

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 638**

51 Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.08.2007 PCT/EP2007/058208**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2007 WO07128840**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2007 E 07802528 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2185126**

54 Título: **Uso de troxerutina para desactivar la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.09.2017

73 Titular/es:
**SYMRISE AG (100.0%)
Mühlenfeldstrasse 1
37603 Holzminden, DE**

72 Inventor/es:
**JOHNCOCK, WILLIAM y
CLAUS, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 634 638 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Uso de troxerutina para desactivar la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico

La presente invención se refiere a preparados cosméticos para la protección de la piel humana y el cabello humano contra los efectos nocivos de la radiación solar ultravioleta que contienen la sustancia absorbente UVA hidrosoluble tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico ácido [2,2'-(1,4-fenilen)bis(1*H*-bencimidazol-4,6-disulfónico, sal monosódica); ácido 1*H*-bencimidazol-4,6-disulfónico, 2,2'-(1,4-fenilen)bis-, sal disódica] junto con troxerutina (7,3',4'-tris[O-(2-hidroxietil)]rutina = 3,5-dihidroxi-3',4',7-tris(2-hidroxietoxi)flavona 3-(6-O-(6-desoxi-alfa-L-manopiranosil)-beta-D-glucopiranosido) para desactivar la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, y a los correspondientes métodos de fabricación de dichos preparados y usos de la troxerutina y del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico. En la presente descripción y en las reivindicaciones, no se hace diferenciación entre el ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y cualquier sal del mismo, a menos que se indique lo contrario. Por lo tanto, las expresiones tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, sus sales y ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y sus sales se usan indistintamente a menos que se indique lo contrario.

Los absorbentes de UV son compuestos que tienen una capacidad de absorción destacada para la radiación ultravioleta. Se usan, en particular, como filtros solares en preparados cosméticos y farmacéuticos, pero también para mejorar la solidez a la luz de productos industriales tales como pinturas, barnices, plásticos, productos textiles, polímeros tales como, por ejemplo, polímeros y copolímeros de mono- y di-olefinas, poliestirenos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres, poliureas y policarbonatos, materiales de embalaje y cauchos.

Los rayos UV se clasifican según la longitud de onda como rayos UVA (320-400 nm, UVA-I: 340-400 nm, UVA-II: 320-340 nm) o rayos UVB (280-320 nm). Los rayos UV pueden causar daño agudo y crónico a la piel, dependiendo el tipo de daño de la longitud de onda de la radiación. Por ejemplo, la radiación UVB puede causar quemaduras (eritema) que se extienden a la quemadura de mayor gravedad de la piel; la reducción de las actividades enzimáticas, el debilitamiento del sistema inmune, las alteraciones de la estructura del ADN y los cambios en la membrana celular también se conocen como efectos nocivos de los rayos UVB. Los rayos UVA penetran en las capas más profundas de la piel, donde pueden acelerar el proceso de envejecimiento de la piel. La radiación UVA-II de onda más corta contribuye además al desarrollo de quemaduras solares. Además, la radiación UVA puede desencadenar reacciones cutáneas foto-tóxicas o fotoalérgicas. La irradiación muy frecuente y desprotegida de la piel por la luz solar provoca una pérdida de elasticidad de la piel y un mayor desarrollo de las arrugas. En los casos extremos, se observan cambios patogénicos en la piel, que se extienden al cáncer de piel. Para atenuar estos efectos negativos de la radiación UV, se usan materiales que absorben o reflejan la luz UV, denominados, en general, absorbentes de UV, en preparados cosméticos o farmacológicos. Los absorbentes UV se clasifican como absorbentes de UVA y UVB dependiendo de la ubicación de sus máximos de absorción; si un absorbente de UV absorbe tanto UVA como UVB, se denomina absorbente de banda ancha UVA/B.

El número de absorbentes de UVA adecuados es muy limitado, y presentan deficiencias considerables. Por lo tanto, el filtro 4-*terc*-butil-4'-metoxi-dibenzoilmetano (butil-metoxidibenzoilmetano, máximo de absorción a 357 nm) que se usa frecuentemente, en particular, para la protección contra la radiación UVA I no es fotoestable. También se observan fotorreacciones en combinación con los filtros de UVB *p*-metoxicinamato de 2-etilhexil-andisoamilo. Además, solo tiene una solubilidad limitada en los aceites cosméticos, lo que puede conducir a problemas en la formulación de preparados cosméticos. Además, los productos de protección solar que contienen derivados de dibenzoilmetano pueden dejar marcas en productos textiles que son extremadamente difíciles de lavar.

Un filtro de UVA relativamente nuevo que no tiene estas desventajas es el tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, que se comercializa con el nombre comercial de Neo Heliopan[®] AP (véanse, p. ej., la patente europea EP 669 323, el documento WO 03/084496; Symrise GmbH & Co. KG, Alemania). Este filtro de UVA muy fotoestable disipa inofensivamente su energía UV absorbida a través de fluorescencia/fosforescencia que es considerada por un pequeño número de consumidores como negativa. Por lo tanto, existe la necesidad de agentes para que desactiven dicha fluorescencia para su uso en preparados cosméticos y farmacéuticos. El desactivador no debe ser de un color que se note, y debe ser estable en formulaciones cosméticas y dérmicas típicas, en particular, en los protectores solares, sin causar decoloración. El desactivador también debe permitir una fácil incorporación a formulaciones cosméticas y/o dermatológicas típicas, en particular, a filtros solares y, por tanto, preferiblemente debe ser hidrosoluble a las concentraciones necesarias para la desactivación del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o sus sales.

Se sabe que la desactivación de la fluorescencia puede producirse mediante una serie de mecanismos que incluyen la autodesactivación cuando hay presentes concentraciones elevadas de la sustancia; la desactivación estática, que se produce a partir de un complejo formado por el estado fundamental del colorante fluorescente y el desactivador; y la desactivación del color en la que las moléculas coloreadas absorben la energía de fluorescencia emitida. Los desactivadores típicos incluyen oxígeno, pero, en consecuencia, se produce oxígeno singlete, por lo que no es deseable en cosméticos y preparados farmacéuticos; en principio, se pueden usar metales pesados tales como talio, o ciertos compuestos orgánicos tales como bromuro de alquilo/fluoruro/cloruros, tetrafluoroboratos, derivados de antraceno, pero son tóxicos y, por lo tanto, no son útiles en cosméticos ni en preparados farmacéuticos; y colores, que darán un color inaceptable a los cosméticos y preparados farmacéuticos. Los posibles desactivadores

