación "Kosmetische Färbemittel" del Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 a 106. Los colorantes se usan usualmente en concentraciones de 0,001 a 0,1% en peso, en base a la mezcla total.
- Ejemplos típicos de agentes inhibidores de bacterias son conservantes que tienen una acción específica contra
- 20 bacterias gram positivas, tales como 2,4,4'- tricloro-2'-hidroxidifenil éter, clorhexidina (1,6-di(4-clorofenil-biguanido)hexano) o TCC (3,4,4' - triclorocarbanilida).
- Un gran número de sustancias aromáticas y aceites etéreos también tienen propiedades antimicrobianas. Los
- ejemplos típicos son los ingredientes activos eugenol, mentol y timol en aceite de clavo, aceite de menta y aceite de tomillo. Un agente desodorante natural de interés es el alcohol terpénico farnesol (3,7,11-trimetil-2,6,10-dodecatrien-
- 25 1-ol), que está presente en el aceite de lima. El monolaurato de glicerol también ha demostrado ser un agente bacteriostático. La cantidad de agentes inhibidores de bacterias adicionales presentes es usualmente de 0,1 a 2% en peso, basado en el contenido de sólidos de las preparaciones.
- Adicionalmente, es posible que las composiciones cosméticas contengan, como adyuvantes, anti-espumas, tales
- 30 como siliconas, estructurantes, tales como ácido maleico, solubilizantes, tales como etilen glicol, propilen glicol, glicerol o dietilen glicol, opacificantes, tales como látex, estireno/PVP o copolímeros de estireno/acrilamida, agentes complejantes tales como EDTA, NTA, ácidos β -alaninodiácético o ácidos fosfónicos, propelentes, tales como mezclas de propano/butano, N_2O , éter dimetilico, CO_2 , N_2 o aire, denominado acoplador y componentes del desarrollador, como precursores de colorantes de oxidación, agentes reductores, tales como ácido tioglicólico y derivados de los mismos, ácido tiomálico o ácido α -mercaptoetanosulfónico, o agentes oxidantes, tales como peróxido de hidrogeno, bromato de potasio o bromato de sodio.
- 35 Entran en consideración como repelentes de insectos, por ejemplo, N, N-dietil-m-toluidina, 1,2-pentanodiol o repelente 3535 de insectos; los agentes autobronceadores adecuados son, por ejemplo, dihidroxiacetona, eritrola o mezclas de dihidroxiacetona y eritrola.
- Las formulaciones cosméticas de acuerdo con la invención están contenidas en una amplia variedad de preparaciones cosméticas.
- 40 Se toman en consideración, por ejemplo, especialmente las siguientes preparaciones:
- preparaciones para el cuidado de la piel, por ejemplo preparaciones para el lavado de la piel y de limpieza en forma de jabones en tabletas o líquidos, detergentes sintéticos o pastas para lavar,
 - preparaciones para el baño, por ejemplo líquidas (baños de espuma, leches, preparaciones para ducha) o preparaciones de baño sólidas, por ejemplo cubos para baño y sales de baño;
 - 45 - preparaciones para el cuidado de la piel, por ejemplo emulsiones para la piel, multiemulsiones o aceites para la piel;
 - preparaciones cosméticas para el cuidado personal, por ejemplo maquillaje facial en la forma de cremas para el día, cremas en polvo, polvo para la cara (suelto o prensado), maquillaje en colorete o crema, preparaciones para el cuidado de los ojos, por ejemplo sombras de ojos, rímel, delineador de ojos, cremas para los ojos o cremas para fijar en los ojos; preparaciones para el cuidado de los labios, por ejemplo lápices de labios, lápiz labial, lápices para el contorno
 - 50 de los labios, productos para el cuidado de las uñas, tales como barnices para las uñas, removedores de barnices de uñas, endurecedores de uñas o eliminadores de cutículas;
 - preparaciones para el cuidado de los pies, por ejemplo baños para los pies, polvos para los pies, cremas para los pies, bálsamos para los pies, desodorantes y antitranspirantes especiales o preparaciones para eliminar callos;
 - preparaciones protectoras de la luz, tales como leches para el sol, lociones, cremas o aceites, bloqueadores solares
 - 55 o tropicales, preparaciones de prebronceado o preparaciones para después del sol;

- preparaciones de bronceo de la piel, por ejemplo cremas autobronceadoras;
- preparaciones despigmentantes, por ejemplo preparaciones para blanquear la piel o preparaciones para aclarar la piel;
- repelentes de insectos, por ejemplo aceites repelentes de insectos, lociones, aerosoles o barras;
- 5 - desodorantes, tales como desodorante en aerosol, aerosol por acción de bomba, geles desodorantes, barras o aplicadores de bola;
- antitranspirantes, por ejemplo barras antitranspirantes, cremas o aplicadores de bola;
- preparaciones para la limpieza y el cuidado de la piel manchada, por ejemplo detergentes sintéticos (sólidos o líquidos), preparaciones para descamación o frote o mascarillas para descamación;
- 10 - preparaciones depilatorias en forma química (depilación), por ejemplo polvos para eliminar el vello, preparaciones líquidas para eliminar el vello, preparaciones para eliminar el vello en forma de pasta o crema, preparaciones depilatorias en forma de gel o espumas para aerosoles;
- preparaciones para el afeitado, por ejemplo jabones de afeitado, cremas de afeitado, cremas, espumas y geles de afeitado no espumantes, preparaciones para el preafeitado, para el afeitado en seco, después del afeitado o lociones para después del afeitado;
- 15 - preparaciones de fragancia, por ejemplo fragancias (*eau de Cologne, eau de toilette, eau de parfum, parfum de toilette, perfume*), aceites perfumados o cremas perfumadas;
- preparaciones cosméticas para el tratamiento del cabello, por ejemplo preparaciones para el lavado del cabello en la forma de champús y acondicionadores, preparaciones para el cuidado del cabello, por ejemplo preparaciones de pretratamiento, tónicos para el cabello, cremas para peinar, geles para peinar, pomadas, enjuagues para el cabello, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para la estructuración del cabello, por ejemplo preparaciones ondulantes para ondas permanentes (ondas calientes, ondas suaves, ondas frías), preparaciones para alisar el cabello, preparaciones líquidas para el cabello, espumas capilares, lacas para el cabello, preparaciones para blanquear, por ejemplo soluciones de peróxido de hidrógeno, champús de aligeramiento, cremas blanqueadoras, polvos blanqueadores, pastas o aceites blanqueadores, colorantes temporales, semipermanentes o permanentes para el cabello, preparaciones que contienen colorantes autooxidantes, o colorantes naturales del cabello, como henna o manzanilla.
- 20
- 25

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

- en la forma de preparaciones líquidas como una emulsión W/O, O/W, O/W/O, W/O/W o PIT y todo tipo de microemulsiones,
- 30 - en la forma de un gel
- en forma de un aceite, una crema, leche o loción,
- en forma de un polvo, una laca, una tableta de maquillaje,
- en forma de una barra,
- 35 - en la forma de un aerosol (aerosol con gas propulsor o atomización por acción de bomba) o un aerosol,
- en la forma de una espuma, o
- en la forma de una pasta.

De especial importancia como composiciones cosméticas para la piel son preparaciones protectoras de la luz, tales como leches solares, lociones, cremas, aceites, bloqueadores solares o tropicales, preparaciones de prebronceo o preparaciones para después del sol, también preparaciones para broncear la piel, por ejemplo cremas autobronceadoras. De particular interés son las cremas protectoras del sol, las lociones protectoras para el sol, los aceites de protección solar, la leche de protección solar y las preparaciones de protección solar en forma de un aerosol.

De especial importancia como composiciones cosméticas para el cabello son las preparaciones antes mencionadas para el tratamiento del cabello, especialmente las preparaciones para el lavado del cabello en la forma de champús, acondicionadores del cabello, preparaciones para el cuidado del cabello, por ejemplo preparaciones para el pretratamiento, tónicos para el cabello, cremas para peinar, geles para peinar, pomadas, enjuagues para el cabello, paquetes de tratamiento, tratamientos intensivos para el cabello, preparaciones para alisar el cabello, preparaciones líquidas para fijar el cabello, espumas para el cabello y aerosoles para el cabello. De especial interés son las preparaciones para el lavado del cabello en forma de champús.

45

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 lauret-2-sulfato sódico, 4,0% en peso de cocamidopropil betaína, 3,0% en peso de cloruro de sodio y agua hasta el 100%.