- 5 adicionales son extractos vegetales hidrosolubles que contienen cromóforos absorbentes de luz UV y visible, tales como, pero no se limitan a té verde, Rooibos, *Sophora japonica* o los materiales absorbentes de UV que se encuentran en los extractos vegetales tales como rutina, riboflavinas, taninos, nicotamidas, quercetina, ubiquinonas, polifenoles, etc., o sus derivados. Sin embargo, estos materiales, que son potentes antioxidantes, son bien inestables en los preparados cosméticos durante el almacenamiento o pueden dar lugar a una coloración inaceptable de los preparados ya sea directamente en la aplicación o en un corto período de tiempo a temperaturas ambiente. Esta decoloración se acelera a temperaturas de 30 °C o superiores, lo que, para las formulaciones cosméticas, en especial, los productos para el cuidado solar, es todavía más inaceptable.
- 10 El derivado de flavona rutina o su aglicona, la quercetina, son ambos desactivadores eficaces de la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico y sus sales. Sin embargo, una emulsión preparada con quercetina es de color amarillo intenso y no es cosméticamente aceptable. Una emulsión preparada con rutina es de color beige y, en el almacenamiento, se vuelve de color marrón oscuro, lo que tampoco es cosméticamente aceptable. Esta inestabilidad del color es típica de derivados de flavona tales como kaempferol, luteolión, fisetina, apigenina, morina, robinetina, gossipetina, miricetina o sus derivados de azúcar tales como quercitrina, monoxerutina, diosmina, etc.
- 15 Los derivados de azúcar de flavona naringina y hesperidina, aunque menos susceptibles a los problemas de coloración que otros derivados de flavona, no desactivan eficazmente la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico ni de sus sales. También son poco hidrosolubles.
- 20 Por lo tanto, fue muy sorprendente e inesperado que el derivado de flavona troxerutina presentara estabilidad del color a largo plazo en una emulsión, siendo a la vez un desactivador eficaz de la fluorescencia de tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico. Una ventaja adicional del uso de la troxerutina es su facilidad para disolverse en agua en comparación con otros derivados tales como la naringina y hesperidina.
- 25 El uso de troxerutina en formulaciones cosméticas como tal no es nuevo. Por ejemplo, el documento DE 197 39 349 enseña el uso de la troxerutina como antioxidante y neutralizador de radicales libres en formulaciones cosméticas para proteger la piel de procesos oxidativos y para proteger el propio preparado cosmético. No enseña su uso como desactivador de la fluorescencia en formulaciones cosméticas.
- 30 EP1 055 413 (cf. DE 199 23 712) enseña el uso de derivados de flavona, incluyendo la troxerutina, junto con filtros de UV sulfonados para mejorar la protección contra el daño inducido por UV. No enseña el uso de la troxerutina para desactivar la fluorescencia del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico o sus sales.
- El documento US 4.603.046 enseña el uso de la troxerutina junto con filtros de UV, en particular, *p*-dimetilaminobenzoato de etilhexilo para mejorar la protección contra el eritema. No menciona ninguna de las propiedades de desactivación fluorescente de la troxerutina.
- 35 El documento DE 197 55 504 enseña el uso de derivados de flavona incluyendo la troxerutina, para estabilizar el filtro de UVA fotolábil metoxidibenzoilmetano de butilo. No enseña nada acerca de la desactivación de la fluorescencia.
- El documento DE 10 2006 030 328 enseña el uso de flavonas incluyendo la troxerutina junto con triosas y/o tetrasas y el uso opcional de filtros de UV para mejorar las propiedades de aclaramiento de la piel de una formulación. No enseña nada sobre la desactivación de la fluorescencia.
- 40 Según la invención, se proporciona, por tanto, el uso de troxerutina para desactivar la fluorescencia del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o una o más de sus sales.
- Preferiblemente, el uso es en un preparado cosmético o farmacéutico, en especial, dermatológico, y en particular, preferiblemente, una formulación de filtro solar.
- 45 Preferiblemente, la cantidad total de troxerutina para su uso en un preparado cosmético o farmacéutico, en especial, dermatológico, está en el intervalo del 0,1 al 2 % en peso, incluso más preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 1 % en peso, basado en el peso total del preparado. Simultáneamente, el contenido total de ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y sus sales está preferiblemente en el intervalo del 0,2 al 4 % en peso, incluso más preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 3 % en peso, basado en el peso total del preparado. Por lo tanto, la proporción en peso del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y sus sales con respecto a la troxerutina es de 40:1 a 1:10, preferiblemente, de 10:1 a 1:4.
- 50 Un preparado (en particular, un preparado cosmético y/o farmacéutico) puede comprender troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico y/o una o más sales de los mismos en combinación con uno o más absorbentes de UV adicionales, de manera que la fracción total de absorbentes de UV esté en el intervalo del 0,1 % al 40 % en peso, más preferiblemente en el intervalo del 0,2 % al 30 % en peso y más preferiblemente en el intervalo del 0,5 % al 20 % en peso, basado en el peso total del preparado.
- 55 Un preparado (cosmético y/o dermatológico/farmacéutico) puede comprender una cantidad total de filtros de UV y/o pigmentos inorgánicos de manera que el preparado tenga un factor de protección solar superior o igual a 2 (preferiblemente superior o igual a 5) y más preferiblemente de hasta 60. Estos protectores solares son adecuados

para proteger la piel y el cabello.

Otros agentes fotoprotectores adecuados (absorbentes de UV) son, por ejemplo, absorbentes de UV orgánicos de la clase del ácido 4-aminobenzoico y derivados, derivados de ácido salicílico, derivados de benzofenona, derivados de dibenzoilmetano, difenilacrilatos, ácido 3-imidazol-4-ilacrílico y sus ésteres, derivados de benzofurano, derivados de bencilidenmalonato, absorbentes de UV poliméricos que contienen uno o más radicales organosilícicos, derivados de ácido cinámico, derivados de alcanfor, derivados de trianilino-s-triazina, derivados de 2-hidroxifenilbenzotriazol, fenilo, antranilato de mentilo, derivados de benzotriazol, derivados de indol.

Dichos filtros de UV preferidos son los siguientes:

Filtros de UVB tales como, por ejemplo:

- 10 • ácido *p*-aminobenzoico
- *p*-aminobenzoato etílico (25 mol) etoxilado
- *p*-dimetilaminobenzoato 2-etilhexílico
- *p*-aminobenzoato (2 mol) etílico *N*-propoxilado
- *p*-aminobenzoato de glicerol
- 15 • homosalicilato de mentilo (homosalato) (Neo Heliopan[®]HMS)
- salicilato 2-etilhexílico (Neo Heliopan[®]OS)
- salicilato de trietanolamina (Neo Heliopan[®] TS)
- salicilato 4-isopropilbencílico
- antranilato de mentilo (Neo Heliopan[®]MA)
- 20 • diisopropilcinamato etílico
- *p*-metoxicinamato 2-etilhexílico (Neo Heliopan[®]AV)
- diisopropilcinamato metílico
- *p*-metoxicinamato isoamílico (Neo Heliopan[®]E 1000)
- sal dietanolamina de ácido *p*-metoxicinámico
- 25 • *p*-metoxicinamato isopropílico
- metilsulfato de 3-(4'-trimetilamonio)bencilidenobornan-2-ona
- ácido β-imidazol-4(5)-acrílico (ácido urocánico)
- 3-(4'-sulfo)bencilidenobornan-2-ona y sales
- 3-(4'-metilbencilideno)-d,l-alcanfor (Neo Heliopan[®]MBC)
- 30 • 3-bencilideno-d,l-alcanfor
- polímero de *N*-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-iliden)metil]bencil]acrilamida
- éster 2-etilhexílico de ácido 4,4'-[(6-[4-(1,1-dimetil)aminocarbonil]fenilamino]-1,3,5-triazina-2,4-diil)diimino]bis(benzoico) (Uvasorb[®]HCB)
- bencilidenomalonato-polisiloxano (Parsol[®]SLX)
- 35 • dimetoxicinamato de gliceril-etilhexanoato
- glicol-salicilato dipropilénico
- tris(2-etilhexil)-4,4',4''-(1,3,5-triazin-2,4,6-triiltriimino)tribenzoato (Uvinul[®]T150)
- butirolactonas de bencilideno descritas en la patente europea EP 1 008 593
- compuestos de bencilideno-β-dicarbonilo descritos en el documento WO 2005/107692.

Filtros de banda ancha tales como, por ejemplo:

- 2-ciano-3,3-difenilacrilato 2-etilhexílico (Neo Heliopan®303)
- 2-ciano-3,3'-difenilacrilato etílico
- 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Benzofenona-3, Oxibenzona) (Neo Heliopan® BB)
- 5 • ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico (sulisobenzona, Benzofenona-4) o sus sales
- 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona disódica
- fenol, $\text{-}(2H\text{-benzotriazol-2-il-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi)disiloxianil)propil})$, (Mexoryl®XL)
- 2,2'-metilbis(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), (Tinosorb®M)
- 10 • 2,4-bis[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, (Tinosorb®S)
- sal sodio de 2,4-bis[4-(3-sulfonato)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-[4-(2-metoxietil-carbonil)fenilamino]-1,3,5-triazina
- 15 • 2,4-bis[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxipropiloxi)-2-hidroxifenil]-6-[4-(2-etilcarboxil)fenilamino]-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(1-metilpirrol-2-il)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-tris(trimetilsiloxisililpropiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(2'-metilpropeniloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis[4-(1',1',1',3',5',5'-heptametilsiloxi-2'-metilpropiloxi)-2-hidroxifenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

20 Filtros de UVA tales como, por ejemplo:

- ácido tereftalilidenodibornanosulfónico y sales (Mexoryl®SX)
- 4-*t*-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (avobenzona) (Neo Heliopan®357)
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato hexílico (Uvinul® A Plus)
- 4-isopropildibenzoilmetano
- 25 • antranilato de mentilo (Neo Heliopan®MA)
- compuestos de indanilideno según lo descrito en el documento DE 100 55 940
- nitrilos benzoilcinamílicos descritos en el documento WO 2006/015954.

Absorbentes de UV particularmente adecuados para la combinación como los siguientes:

- ácido *p*-aminobenzoico
- 30 • metilsulfato de 3-(4'-trimetilamonio)encilidenobornan-2-ona
- homosalicilato de mentilo (Neo Heliopan®HMS)
- ácido tereftalilidenodibornanosulfónico y sales (Mexoryl®SX)
- 4-*terc*-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (Neo Heliopan®357)
- 3-(4'-sulfo)encilidenobornan-2-ona y sales
- 35 • 2-ciano-3,3-difenilacrilato 2-etilhexílico (Neo Heliopan®303)
- polímero de *N*-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-iliden)metil]encil]acrilamida
- *p*-metoxicinamato 2-etilhexílico (Neo Heliopan®AV)

- *p*-aminobenzoato etílico (25 mol) etoxilado
- *p*-metoxicinamato isoamílico (Neo Heliopan®E1000)
- 2,4,6-trianilino(*p*-carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina (Uvinul®T 150)
- 5 • fenol, 2-(2*H*-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi)disiloxianil)propil), (Mexoryl®XL)
- éster 2-etilhexílico de ácido 4,4'-[(6-[4-(1,1-dimetil)aminocarbonil]fenilamino)-1,3,5-triazin-2,4-diil]-diimino]bis(benzoico), (Uvasorb® HEB)
- 3-(4'-metilbencilideno)-*d,l*-alcanfor (Neo Helipan®MBC)
- 3-bencilidenoalcanfor
- 10 • salicilato 2-etilhexílico (Neo Helipan®OS)
- 4-dimetilaminobenzoato 2-etilhexílico (Padimate O)
- 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Benzofenona-3, Oxibenzona) (Neo Heliopan® BB)
- 2,2'-metilenbis(6-(2*H*-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), (Tinosorb®M)
- 2,4-bis[[(4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi]fenil)-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, (Tinosorb®S)
- 15 • bencilidenomalonato-polisiloxano (Parsol®SLX)
- antranilato de mentilo (Neo Heliopan®MA)
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato hexílico (Uvinul® A Plus)
- compuestos de indanilideno según lo descrito en el documento DE 100 55 940
- nitrilos benzoilcinamílicos descritos en el documento WO 2006/015954
- 20 • butirolactonas de bencilideno descritas en la patente europea EP 1 008 593
- compuestos de bencilideno- β -dicarbonilo descritos en el documento WO 2005/107692.

Es posible, además, usar filtros de UV en partículas o pigmentos inorgánicos que, si se desea, se hayan vuelto hidrófobos, tales como los óxidos de titanio (TiO₂), de cinc (ZnO), de hierro (Fe₂O₃), circonio (ZrO₂), de silicio (SiO₂), de manganeso (z.B. MnO), de aluminio (Al₂O₃), de cerio (p. ej., Ce₂O₃) y/o mezclas.

- 25 La cantidad total de todos los filtros de UV hidrosolubles sulfonados de la formulación cosmética o dermatológica, por ejemplo, pero no se limitan a ácido fenilbencimidazol-sulfónico y/o ácido fenil-dibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o benzofenona-4 y/o ácido tereftalilidendibornanosulfónico y/o metilsulfato de 3-(4'-trimetilamonio)bencilidenbornan-2-ona y/o 3-(4'-sulfo)bencilidenbornan-2-ona, y sus sales está en el intervalo del 0,1 al 15,0 % en peso y, más concretamente, en el intervalo del 0,5 al 10,0 % y, lo más particularmente, en el intervalo del 1,0 al 8,0 % en peso de la formulación total.
- 30

La cantidad de ácido fenilbencimidazol-sulfónico y sus sales usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 8 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % de la formulación total.

- 35 La cantidad de Mexoryl® SX y sus sales usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 8 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % de la formulación total.

- 40 La cantidad total de filtros de UV liposolubles que se puede usar en una formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, por ejemplo, pero no se limitan a (2-etilhexil)-4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triiltriimino)tribenzoato y/o *terc*-butil-4'-metoxidibenzoilmetano y/o 4-dimetilaminobenzoato 2-etilhexílico y/o Mexoryl®XL y/o Uvasorb®HEB y/o Tinosorb®S y/o Benzofenona-3 y/o Parsol®SLX y/o Neo Heliopan®MA y/o *p*-metoxicinamato isoamílico y/o salicilato 2-etilhexílico y/o homosalato, y/o metoxicinamato etilhexílico y/o octocrileno, y/o Uvinul® A Plus y/o 3-(4'-metilbencilideno)-*d,l*-alcanfor, está en el intervalo del 0,1 al 30 % en peso, en particular, en el intervalo del 0,5 al 25 % en peso, más particularmente, en el intervalo del 1 al 20 % en peso de la formulación total.
- 45

La cantidad de metoxicinamato etilhexílico usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene

troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 20,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 15 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 10,0 % en peso de la formulación total.

5 La cantidad de *p*-metoxicinamato isoamílico usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 20,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 15 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 10,0 % en peso de la formulación total.

10 La cantidad de octocrileno usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 20,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 15 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 10,0 % en peso de la formulación total.

15 La cantidad de ésteres de salicilato usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 20,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 15 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 10,0 % en peso de la formulación total. Cuando se escoge el salicilato etilhexílico como el filtro de UV, es ventajoso que su cantidad total varíe del 0,1 al 5,0 % en peso de la formulación, cuando se escoge el homosalato como el filtro de UV es ventajoso que su cantidad total varíe del 0,1 al 15,0 % en peso de la formulación.

20 La cantidad de metoxidibenzoilmetano butílico usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 7,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % en peso de la formulación total.

25 La cantidad de Uvinul® A Plus usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 7,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % en peso de la formulación total.

La cantidad de Tinosorb® S usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 7,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % en peso de la formulación total.

30 La cantidad de Uvasorb® HEB usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 7,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % en peso de la formulación total.

35 La cantidad de Uvinul® T-150 usada en la formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 7,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 5,0 % en peso de la formulación total.

40 La cantidad total de pigmentos orgánicos y/o inorgánicos microfinos, por ejemplo, pero no se limitan a derivados de triazina y/u óxido de cinc (recubierto o sin recubrir) y/o dióxido de titanio (recubierto o sin recubrir) que se puede usar en una formulación cosmética o dermatológica que contiene troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico está en el intervalo del 0,1 al 20,0 % en peso, preferiblemente en el intervalo del 0,3 al 15 % en peso y más preferiblemente en el intervalo del 0,5 al 10,0 % en peso y lo más preferiblemente en el intervalo del 0,75 % en peso al 7,5 % en peso. Cuando se escoge el dióxido de titanio como el filtro de UV, es ventajoso que su cantidad total varíe del 0,1 al 10,0 % en peso de la formulación. Cuando se escoge el óxido de cinc como el filtro de UV es ventajoso que su cantidad total varíe del 0,1 al 10,0 % en peso de la formulación y cuando se escogen uno o más pigmentos orgánicos de triazina es ventajoso que su cantidad total varíe del 0,1 al 10,0 % en peso de la formulación.

45 La combinación de troxerutina y ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico, o una o más de sus sales con otros filtros de UV, por ejemplo, con los filtros de UV enumerados anteriormente y, en particular, con los filtros de UV enumerados como "particularmente adecuados para la combinación", pero sin limitación, conduce a efectos sinérgicos en el grado de protección ofrecido contra las radiaciones UVB y UVA determinada mediante mediciones para determinar los factores de protección solar contra la radiación UVA y/o UVB.

50 Así pues, la descripción también proporciona la enseñanza de que la combinación de (a) troxerutina y (b) ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o cualquiera de sus sales con mezclas individuales o cualquier mezcla deseada de cualquiera de los filtros de UV enumerados anteriormente, así como cualquiera de los filtros UV permitidos para su uso en productos de protección solar legislados en:

55

EE.UU.:	por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA), publicado en "the Monograph for Sunscreen Drug Products for Over-The-Counter Human Use"
Europa:	por la directiva en material de cosméticos 76/768 EEC del Consejo de las Comunidades Europeas, publicada en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas
Japón:	en la lista positiva de filtros de UV permitidos en la publicación de los criterios sobre cosmética por el Ministerio de Sanidad y Bienestar (MHW)
Australia:	en la lista positiva de filtros de UV permitidos publicada por la Administración australiana de Bienes Terapéuticos del Registro Australiano de Bienes Terapéuticos (ARTG)

conducirá a efectos protectores sinérgicos contra la radiación UVA y/o UVB.

En particular, en los preparados cosméticos y dermatológicos, la troxerutina absorbe la radiación UV cuando se usa en combinación con el tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, y también conduce a la fotoestabilización de los absorbentes de UV de menor estabilidad frente a UV, tales como derivados de butilmetoxidibenzoilmetano. En particular, la troxerutina y sus sales junto con el tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico o su forma ácida dan lugar a la estabilización del 4-*terc*-butil-4'-metoxidibenzoilmetano absorbente de UVA, que es altamente inestable a la luz.