Por ejemplo, especialmente pueden usarse las siguientes formulaciones cosméticas para el cabello:

- 5 a₁) formulación madre que forma emulsión espontáneamente que consiste en el absorbente de UV de acuerdo con la invención, oxoalcohol PEG-6-C₁₀ y sesquioleato de sorbitano, a los cuales se añaden agua y cualquier compuesto de amonio cuaternario deseado, por ejemplo 4% de cloruro de minkamidopropil-dimetil-2-hidroxietilamonio o Quaternium 80;
- 10 a₂) formulación madre que forma emulsión espontáneamente que consiste en el absorbente de UV de acuerdo con la invención, citrato de tributilo y monooleato de PEG-20-sorbitano, a los cuales se añaden agua y cualquier compuesto de amonio cuaternario deseado, por ejemplo 4% de cloruro de minkamidopropil-dimetil-2-hidroxietilamonio o Quaternium 80;
- b) soluciones cuaternarias del absorbente de UV de acuerdo con la invención en butiltriglicol y citrato de tributilo;
- c) mezclas o soluciones del absorbente de UV de acuerdo con la invención con n-alquilpirrolidona.

- 15 La preparación cosmética de acuerdo con la invención contiene de 0,1 a 15% en peso, preferiblemente de 0,5 a 10% en peso, con base en el peso total de la composición, de un absorbente de UV de fórmula (2) o de una mezcla de absorbentes de UV y un adyuvante cosméticamente tolerable.

La preparación cosmética puede prepararse mediante la mezcla de manera física del absorbente de UV o los absorbentes de UV con el adyuvante usando métodos convencionales, por ejemplo simplemente agitando los componentes individuales juntos.

La preparación cosmética de acuerdo con la invención puede formularse como una emulsión agua en aceite o aceite en agua, como una loción aceite en alcohol, como una dispersión vesicular de un lípido anfifílico iónico o no iónico, como un gel, barra sólida o como una formulación en aerosol.

- 25 Como una emulsión agua en aceite o aceite en agua, el adyuvante cosméticamente tolerable contiene preferiblemente de 5 a 50% de una fase oleosa, de 5 a 20% de un emulsificante y de 30 a 90% de agua. La fase oleosa puede comprender cualquier aceite adecuado para formulaciones cosméticas, por ejemplo uno o más aceites hidrocarbonados, una cera, un aceite natural: aceite, un aceite de silicona, un éster de ácido graso o un alcohol graso. Los mono- o polioles preferidos son etanol, isopropanol, propilen glicol, hexilen glicol, glicerol y sorbitol.

Para la preparación cosmética de acuerdo con la invención es posible usar cualquier emulsificante convencionalmente utilizable, por ejemplo uno o más ésteres etoxilados de derivados naturales, por ejemplo ésteres polietoxilados de aceite de ricino hidrogenado, o un emulsificante de aceite de silicona, por ejemplo silicona poliol; un jabón de ácido graso no etoxilado o etoxilado; un alcohol graso etoxilado; un éster de sorbitano no etoxilado o etoxilado; un ácido graso etoxilado; o un glicérido etoxilado.

La preparación cosmética puede comprender también componentes adicionales, por ejemplo emolientes, estabilizadores de emulsión, hidratantes de la piel, aceleradores de bronceo de la piel, espesantes, tales como xantano, agentes de retención de humedad, por ejemplo glicerol, conservantes, sustancias aromáticas y colorantes.

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

- 40 Los compuestos de fosfono bencilideno de acuerdo con la presente invención también pueden usarse para estabilizar ingredientes comunes de formulaciones cosméticas como se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, los compuestos de fosfono bencilideno de acuerdo con la presente invención se pueden usar para estabilizar otros absorbentes de UV tales como el filtro UV-A Butil Metoxidibenzoiometano (Parsol 1789, CAS No. 70356-09-1).

Los compuestos de fosfono bencilideno de acuerdo con la fórmula (2) son especialmente adecuados como filtros UV para la protección de materiales poliméricos. Los filtros UV se usan preferiblemente en sustratos poliméricos como se describe en el documento WO 2006/058856 de la p. 4, l. 20 a p. 10, l. 15.

Los sustratos poliméricos de la presente invención comprenden por ejemplo:

- 50 polímeros de monoolefinas, y diolefinas, y mezclas de los mismos, copolímeros de monoolefinas y diolefinas entre sí con otros monómeros de vinilo, resinas de hidrocarburos, poliestireno, homopolímeros aromáticos y copolímeros derivados de monómeros vinílicos aromáticos, polímeros aromáticos hidrogenados derivados de la hidrogenación de polímeros, polímeros aromáticos hidrogenados derivados de la hidrogenación de polímeros mencionados, copolímeros de injerto de monómeros vinílicos aromáticos, polímeros que contienen halógenos tales como, polímeros derivados de ácidos □, □-insaturados y derivados de los mismos, polímeros derivados de alcoholes insaturados y aminas o los derivados de acilo o acetales de los mismos, homopolímeros y copolímeros de éteres cíclicos,

5 poliacetales, óxidos y sulfuros de potifenileno y mezclas de óxidos de polifenileno con polímeros de estireno o poliamidas, poliuretanos, poliamidas y copoliamidas, poliureas, polímeros, poliamida-imidas, polieterimidias, poliésterimidias, polihidantoínas y polibencimidazoles, poliésteres, policarbonatos y poliéstercarbonatos, policetonas, polisulfonas, poliéter sulfonas y poliéter cetonas, polímeros reticulados derivados de aldehídos, por un lado, y fenoles, ureas y melaminas, por otro lado, resinas alquídicas secantes y no secantes, resinas de poliésteres insaturados derivadas de copoliésteres de ácidos dicarboxílicos saturados e insaturados con ácidos alcoholes polihidroxilados y compuestos de vinilo como agentes de reticulación, y también modificaciones que contienen halógenos de los mismos de baja inflamabilidad, resinas acrílicas reticulables derivadas de acrilatos sustituidos, por ejemplo epoxi acrilatos, uretano acrilatos o poliéster acrilatos, resinas alquídicas, resinas de poliéster y resinas de acrilato reticuladas con resinas de melamina, resinas de urea, isocianatos, isocianuratos, poliisocianatos o resinas epoxi, resinas epoxi reticuladas derivadas de compuestos alifáticos, cicloalifáticos, heterocíclicos o glicídilos aromáticos o polímeros naturales.

15 Los presentes sustratos poliméricos se usan por ejemplo en molduras, artículos rotomoldeados, artículos moldeados por inyección, artículos moldeados por soplado, películas, cintas, monofilamentos, fibras, no tejidos, perfiles, adhesivos o masillas, recubrimientos superficiales y similares.

Por ejemplo, las aplicaciones de PVC presentes se emplean para artículos de construcción tales como techos y recubrimientos. Los sustratos poliméricos presentes se usan en películas de polímeros en parabrisas para automóviles, otros cristales para automóviles y en ventanas domésticas y de oficina.

20 Los compuestos de bencilideno de acuerdo con la presente invención también son útiles para estabilizar productos para el cuidado del cuerpo y para el hogar. En particular usados para productos de cuidado de la piel, aditivos para el baño y la ducha, preparaciones que contienen fragancias y sustancias odoríferas, productos para el cuidado del cabello, dentífricos, preparaciones desodorantes y antitranspirantes, preparaciones decorativas, formulaciones de protección ligera y preparaciones que contienen ingredientes activos.

25 Los productos de cuidado corporal pueden estar en forma de cremas, ungüentos, pastas, espumas, geles, lociones, polvos, maquillajes, aerosoles, barras de aerosoles. Preferiblemente contienen los compuestos bencilideno de acuerdo con la presente invención y, opcionalmente, en mezcla con otros estabilizadores ligeros en la fase oleosa o en la fase acuosa o acuosa/alcohólica.

La siguiente Tabla muestra ejemplos típicos de productos de cuidado corporal de esta invención y sus ingredientes:

<u>Producto de cuidado corporal</u>	<u>Ingredientes</u>
Crema humectante	aceite vegetal, emulsificante, espesante, perfume, agua, absorbente de UV
Champú	tensioactivo, emulsificante, conservantes, perfume, absorbente de UV
Pasta dental	Agente de limpieza, espesante, edulcorante, sabor, colorante, absorbente de UV
Barra para cuidado de los labios	Aceite vegetal, cera, TiO ₂ , absorbente de UV

30 Los ejemplos típicos de agentes de limpieza y tratamiento novedosos de la casa son:

<u>Limpiadores domésticos/agentes de tratamiento domésticos</u>	<u>Ingredientes</u>
Detergente concentrado	Mezcla de tensioactivos, etanol, absorbente de UV, agua
Lustrazapatos	Cera, emulsificante de cera, absorbente de UV, agua, conservante
Agente para limpieza de suelo que contiene cera	Emulsificante, cera, cloruro de sodio, absorbente de UV, agua, conservante

Los compuestos de bencilideno se incorporan usualmente por disolución en una fase oleosa o alcohólica o fase acuosa, donde se requiera a temperatura elevada.