Además, es ventajoso añadir a esta combinación de tres compuestos uno o más absorbentes de UV altamente fotoestables tales como, por ejemplo, metilbencilideno-alcanfor, 2-etilhexil-2-ciano-3,3'-difenilacrilato, octiltriazona, Uvasorb[®]HEB, Tinosorb[®]S, Tinosorb[®]M, salicilato etilhexílico, homosalicilato de mentilo, ácido fenilbenbencimidazolesulfónico, Benzofenona-4, Uvinul A Plus, Mexoryl[®]SX, Mexoryl[®]XL, Parsol[®]SLX o compuestos de indanilideno como se describe en el documento DE 100 55 940 y/o WO 02/38537, o nitrilos benzoilcinamílicos como los descritos en el documento WO 2006/015954, o butirolactonas de bencilideno como las descritas en la patente europea EP 1 008 593, o compuestos de bencilideno- β -dicarbonilo como los descritos en el documento WO 2005/107692.

Además, es ventajoso añadir, solos o además de los filtros de UV enumerados anteriormente, el emoliente fotosensibilizante naftalato 2,6-dietilhexílico comercializado con el nombre comercial de Corapan[®] TQ por Symrise para mejorar la fotoestabilidad del metoxidibenzoilmetano de butilo.

La combinación de troxerutina y ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o cualquiera de sus sales junto con absorbentes de UVA, en especial, absorbentes de UVA-I, proporciona una protección completa contra la radiación UVA (320-400 nm). Cabe mencionar, en particular, una combinación de troxerutina y ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o cualquiera de sus sales junto con metoxidibenzoilmetano de butilo, o Tinosorb S o derivados de indanilideno o nitrilos benzoilcinamílicos (absorbentes de UVA-I) en particular para una protección contra la radiación UV amplia. Otros filtros de UVA que se prefieren usar en combinación tanto con la troxerutina como con el ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y/o cualquiera de sus sales, por sí solos o en combinación, son Mexoryl SX, Mexoryl[®]XL, Tinosorb[®]M, Tinosorb[®]S, Benzofenona-3, Benzofenona-4, Uvinul[®] A Plus, Neo Heliopan[®]357 y Neo Heliopan[®]MA.

Las combinaciones anteriormente mencionadas se pueden combinar con todos los filtros de UVB y mezclas de estos filtros (véanse los absorbentes de UV particularmente adecuados mencionados anteriormente) para una protección óptima de banda ancha contra la radiación UVA y UVB. Neo Heliopan[®]AV, Neo Heliopan[®]E1000, Neo Heliopan[®]Hydro, Neo Heliopan[®]MBC, Neo Heliopan[®]303, Neo Heliopan[®]OS, Neo Heliopan[®]HMS, Uvinul[®]T150, Uvasorb[®]HEB, Parsol[®]SLX son filtros de UVB particularmente adecuados. Se esperan sinergias tanto de la troxerutina como del tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico junto con otros constituyentes que no absorben la luz UV, con respecto a una mejor protección contra la luz UV.

Los preparados cosméticos y dermatológicos en el sentido de la presente descripción contienen uno o más filtros de UVA, UVB y/o banda ancha convencionales como sustancias individuales o en mezclas arbitrarias entre sí en la fase lipídica y/o en la fase acuosa. Son productos satisfactorios en todos los aspectos que, sorprendentemente, son distinguidos por una alta protección contra la radiación UVA y un alto factor de protección contra la radiación UVB. Es muy desventajoso si los absorbentes de UV dejan marcas en los artículos de ropa que ya no se pueden retirar mediante lavado. En particular, se sabe que el absorbente de UVA *terc*-butilmetoxidibenzoilmetano produce marcas en tejidos que ya no se pueden retirar mediante lavado. El uso de troxerutina y tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico según la invención no tiene esta desventaja ya que cualquier marca formada sobre productos textiles se puede retirar mediante lavado muy fácilmente.

Los preparados (cosméticos y/o farmacéuticos/dermatológicos) se pueden formular de la manera habitual y servir como filtros solares cosméticos y/o dermatológicos, y también para el tratamiento, cuidado y limpieza de la piel y/o del cabello y como un producto de maquillaje en cosméticos decorativos. Estos preparados cosméticos y farmacéuticos que sirven para la protección de la piel y del cabello contra la radiación UV pueden estar en las formas de uso convencionalmente usadas, es decir, en forma de aceite en agua, de agua en aceite o emulsión

mixta, en forma de leche, en forma de loción o crema, aerosol, gel de hidrodispersión o gel de aceite (sin emulsionante), pulverizado, espuma, solución, polvo, preparado en lápiz o en forma de cualquier otra formulación cosmética o farmacéutica habitual. Preferiblemente, se usan preparados tales como champú, enjuague, acondicionador, gel, loción, pulverizado o crema para proteger el cabello contra los rayos UV.

- 5 Los preparados (cosméticos y/o farmacéuticos/dermatológicos) pueden tener la composición habitual y pueden usarse para la protección solar, cosmética y/o dermatológica, así como para el tratamiento, el cuidado y la limpieza de la piel y/o del cabello y como un producto de maquillaje en cosméticos decorativos. Por consiguiente, los preparados se pueden usar, dependiendo de su formulación, por ejemplo, en forma de crema protectora de la piel, leche limpiadora, loción de protección solar, crema nutritiva, crema de día o crema de noche. Los preparados, dependiente de su formulación, también se pueden usar, por ejemplo, en composiciones para el cuidado del cabello tales como champús, acondicionadores, preparados 2 en 1, champús anticasca, tónicos para el cabello, lociones capilares, enjuagues capilares, productos fijadores, pulverizados, etc. En algunos casos, es posible y ventajoso usar los preparados como bases para preparados farmacéuticos. Se da preferencia, en particular, a los preparados cosméticos y dermatológicos en forma de productos para el cuidado de la piel, el cuidado del cabello o el maquillaje. 10 Las realizaciones típicas son cremas, geles, p. ej., pero no se limitan a hidrogeles, geles de hidrodispersión, geles de aceite; lociones, soluciones alcohólicas y acuosas/alcohólicas, emulsiones en sus diversas formas, por ejemplo, pero no se limitan a emulsiones de aceite en agua (de aceite en agua), emulsiones de agua en aceite (de agua en aceite), emulsiones mixtas, emulsiones PIT, emulsiones Pickering, microemulsiones, nanoemulsiones, espumas de aerosol, espumas de no aerosol, pulverizados de aerosol, pulverizados de no aerosol, pulverizados de bomba, sueros, roll-ons, pastas, bálsamos o preparados en stick. Estas composiciones también pueden comprender, como otros agentes auxiliares y aditivos, agentes tensioactivos suaves, coemulsionantes, agentes súper-grasos, ceras perlescentes, agentes de endurecimiento, espesantes, polímeros, compuestos de silicona, grasas, ceras, estabilizantes, principios activos biogénicos, principios activos desodorantes, agentes anticasca, agentes filmógenos, agentes hinchantes, agentes hidrotrópicos, conservantes, repelentes de insectos, agentes bronceadores, agentes autobronceadores artificiales (p. ej., dihidroxiacetona), estabilizantes, aceites perfumados, colorantes, agentes antimicrobianos, extractos vegetales acuosos y no acuosos. 15 20 25

Para su uso, los preparados cosméticos y dermatológicos se aplican en la piel y/o en el cabello en una cantidad suficiente de la manera habitual para los preparados cosméticos o farmacológicos y dermatológicos.

- 30 Se da más preferencia a los preparados cosméticos y dermatológicos en forma de una composición cosmética para la protección de la piel y del cabello. De forma ventajosa, además de la troxerutina y el tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico, estos pueden contener al menos un pigmento inorgánico, preferiblemente un micropigmento inorgánico. En particular, se prefieren los preparados cosméticos y dermatológicos que están en forma de un producto de cuidado para la piel o de maquillaje.

- 35 Los preparados cosméticos y dermatológicos pueden comprender adyuvantes cosméticos, como los usados habitualmente en dichos preparados, p. ej., conservantes, bactericidas, perfumes, antiespumantes, colorantes, pigmentos que tienen una acción colorante, espesantes, hidratantes y/o humectantes, grasas, aceites, ceras u otros constituyentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica, tales como alcoholes, polioles, polímeros, estabilizantes de espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona. Las cantidades de adyuvantes cosméticos o dermatológicos y de sustancias portadoras y perfume que se pueden usar en cada caso pueden ser fácilmente determinadas por el experto en la técnica mediante un simple ensayo y error, dependiendo de la naturaleza del producto en cuestión. 40

- 45 Los preparados cosméticos y/o farmacéuticos preferidos, en especial, los preparados dermatológicos también pueden comprender tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y/o anfóteros. Los tensioactivos son sustancias anfífilas que pueden disolver sustancias orgánicas no polares en el agua. En este contexto, los componentes hidrófilos de una molécula de tensioactivo son normalmente grupos funcionales polares, por ejemplo, $-\text{COO}^-$, $-\text{OSO}_3^{2-}$, $-\text{SO}_3^-$, mientras que las partes hidrófobas son, por regla general, radicales hidrocarbonados no polares. Los tensioactivos se clasifican, en general, según la naturaleza y la carga del resto molecular hidrófilo. En el presente documento, se pueden distinguir cuatro grupos:

- tensioactivos aniónicos,
- 50 • tensioactivos catiónicos,
- tensioactivos anfóteros y
- tensioactivos no iónicos.