35 La presente invención se describirá más específicamente con referencia a los siguientes Ejemplos, los cuales, sin embargo, no pretenden restringir el alcance de la invención. En los siguientes Ejemplos los porcentajes se relacionan con el peso. Las cantidades de los compuestos de bencilideno usadas se relacionan con la sustancia pura.

A. Ejemplos de Preparación de Absorbentes de Fósforo UV**Preparación del Compuesto (P-1):**

5 El compuesto de fosfono P-1 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, de W. Lehnert. Mediante el uso de 6,95 gramos de para-anisaldehído y 11,56 gramos de fosfonoacetato de trietilo, se obtuvo el producto deseado con rendimientos del 95% (16,32 gramos) como un aceite amarillento.

Preparación del Compuesto (P-2):

El compuesto de fosfono P-2 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, de W. Lehnert. Mediante el uso de 6,71 gramos de tereftaldehído y 23,11 gramos de trietil fosfonoacetato, se obtuvo el producto deseado con rendimientos del 89% (24,43 gramos) en forma de un aceite parduzco pálido.

10 Preparación del Compuesto (P-3):

El compuesto de fosfono P-3 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, por W. Liehnert. Mediante el uso de 9,04 gramos de 4-distilamino-benzaldehído y 12,71 gramos de fosfonoacetato de trietilo, se obtuvo el producto deseado con rendimientos del 17% (4,71 g) en forma de un líquido amarillo.

Preparación del Compuesto (P-6):

15 El compuesto de fosfono P-6 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, por W. Lehnert. Mediante el uso de 0,85 gramos de 4-metoxibenzaldehído y 2,00 gramos de metilenodifosfonato de tetraetilo, se obtuvo el producto deseado en forma de un aceite de color naranja pálido.

Preparación del Compuesto (P-7):

20 El compuesto de fosfono P-7 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, por W. Lehnert. Mediante el uso de 4,56 gramos de bifenil-4-carbaldehído y 6,17 gramos de fosfonoacetato de trietilo, se obtuvo el producto deseado como un aceite parduzco.

Preparación del Compuesto (P-5):

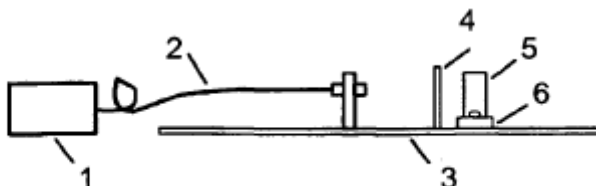
25 El compuesto de fosfono P-5 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, por W. Lehnert. Mediante el uso de 1,14 gramos de bifenil-4-carbaldehído y 2,00 gramos de metilenodifosfonato de tetraetilo, se obtuvieron 0,3 gramos del producto deseado, obteniéndose cristales de color naranja-marrón.

Preparación del Compuesto (P-22):

El compuesto de fosfono P-23 se sintetizó de acuerdo con el método (A) descrito en la página 305 en Tetrahedron, Vol. 30, por W. Lehnert. Mediante el uso de 8,50 gramos de 3,4,5-trimetoxi-benzaldehído y 9,71 gramos de fosfonoacetato de trietilo, se obtuvieron 11,78 gramos del producto deseado, obteniéndose cristales incoloros.

30 Fotoestabilidad**Medición de la fotoestabilidad**

35 El método usado para la evaluación de la fotoestabilidad se basa en la irradiación de una solución altamente diluida del filtro UV. El análisis después de ciertas dosificaciones de irradiación se realizó mediante espectroscopía UV. La concentración del absorbente de UV en etanol se ajustó a valores entre $1 \cdot 10^{-5}$ y $1 \cdot 10^{-6}$ mol/l, de manera que la absorbancia de la solución en la cubeta de 1 cm de longitud de trayectoria óptica sea igual o menor que 0,2. La protección mutua de moléculas de filtro puede ser excluida bajo tales condiciones. La Figura 1 muestra la configuración experimental para la irradiación de las muestras.