- Los tensioactivos aniónicos contienen, como regla general, grupos carboxilato, sulfato o sulfonato como grupos funcionales. En solución acuosa, forman iones orgánicos cargados negativamente en un medio ácido o neutro. Los tensioactivos catiónicos se caracterizan casi exclusivamente por la presencia de un grupo amonio cuaternario. En solución acuosa, forman iones orgánicos cargados positivamente en un medio ácido o neutro. Los tensioactivos anfóteros contienen grupos aniónicos y catiónicos y, por consiguiente, se comportan como tensioactivos aniónicos o catiónicos en solución acuosa, dependiendo del pH. En un medio fuertemente ácido, tienen una carga positiva, y en 55

un medio alcalino, una carga negativa. Por otra parte, son zwitteriónicos en el intervalo de pH neutro. Las cadenas de poliéter son típicas de los tensioactivos no iónicos. Los tensioactivos no iónicos no forman iones en un medio acuoso.

A. Tensioactivos aniónicos

- 5 Los tensioactivos aniónicos que se usan ventajosamente son acilaminoácidos (y sales de los mismos), tales como:
- glutamatos de acilo, por ejemplo, glutamato de acilo sódico, aspartato de di-TEA-palmito y glutamato caprílico/cáprico sódico
 - péptidos de acilo, por ejemplo, proteína de leche hidrolizada de palmitoílo, proteína de soja hidrolizada de cocoílo sódico y colágeno hidrolizado de cocoílo sódico/potásico;
- 10 - sarcosinatos, por ejemplo, sarcosina de miristoílo, TEA-sarcosinato de lauroílo, sarcosinato de lauroílo sódico y sarcosinato de cocoílo sódico;
- tauratos, por ejemplo, taurato de lauroílo sódico y taurato de metilcocoílo sódico,
 - lactilatos de acilo, lactilato de lauroílo, lactilato de caproílo;
 - alaninatos;
- 15 ácidos carboxílicos y derivados tales como, por ejemplo:
- estearato de TEA, estearatos de glicerilo, estearatos de PEG-glicerilo;
- ácido láurico, estearato de aluminio, alcanolato de magnesio y undeciclato de cinc;
- ácidos éster-carboxílicos, por ejemplo, lactilato de estearoílo cálcico, laureth-6-citrato y carboxilato de PEG-4-lauramida de sodio, estearatos de glicerilo, oleilestearatos de glicerilo, citratos de glicerilo, oleilcitratos de glicerilo;
- 20 - ácidos éter-carboxílicos, por ejemplo, laureth-13-carboxilato sódico y carboxilato de PEG-6-cocamida de sodio;
- ésteres de glucósido tales como, por ejemplo,
- glucósido de cetearilo, glucósido de laurilo;
- ésteres y sales de ácido fosfórico tales como, por ejemplo:
- fosfato de cetilo (mono, di-cetilo y sus mezclas), fosfato de cetilo potásico (mono, dicetilo y sus mezclas), fosfato de DEA-cetilo (mono, dicetilo y sus mezclas), fosfato de DEA-oleth-10 y dilaureth-4-fosfato,
- 25 ácidos sulfónicos y sales tales como:
- isetionatos de acilo, p. ej., isetionato de cocoílo sódico/de amonio;
 - alquilarilsulfonatos;
- 30 - alquilsulfonatos, por ejemplo, sulfato de coco-monoglicérido sódico, olefinasulfonato C12-14 sódico, laurilsulfoacetato sódico y sulfato de PEG-3-cocamida de magnesio;
- sulfosuccinatos, por ejemplo, dioctil-sulfosuccinato sódico, laureth-sulfosuccinato disódico, laurilsulfosuccinato disódico y undecilenamido-MEA-sulfosuccinato disódico;
- y
- ésteres de ácido sulfúrico, tales como:
- 35 - sulfato de alquiléter, por ejemplo, laureth-sulfato de sodio, de amonio, de magnesio, de MIPA, de TIPA, myreth-sulfato sódico y pareth-sulfato C12-13 sódico;
- sulfatos de alquilo, por ejemplo, laurilsulfato de sodio, de amonio y de TEA.

B. Tensioactivos catiónicos

Los tensioactivos catiónicos que se usan ventajosamente son:

- 40 - alquilaminas;
- alquilimidazoles;

- aminas etoxiladas,
- tensioactivos cuaternarios,
- RNH₂CH₂CH₂COO⁻ (a pH = 7);
- RNHCH₂CH₂COO⁻ B⁺ (a pH = 12). B⁺ = cualquier catión deseado, p. ej., Na⁺ y

5 - esterquats.

Los tensioactivos cuaternarios contienen al menos un átomo de N que está unido covalentemente a 4 grupos alquilo o arilo. Esto conduce a una carga positiva, independientemente del pH. Son ventajosas la alquilbetaína, la alquilamidopropilbetaína y la alquilamidopropilhidroxisulfona. Los tensioactivos catiónicos usados pueden escogerse preferiblemente del grupo que consiste en compuestos de amonio cuaternario, en particular, cloruros o bromuros de benciltrialquilamonio tales como, por ejemplo, cloruro de bencildimetilestearilamonio, y también sales de alquiltrialquilamonio, por ejemplo, cloruro o bromuro de cetiltrimetilamonio, cloruros o bromuros de alquildimetilhidroxietilamonio, cloruros o bromuros de dialquildimetilamonio, étersulfatos de alquilamida-etiltrimetilamonio, sales de alquilpiridinio, por ejemplo, cloruro de lauril- o cetilpiridinio, derivados y compuestos de imidazolina de carácter catiónico tales como óxidos de amina, por ejemplo, óxidos de alquildimetilamina u óxidos de alquilaminoetildimetilamina. En particular, se usan ventajosamente sales de cetiltrimetil-amonio.

C. Tensioactivos anfóteros

Los tensioactivos anfóteros que se usan ventajosamente son:

- acil/dialquiletilendiamina, por ejemplo, acilanfoacetato sódico, acilanfodipropionato disódico, alquilanfodiaceato disódico, acilanfohidroxipropilsulfonato sódico, acilanfodiaceato disódico y acilanfopropionato sódico;
- 20 - *N*-alquilaminoácidos, por ejemplo, aminopropil-alquilglutamida, ácido alquilaminopropiónico, alquilimidodipropionato sódico y lauroanfoicarboxiglicinato.
- acilanfohidroxipropilsulfonato, acilanfodiaceato disódico y acilanfopropionato sódico;
- *N*-alquilaminoácidos, por ejemplo, aminopropilalquilglutamida, ácido alquilaminopropiónico, alquilimidodipropionato sódico y lauroanfoicarboxiglicinato.

25 D. Tensioactivos no iónicos

Los tensioactivos no iónicos que se usan ventajosamente son:

- alcoholes;
- alcanolamidas tales como cocamidas MEA/DEA/MIPA;
- óxidos de amina tales como óxido de cocoamidopropilamina;
- 30 - éteres, por ejemplo, alcoholes etoxilados/propoxilados, ésteres etoxilados/propoxilados, ésteres de glicerilo etoxilados/propoxilados, colesterolos etoxilados/propoxilados, ésteres de triglicéridos etoxilados/propoxilados, lanolina etoxilada/propoxilada, polisiloxanos etoxilados/propoxilados, POE-éteres y alquilpoliglicósidos propoxilados, tales como laurilglucósido, decilglucósido y coco-glicósido.
- ésteres de sacarosa, éteres de sacarosa
- 35 - poliglicerolésteres, diglicerolésteres, poligliceril-2-dipolihidroxiestearato de monoglicerolésteres (Dehymuls[®]PGPH), poligliceril-3-diisostearato (Lameform[®]TGI), poligliceril-4-isoestearato (Isolan[®]GI34), poligliceril-3-oleato, diisostearil-poligliceril-3-diisostearato (Isolan[®]PDI), diestearato de poligliceril-3-metilglucosa (Tego Carey[®]450), poligliceril-3-cera de abeja (Cera Beilina[®]), poligliceril-4-caprato (poliglicerol-caprato T2010/90), poligliceril-3-cetiléter (Chimexane[®]NL), poligliceril-3-diestearato (Cremophor[®]GS 32), poligliceril-2-estearato (Hostacerin[®]DGMS) y
- 40 poligliceril-poliiricinoleato (Admul[®]WOL 1403), y sus mezclas;
- ésteres de metilglucosa, ésteres de hidroxíácidos.

El uso de una combinación de tensioactivos aniónicos y/o anfóteros con uno o más tensioactivos no iónicos es más ventajoso.

Además, los preparados cosméticos y dermatológicos pueden comprender ventajosamente, pero no obligatoriamente, pigmentos inorgánicos a base de óxidos metálicos finamente dispersos y/u otros compuestos metálicos que son insolubles o escasamente solubles en agua, en particular, los óxidos de titanio (TiO₂), cinc (ZnO), hierro (p. ej., Fe₂O₃), circonio (ZrO₂), silicio (SiO₂), manganeso (p. ej., MnO), aluminio (Al₂O₃), cerio (por ejemplo, Ce₂O₃), óxidos mixtos de los correspondientes metales, y mezclas de dichos óxidos. Estos pigmentos son amorfos

bajo rayos X o no amorfos bajo rayos X. Se da más preferencia a los pigmentos a base de TiO₂. Los pigmentos de óxidos amorfos bajo rayos X son óxidos metálicos u óxidos semimetálicos que no revelan ninguna estructura cristalina o ninguna estructura cristalina reconocible en experimentos de difracción de rayos X. Dichos pigmentos se suelen obtener mediante la reacción a la llama, por ejemplo, haciendo reaccionar un haluro metálico o semimetálico con hidrógeno y aire (u oxígeno puro) en una llama.

En los preparados cosméticos, dermatológicos o farmacéuticos, se usan pigmentos de óxidos amorfos bajo rayos X como espesantes y agentes tixotrópicos, adyuvantes de flujo para la estabilización de emulsiones y dispersiones, y como sustancia portadora (por ejemplo, para aumentar el volumen de polvos finamente divididos). Los pigmentos de óxidos amorfos bajo rayos X que son conocidos y que se suelen usar en galénicos cosméticos o dermatológicos son, por ejemplo, óxido de silicio de alta pureza. Se da preferencia a los pigmentos de dióxido de silicio amorfos bajo rayos X, de alta pureza, con un tamaño de partícula en el intervalo de 5 a 40 nm y una superficie activa (BET) en el intervalo de 50 a 400 m²/g, preferiblemente de 150 a 300 m²/g, donde las partículas deben considerarse partículas esféricas de dimensión muy uniforme. A nivel macroscópico, los pigmentos de dióxido de silicio son reconocibles como polvos blancos y sueltos. Los pigmentos de dióxido de silicio se comercializan con el nombre Aerosil® (n.º CAS 7631-85-9) o Carb-O-Sil.

Las calidades ventajosas de Aerosil® son, por ejemplo, Aerosil®0X50, Aerosil®130, Aerosil®150, Aerosil®200, Aerosil®300, Aerosil®380, Aerosil®MQX 80, Aerosil® MOX 170, Aerosil®COK 84, Aerosil® R 202, Aerosil®R 805, Aerosil®R 812, Aerosil®R 972, Aerosil®R 974, Aerosil®R976.

Los preparados cosméticos o dermatológicos de protección contra la luz comprenden del 0,1 al 20 % en peso, ventajosamente del 0,5 al 10 % en peso, más preferiblemente del 1 al 5 % en peso de pigmentos de óxidos amorfos bajo rayos X.

Los pigmentos inorgánicos no amorfos bajo rayos X están ventajosamente en forma hidrófoba, es decir, han sido tratados superficialmente para repeler el agua. Este tratamiento superficial puede implicar proporcionar los pigmentos con una fina capa hidrófoba mediante procesos conocidos en sí. Dicho proceso implica, por ejemplo, producir la capa superficial hidrófoba mediante una reacción según:



donde n y m son parámetros estequiométricos que se usarán como se desee, y R y R' son los radicales orgánicos deseados. Son ventajosos los pigmentos hidrofobizados preparados de forma análoga, por ejemplo, al documento DE-A 33 14 742.

Por ejemplo, cabe mencionar los pigmentos de TiO₂, que se comercializan con el nombre comercial T805 de Degussa. También se da preferencia a los óxidos mixtos de TiO₂/Fe₂O₃, como se suministran, por ejemplo, con el nombre comercial T817, también de Degussa.

La cantidad total de pigmentos inorgánicos, en particular, los micropigmentos inorgánicos hidrófobos, en los preparados cosméticos o dermatológicos acabados se selecciona ventajosamente en el intervalo del 0,1 al 30 % en peso, preferiblemente del 0,1 al 10,0 % en peso, preferiblemente del 0,5 al 6,0 % en peso, basándose en el peso total de los preparados.

Un contenido adicional de ingredientes para aclarar la piel del preparado cosmético o dermatológico es opcional. Dichos ingredientes aclaradores de la piel que pueden usarse son, por ejemplo, pero no limitados a, son los siguientes: ácido kójico (5-hidroxi-2-hidroxi-metil-4-piranona), derivados de ácido kójico tales como, por ejemplo, dipalmitato kójico, arbutina, ácido ascórbico, derivados de ácido ascórbico, hidroquinona, derivados de hidroquinona, derivados de estiril-resorcinol (p. ej. 4-(1-feniletíl)1,3-bencenodiol), moléculas que contienen azufre, tales como glutatión o cisteína, por ejemplo, alfa-hidroxiácidos (p. ej. ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico) y sus derivados, N-acetiltilrosina y derivados, undecenoilfenilalanina, ácido glucónico, derivados de cromeno tales como aloesina, flavonoides, derivados de timol, ácido 1-aminoetilfosfínico, derivados de tiourea, ácido elágico, nicotinamida, sales de cinc tales como cloruro de cinc o gluconato de cinc, por ejemplo, tujaplicina y derivados, triterpenos tales como ácido máslico, esteroides tales como ergosterol, benzofuranonas tales como senkiunolida, vinil- y etil-guaiacol, ácidos diónicos tales como ácido octodecenodiónico y ácido azelaico, inhibidores de la síntesis de óxido de nitrógeno tales como L-nitroarginina y sus derivados, 2,7-dinitroindazol o tiocitrulina, quelantes de metales (p. ej. ácidos α-hidroxi-grasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina, ácido húmico, ácido gálico, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina), retinoides, leche de soja, extracto de soja, inhibidores de proteasas serina o ácido lipoico, u otros compuestos activos sintéticos o naturales para el aclaramiento de la piel y del cabello, siendo estos compuestos también usados en forma de un extracto de plantas, tales como glabridina o licochalcona A, extracto de *Artocarpus*, extracto de especies *Rumex* y *Ramulus*, extractos de especies de pinos (*Pinus*) y extractos de especies *Vitis* o derivados de estilbeno concentrados de estos, extracto de saxifraga, morera, *Scutellaria* y/o uvas.

En general, se prefiere un contenido adicional de antioxidantes en el preparado cosmético o dermatológico. Los antioxidantes favorables que se pueden usar son todos los antioxidantes habituales o adecuados para las aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

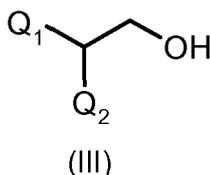
Los antioxidantes se seleccionan ventajosamente del grupo de aminoácidos (p. ej., glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (p. ej., ácido urocánico) y derivados de los mismos, péptidos tales como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (p. ej., anserina), carotenoides, carotenos (p. ej., α -caroteno, β -caroteno, licopeno) y derivados de los mismos, ácido clorogénico y derivados de los mismos, ácido lipoico y derivados de los mismos (p. ej., ácido dihidrolipoico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo, tiorredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina, y los ésteres de glicosilo, *N*-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoílo, oleílo, γ -linoleílo, colesterilo y glicerilo de los mismos), las 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 compuestos de sulfoximina (p. ej. sulfoximinas de butionina, sulfoximina de homocisteína, sulfonas de butationa, sulfoximina de penta-, hexa- y heptationina) a dosis toleradas muy bajas (p. ej., de pmol a μ mol/kg), y también agentes quelantes (metálicos) (p. ej., ácidos α -hidroxigrasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), α -hidroxiácidos (p. ej., ácido cítrico, ácido láctico, ácido maleico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y derivados de los mismos, ácidos grasos insaturados y derivados de los mismos (p. ej., ácido γ -linolénico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y derivados del mismo, ubiquinona y ubiquinol, y derivados de los mismos, vitamina C y derivados (p. ej., palmitato de ascorbilo, fosfato de Mg-ascorbilo, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (p. ej., acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) y benzoato de coniferilo de resina de benzoína, ácido rutínico y derivados del mismo, α -glicosilrutina, ácido ferúlico, furfuralidenglucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguaiacico, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y derivados del mismo, manosa y derivados de la misma, cinc y derivados del mismo (p. ej., ZnO, ZnSO₄), selenio y derivados del mismo (p. ej., selenometionina), estilbenos y derivados de los mismos (p. ej., óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y los derivados (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de los principios activos.