40 Figura 1: Montaje para la irradiación de las muestras, 1: lámpara de halogenuro metálico (Macam Flexicure), 2: guía de luz líquida, 3: banco óptico, 4: filtro de corte, traslúcido para $\lambda > 290$ nm, 5: cubeta cerrada con solución absorbente de UV, 6: agitador magnético

Antes de la irradiación de una muestra, la intensidad de UVB en la posición de la muestra se mide con un radiómetro UV (RM-12, Dr. Gröbel Electronic GmbH). Este radiómetro se calibró mediante la comparación con una medición de

la salida espectral de la lámpara de haluro metálico (que incluye la guía de luz y el filtro de corte) que usa un radiómetro resuelto en longitud de onda (Gamma C11). Por lo tanto, se conoce la relación de la lectura del radiómetro RM-12 y la salida espectral correspondiente de la lámpara, y se pueden determinar las intensidades resueltas en longitud de onda mediante la medición de la intensidad UVB. Mediante el cambio de la distancia entre el extremo de la guía de luz y la cubeta, la intensidad UVB puede variarse en el rango de 100 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ y 4500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$.

Para la irradiación de muestra se usó la intensidad más alta posible (intensidad de UVB de 4,5 mW/cm^2 medida con el radiómetro Macam 103). El tiempo de irradiación se varió de 0 a 180 min. La dosificación que la muestra ha recibido después de 180 minutos corresponde a 60 MED. La muestra se agitó durante la irradiación,. Después de ciertos intervalos de irradiación, las muestras se analizaron en un espectrómetro UV (Perkin Elmer, Lambda 16).

A partir de los valores de absorbancia en cada dosificación de irradiación, la concentración puede calcularse mediante el uso de la ley de Lambert-Beer. Con el fin de obtener la vida media de la sustancia, se ajustó un modelo cinético de primer orden a los datos experimentales. Dado que se conoce el espectro UV de la lámpara y el espectro UV del sol estándar de COLIPA, se puede calcular la respectiva vida media del absorbente de UV bajo condiciones de irradiación solar COLIPA estándar [Bernd Herzog, Stefan Müller, Myriam Sohn, Uli Osterwalder, " New Insight and Prediction of Photostability of Sunscreens ", SÖFW Journal 133, 26 - 36 (2007)].

Los valores de tiempo medio investigados y la recuperación después de la irradiación (10 MED) de algunas benzotropolonas específicas se enumeran en la siguiente tabla:

Comp.No.	Tiempo medio [h]	Recuperación después de 10MED [%]
(P-6)	14285	99,98
(P-7)	466,6	99,6
(P-22)	262,8	99,3

Los compuestos N° P-1, P-2, P-3, P-4, P-6 y P-7 de acuerdo con la presente invención poseen fotoestabilidad extraordinariamente alta y en todos los casos se recupera más del 98% de los arilidenofosfonatos después de la irradiación de 10 MED. Ni siquiera se observa fotodegradación para el compuesto N ° P-1 y N ° P-7 después de la irradiación de 10 MED.

Propiedades de Protección UV

Las propiedades de protección UV de los derivados de bisbifenil triazina se investigaron midiendo sus espectros UV en etanol, en la siguiente tabla se enumeran los máximos de absorción investigados ($\lambda_{\text{máx}}$) junto con los correspondientes valores $A^{1\%}_{1\text{cm}}$.

Comp. No.	Máximo de absorción	
	$\lambda_{\text{máx}}$	$A^{1\%}_{1\text{cm}}$
(P-1)	303	519
(P-2)	302	500
(P-3)	366	624
(P-5)	299	427
(P-6)	313	575
(P-7)	302	650
(P-22)	299	357

Los compuestos de fosfono Nos. P-1, P-2, P-3, P-6 y P-7 de acuerdo con la presente invención poseen buenas propiedades de protección en la región UV como se indica por $A^{1\%}_{1\text{cm}}$, valores por encima de 500. Los compuestos de fosfono P-1, P-2, P-3, P-5, P-6 y P-7 presentan amplias bandas de absorción, cubriendo así una amplia zona del rango UV y proporcionando protección para una amplia área del rango UV.

Ejemplos de Aplicación

Ejemplo de Aplicación 1:

OW Formulación de protección solar A

	Nombre comercial	Nombre INCI	% (p/p)
Parte A	Anfisol K	Cetil fosfato de potasio.	1,80
Cutina GMS	Cutina GMS	Estearato de glicerilo	2,50
	Lanette 18	Alcohol estearílico	2,50
	Parafina	Aceite mineral	5,00
	El compuesto (P - 01)		2,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C12-15	8,00
	Parsol 1789	Butilmetoxidibenzoilmetano	2,00
Parte B	Agua	Agua	65,10
	Rhodicare S	Goma de xantano	0,30
	Glicerina	Glicerina	10,00
Parte C	Phenonip	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0,80

Instrucción de fabricación:

- 5 Preparar la parte A y la parte B separadamente y calentar a 75°C. Bajo agitación creciente incorporar la p arte B a la parte A y homogeneizar con Ultra Turrax durante 10 s a 10000 rpm. Dejar enfriar hasta temperatura ambiente bajo agitación. A temperatura ambiente ajustar el pH entre 5,80 y 6,20.

- 10 La fotoestabilidad del Butil Metoxidibenzoilmetano se determina extendiendo la emulsión como una película de 20 mm de espesor sobre una placa de cuarzo. La película se irradia mediante el uso de un simulador solar durante 2 horas (5400 kJ/m²). Después de la irradiación, la placa de cuarzo se sumerge en 5 ml de tetrahidrofurano. La cantidad de filtro UV-A Butil Metoxidibenzoilmetano se determina entonces usando cromatografía líquida de alto rendimiento. Se determina que el Butil Metoxidibenzoilmetano residual es el 42%.

OW Formulación de protección solar B (comparativo)

	Nombre comercial	Nombre INCI	% (p/p)
Parte A	Anfisol K	Cetil fosfato de potasio.	1,80
	Cutina GMS	Estearato de glicerilo	2,50
	Lanette 18	Alcohol estearílico	2,50
	Parafina	Aceite mineral	5,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C12-15	10,00
	Parsol 1789	Butilmetoxidibenzoilmetano	2,00
Parte B	Agua	Agua	65,10
	Rhodicare S	Goma de xantano	0,30
	Glicerina	Glicerina	10,00
Parte C	Phenonip	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0,80

La formulación se prepara como se ha descrito para la formulación A.

La fotoestabilidad del Butil Metoxidibenzoilmetano en la formulación B comparativa se determina como se ha descrito anteriormente para la formulación A. Se determina que el Butil Metoxidibenzoilmetano residual es 4%. Esto indica que Butil Metoxidibenzoilmetano se estabiliza significativamente a través del compuesto de fosfeno bencilideno (P-01) por un factor de al menos 10.

Ejemplo de aplicación 2:

O/W Formulación de protección solar A

	Nombre comercial	Nombre INCI	% (p/p)
Parte A	Anfisol K	Cetil fosfato de potasio.	1,80
	Cutina GMS	Estearato de glicerilo	2,50
	Lanette 18	Alcohol estearílico	2,50
	Parafina	Aceite mineral	5,00
	Compuesto (P - 01)		2,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C12-15	8,00
	Uvinul MC80	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
Parte B	Agua	Agua	65,10
	Rhodicare S	Goma de xantano	0,30
	glicerina	Glicerina	10,00
Parte C	Phenonip	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0,80

Instrucción de fabricación:

Preparar la parte A y la parte B separadamente y calentar a 75 °C. Bajo agitación creciente incorporar la parte B a la parte A y homogeneizar con Ultra Turrax durante 10 s. a 10000 rpm. Dejar enfriar a temperatura ambiente bajo agitación. A temperatura ambiente ajustar el pH entre 5,80 y 6,20.

La fotoestabilidad del filtro UV-B Etilhexil Metoxicinamato se determina extendiendo la emulsión como una película de 20 mm de espesor sobre una placa de cuarzo. La película se irradia mediante el uso de un simulador solar durante 4 horas (10800 kJ/m²). Después de la irradiación, la placa de cuarzo se sumerge en 5 ml de tetrahidrofurano. La cantidad de filtro UV-B Etilhexil Metoxicinamato se determina entonces usando cromatografía líquida de alto rendimiento. Se determina que el Etilhexil Metoxicinamato residual es del 59%.