La cantidad de los antioxidantes mencionados anteriormente (uno o más compuestos) en los preparados es preferiblemente del 0,001 al 30 % en peso, más preferiblemente del 0,05 al 20 % en peso, y más preferiblemente del 1 al 10 % en peso, basándose en el peso total del preparado.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos, también pueden comprender ventajosamente vitaminas y precursores vitamínicos, siendo posible el uso de todas las vitaminas y los precursores vitamínicos que son adecuados o habituales para las aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas. En particular, cabe mencionar las vitaminas y los precursores vitamínicos tales como tocoferoles, vitamina A, ácido niacínico y niacinamida, vitaminas adicionales del complejo B, en particular, biotina, y vitamina C y pantenol y derivados de los mismos, en particular, los ésteres y éteres de pantenol, y pantenoles catiónicamente derivatizados tales como triacetato de pantenol, éter monoetilico de pantenol y el monoacetato de los mismos, y derivados de pantenol catiónicos. Si la vitamina E y/o los derivados de la misma representan el/los antioxidante/s, es ventajoso seleccionar sus respectivas concentraciones en el intervalo del 0,001 al 10 % en peso, basada en el peso total de la formulación. Si la vitamina A o los derivados de la vitamina A, o los carotenos o derivados de los mismos representan los antioxidantes, es ventajoso seleccionar sus respectivas concentraciones en el intervalo del 0,001 al 10 % en peso, basado en el peso total de la formulación.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender lípidos seleccionados del siguiente grupo de sustancias:

- (i) parafinas saturadas lineales o ramificadas (aceites minerales) que tienen 15 o más átomos de carbono, en particular, que tienen de 18 a 45 átomos de carbono;
- (ii) ésteres que tienen 12 o más átomos de carbono de ácidos grasos lineales o ramificados que tienen de 6 a 30 átomos de carbono y mono-, di- o trioles lineales o ramificados, saturados o insaturados, que tienen de 3 a 30 átomos de carbono, no teniendo estos ésteres ningún grupo hidroxilo libre;
- (iii) ésteres de ácido benzoico, y monoalcanoles lineales o ramificados, saturados o insaturados, que tienen de 8 a 20 átomos de carbono;
- (iv) monoésteres o diésteres de alcoholes que tienen de 3 a 30 átomos de carbono, y ácidos naftaleno-monocarboxílicos o -dicarboxílicos; en especial, ésteres C₆-C₁₈ de ácido naftalenomonocarboxílico y diésteres C₆-C₁₈ de ácido naftalenedicarboxílico;
- (v) dialquiléteres C₆-C₁₈ lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- (vi) aceites de silicona;
- (vii) 2-alkuil-1-alcanoles de fórmula (III):



donde:

Q₁ es un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 6 a 24 átomos de carbono y

Q₂ es un radical alquilo lineal o ramificado que tiene de 4 a 16 átomos de carbono.

5 Una fase oleosa o un componente oleoso en el sentido más estricto (y preferido) engloban los siguientes grupos de sustancias:

(i) parafinas saturadas lineales o ramificadas que tienen de 20 a 32 átomos de carbono;

10 (ii) ésteres que tienen al menos 14 átomos de carbono de ácidos grasos saturados, lineales o ramificados, que tienen de 8 a 24 átomos de carbono y mono-, di- o trioles lineales o ramificados, saturados o insaturados, que tienen de 3 a 24 átomos de carbono, no conteniendo estos ésteres ningún grupo hidroxilo libre;

(iii) ésteres de ácido benzoico, y monoalcanoles lineales o ramificados, saturados, que tienen de 10 a 18 átomos de carbono;

(iv) diésteres C₆-C₁₂ de ácido 2,6-naftalenodicarboxílico;

(v) dialquiléteres C₆-C₁₈ lineales o ramificados, saturados, en especial, dialquiléteres C₆-C₁₂ (de cadena lineal);

15 (vi) aceites de silicona del grupo de los ciclotrisiloxanos, ciclopentasiloxanos, dimetilpolisiloxanos, dietilpolisiloxanos, metilfenilpolisiloxanos, difenilpolisiloxanos y formas híbridas de los mismos;

(vii) 2-alkil-1-alcanoles que tienen de 12 a 32 átomos de carbono de fórmula (III),

donde:

Q₁ es un radical alquilo (preferiblemente lineal) que tiene de 6 a 18 átomos de carbono y

20 Q₂ es un radical alquilo (preferiblemente lineal) que tiene de 4 a 16 átomos de carbono.

Una fase oleosa en el sentido más estricto (y más preferido) engloba los siguientes grupos de sustancias:

(i) parafinas saturadas, lineales o ramificadas, que tienen de 20 a 32 átomos de carbono, tales como isoeicosano o escualano;

25 (ii) ésteres que tienen al menos 16 átomos de carbono de ácidos grasos saturados, lineales o ramificados, que tienen de 8 a 18 átomos de carbono y mono-, di- o trioles saturados, lineales o ramificados, que tienen de 3 a 18 átomos de carbono, no conteniendo estos ésteres ningún grupo hidroxilo libre;

(iii) ésteres de ácido benzoico, y monoalcanoles saturados, lineales o ramificados, que tienen de 12 a 15 átomos de carbono, en especial, benzoatos de alquilo C₁₂₋₁₅;

(iv) diésteres C₆-C₁₀ de ácido 2,6-naftalenodicarboxílico, en especial, 2,6-naftalenodicarboxilato dietilhexílico;

30 (v) dialquiléteres C₆-C₁₀ de cadena lineal; en especial, di-*n*-ociléter (dicaprililéter);

(vi) aceites de silicona del grupo de undecametilciclotrisiloxano, ciclometicona, decametilciclopentasiloxano, dimetilpolisiloxanos, dietilpolisiloxanos, metilfenilpolisiloxanos y difenilpolisiloxanos;

(vii) 2-alkil-1-alcanoles que tienen de 12 a 32 átomos de carbono de fórmula (III),

donde:

35 Q₁ es un radical alquilo (preferiblemente lineal) que tiene de 6 a 18 átomos de carbono y

Q₂ es un radical alquilo (preferiblemente lineal) que tiene de 4 a 16 átomos de carbono.

En particular, los componentes preferidos del tipo (i) en la fase oleosa son los siguientes: miristato isopropílico, palmitato isopropílico, estearato isopropílico, oleato isopropílico, estearato *n*-butílico, laurato *n*-hexílico, oleato *n*-decílico, estearato isoocílico, estearato isononílico, isononanoato isononílico, palmitato 2-etilhexílico, laurato 2-

etilhexílico, estearato 2-hexildecílico, palmitato 2-octildodecílico, oleato oleílico, erucato oleílico, oleato erucílico, erucato erucílico, isoestearato 2-etilhexílico, isononanoato isotridecílico, cocoato 2-etilhexílico, triglicérido caprílico/cáprico, y también mezclas sintéticas, semisintéticas y naturales de dichos ésteres, p. ej. aceite de jojoba.

- 5 Los triglicéridos de ácidos grasos (componentes oleosos de tipo (i) en la fase oleosa) también pueden estar en forma de o en forma de un constituyente de aceites sintéticos, semisintéticos y/o naturales, siendo los ejemplos aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendra, aceite de palma, aceite de coco, aceite de palmiste y mezclas de los mismos.

En particular, los componentes oleosos preferidos del tipo (vii) en la fase oleosa son los siguientes: 2-butil-1-octanol, 2-hexil-1-decanol, 2-octil-1-dodecanol, 2-deciltetradecanol, 2-dodecil-1-hexadecanol y 2-tetradecil-1-octadecanol.

- 10 En particular, los componentes oleosos preferidos en la fase oleosa son mezclas que comprenden benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ e isoestearato de 2-etilhexilo, mezclas que comprenden benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ e isononanoato de isotridecilo, mezclas que comprenden benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅, isoestearato de 2-etilhexilo e isononanoato de isotridecilo, mezclas que comprenden ciclometicona e isononanoato de isotridecilo, y mezclas que comprenden ciclometicona e isoestearato de 2-etilhexilo.