O/W Formulación de protección solar B (comparativo)

	Nombre comercial	Nombre INCI	% (p/p)
Parte A	Anfisol K	Cetil fosfato de potasio.	1,80
	Cutina GMS	Estearato de glicerilo	2,50
	Lanette 18	Alcohol estearílico	2,50
	Parafina	Aceite mineral	5,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C12-15	10,00
	Uvinul MC80	Metoxicinamato de etilhexilo	2,00
Parte B	Agua	Agua	65,10

	Rhodicare S	Goma de xantano	0,30
	Glicerina	Glicerina	10,00
Parte C	Phenonip	Fenoxietanol (y) Metilparabeno (y) Etilparabeno (y) Butilparabeno (y) Propilparabeno (e) Isobutilparabeno	0,80

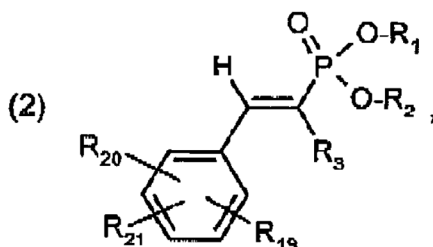
La formulación se prepara como se ha descrito para la formulación A.

La fotoestabilidad de Etilhexil Metoxicinamato en la formulación B comparativa se determina como se describió anteriormente para la formulación A. Se determina que el Etilhexil Metoxicinamato residual es 38%. Esto indica que Etilhexil Metoxicinamato se estabiliza significativamente a través del compuesto de fosfono bencilideno (P-01) en un factor de 1,55.

5

REIVINDICACIONES

1. Uso de los compuestos de la fórmula



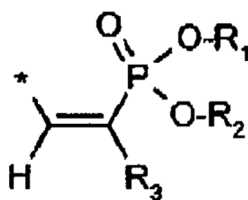
en la que

5 R₁ y R₂ independientemente unos de otros son alquilo C₁-C₅;

R₃ es -COOR₆; SO₂R₆; PO₃R₁R₂; COR₆; arilo C₆-C₁₀ no sustituido; o arilo C₆-C₁₀ que es sustituido por alquilo C₁-C₅ o alcoxi C₁-C₅;

R₆ es alquilo C₁-C₅; o arilo C₆-C₁₀;

10 R₁₉, R₂₀ y R₂₁, independientemente unos de otros son hidrogeno; alquilo C₁-C₅; alcoxi C₁-C₆; amino; C₁-C₅-dialquilamino; fenol; o un radical de la fórmula



en la fabricación de un medicamento para la protección de la piel humana y animal contra la radiación UV.

2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que

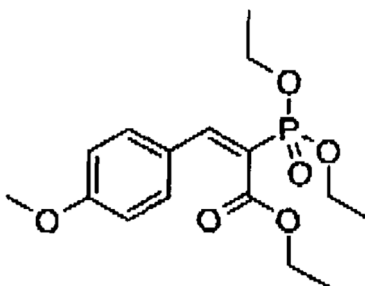
15 R₃ es PO₃R₁R₂; COOR₆; COR₇; o SO₂R₆; en el que

R₁ y R₂, independientemente uno de otro son hidrógeno; o alquilo C₁-C₁₂ no sustituido o sustituido; y

R₆ y R₇ independientemente uno de otro son alquilo C₁-C₁₈ o arilo C₆-C₂₀ no sustituido o sustituido.

3. Uso de los compuestos de la fórmula (2) como se definió en la reivindicación 1 en una formulación cosmética para la fotoestabilización de filtros UV seleccionados de Butil Metoxidibenzoilmetano.

20 4. Uso de acuerdo con la reivindicación 3 en el que el compuesto de la fórmula



se usa en una formulación cosmética para la fotoestabilización de filtros UV seleccionados de Butil Metoxidibenzoilmetano y Etilhexil Metoxicinamato,

5. Uso del compuesto de la fórmula (2) como se definió en la reivindicación 1 para estabilizar productos de cuidado corporal y de uso doméstico.

6. Uso de los compuestos de la fórmula (2) como se definió en la reivindicación 1 para la protección del cabello humano contra la radiación UV.

Figura 1: Montaje para la irradiación de las muestras, 1: lámpara de halogenuro metálico (Macam Flexicure), 2: guía de luz líquida, 3: banco óptico, 4: filtro de corte, traslúcido para $\lambda > 290$ nm, 5: cubeta cerrada con solución absorbente de UV, 6: agitador magnético