- 15 Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender ventajosamente el uso de polímeros para mejorar la propagación de la formulación sobre la piel o el cabello, o para mejorar la resistencia al agua y/o al sudor y/o al frotamiento de la fórmula, y para mejorar el factor de protección de la formulación. Los ejemplos de dichos polímeros son: copolímeros de VP/Eicosena comercializados con el nombre comercial Antaron V-220 por International Speciality Products, copolímero de VP/Hexadeceno comercializados con los nombres comerciales Antaron V-216 y Antaron V-516 por International Speciality Products, Tricontanil-PVP comercializados con el nombre comercial Antaron WP-660 por International Speciality Products, copolímero de Isohexadecano y Etilen/Propilen/Estireno y copolímero de Butilen/Estireno comercializados con los nombres comerciales Versagel MC y MD por Penreco, copolímero de poliisobuteno hidrogenado y Etilen/Propilen/Estireno y copolímero de Butilen/Estireno comercializados con el nombre comercial Versagel ME por Penreco, copolímeros de Acrilatos/Octilacrilamida comercializados con el nombre comercial Dermacril 79, Dermacril AQF y Dermacril LT por National Starch, Poliuretanos tales como copolímero de PPG-17/IPDI/DMPA comercializado con el nombre comercial Avalure UR 450 y 525 comercializados por Noveon, Poliuretanos-2 y -4 comercializados con los nombres comerciales Avalure UR-405, -410, -425, -430 y -445 525 comercializados por Noveon, Poliuretano 5 y Acetato de butilo y alcohol isopropílico comercializados con el nombre comercial Avalure UR-510 y -525 por Noveon, Poliuretanos-1 y -6 comercializados con el nombre comercial Luviset PUR por BASF, Copolímero de dímero Dilinoleil/Dimetilcarbonato hidrogenado comercializado con el nombre comercial Cosmedia DC por Cognis.

- 35 Como es evidente, como bien sabe un experto en la técnica de la formulación cosmética y dermatológica, esto no es una lista exhaustiva, y se pueden usar otros polímeros adecuados no enumerados en el presente documento. Los ejemplos de dichos polímeros se pueden encontrar en la última edición del diccionario "International Cosmetic Ingredient Dictionary" de la CTFA.

La cantidad de polímeros usados para obtener el efecto deseado en la formulación varía del 0,10 % al 5,0 % en peso de la formulación y, en especial, en el intervalo del 0,25 % al 3,0 % en peso de la formulación.

- 40 Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos comprenden, si se desea, otros ingredientes que tienen propiedades de cuidado, tales como, por ejemplo, alcoholes grasos que tienen de 6 a 30 átomos de carbono. Los alcoholes grasos pueden estar saturados o insaturados y lineales o ramificados. Además, estos alcoholes grasos pueden, en algunos casos, formar parte de la fase oleosa (III) si corresponden a la definición dada. Los alcoholes que se pueden emplear son, por ejemplo, decanol, decenol, octanol, octenol, dodecanol, dodecenol, octadienol, decadienol, dodecadienol, alcohol oleílico, alcohol ricinoleílico, alcohol erucílico, alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol cetílico, alcohol laurílico, alcohol araquidílico, alcohol caprílico, alcohol caprílico, alcohol linoleílico, alcohol linolenílico y alcohol behenílico, y también alcoholes de Guerbet tales como, por ejemplo, 2-octil-1-dodecanol, pudiéndose extender la lista casi cuanto se desee a otros alcoholes de la química estructural relacionada. Los alcoholes grasos preferiblemente proceden de ácidos grasos naturales, siendo convencionalmente preparados a partir de los correspondientes ésteres de los ácidos grasos por reducción. Se pueden emplear además las fracciones de alcohol graso que se forman por reducción de grasas y aceites grasos naturales, tales como el sebo de vaca, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de semilla de palma, aceite de linaza, aceite de maíz, aceite de ricino, aceite de colza, aceite de sésamo, manteca de cacao y grasa de coco.

Las sustancias que tienen propiedades de cuidado que se pueden emplear ventajosamente en los preparados cosmética y/o dermatológicamente activos pueden incluir además:

- 55 - ceramidas, donde se entiende por ceramidas *N*-acilesfingosinas (amidas de ácido graso de esfingosina) o análogos sintéticos de dichos lípidos (denominados pseudoceramidas), que mejoran significativamente la capacidad de retención de agua del estrato córneo;

- fosfolípidos, por ejemplo, lecitina de soja, lecitina de huevo y cefalinas;

- ácidos grasos;

- fitosteroles y grasas o ceras que contienen fitosteroles;

- vaselina, aceites de parafina y aceites de silicona; incluyendo estos últimos, entre otros, dialquil- y alquilarilsiloxanos tales como dimetilpolisiloxano y metilfenilpolisiloxano, y también derivados alcoxilados y cuaternizados de los mismos.

También se pueden añadir ventajosamente hidrolizados de proteínas animales y/o vegetales a preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos. Las sustancias que son ventajosas en este sentido son, en particular, elastina, colágeno, queratina, proteína de la leche, proteína de soja, proteína de avena, proteína de guisante, proteína de almendra y fracciones de proteína de trigo o los correspondientes hidrolizados de proteínas y también productos de condensación de los mismos con ácidos grasos, e hidrolizados de proteínas cuaternizados, prefiriéndose el uso de hidrolizados de proteínas vegetales.

La fase acuosa de los preparados comprende ventajosamente, opcionalmente, alcoholes, dioles o polioles (alquilo inferior), y éteres de los mismos, preferiblemente etanol, isopropanol, propilenglicol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-decanodiol, una mezcla de 1,2-hexanodiol y 1,2-octanodiol, una mezcla de 1,2-hexanodiol y 1,2-decanodiol, una mezcla de 1,2-octanodiol y 1,2-decanodiol, una mezcla de 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y 1,2-decanodiol, glicerol, monoetiléter o monobutiléter de etilenglicol, monometiléter, monoetiléter o monobutiléter de propilenglicol, monometiléter o monoetiléter dietilenglicol y productos análogos, y también alcoholes (alquilo inferior), p. ej. etanol, 1,2-propanodiol, glicerol y, en particular, uno o más espesantes que se pueden seleccionar ventajosamente del grupo de dióxido de silicio, silicatos de aluminio, polisacáridos y derivados de los mismos, p. ej., ácido hialurónico, goma de xantano, hidroxipropilmetilcelulosa, en particular, ventajosamente del grupo de los poliacrilatos, preferiblemente un poliacrilato del grupo de los denominados Carbopoles, p. ej. Carbopol de calidad 980, 981, 1382, 2984, 5984, individualmente o en combinación.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender compuestos activos antiinflamatorios y/o contra el enrojecimiento y/o contra el picor (antiirritantes). Se pueden usar en el presente documento todos los compuestos activos antiinflamatorios, o que alivian el enrojecimiento y/o el picor que sean adecuados o habituales para las aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas. Los compuestos activos antiinflamatorios y que alivian el enrojecimiento y/o el picor que se emplean ventajosamente son sustancias antiinflamatorias esteroideas de tipo corticosteroide, tales como hidrocortisona, dexametasona, fosfato de dexametasona, metilprednisolona o cortisona, pudiéndose ampliar la lista mediante la adición de otros antiinflamatorios esteroideos. También se pueden emplear antiinflamatorios no esteroideos. En el presente documento, cabe mencionar a modo de ejemplo oximas tales como piroxicam o tenoxicam; salicilatos tales como aspirina, Disalcid, Solprin o fendosal; derivados de ácido acético tales como diclofenaco, fenclofenaco, indometacina, sulindaco, tolmetina o clindanaco; fenamatos tales como ácido mefenámico, meclofenámico, flufenámico o niflúmico; derivados del ácido propiónico tales como ibuprofeno, naproxeno, benoxaprofeno o pirazoles tales como fenilbutazona, oxifenilbutazona, febrazona o azapropazona.

Como alternativa, se pueden emplear sustancias naturales antiinflamatorias o que alivian el enrojecimiento y/o el picor. Se pueden emplear extractos vegetales, fracciones específicas de extractos vegetales altamente activas y sustancias activas altamente puras aisladas de extractos vegetales. Los extractos, las fracciones y las sustancias activas de la manzanilla, aloe vera, especies de *Commiphora*, especies de *Rubia*, sauce, hierba de sauce de rosa, avena y también sustancias puras, tales como, entre otras, bisabolol, 7-glucósido de apigenina, ácido boswélico, fitoesteroles, ácido glicirrízico, glabridina o licochalcona A, son particularmente preferidos. Los preparados también pueden comprender mezclas de dos o más compuestos antiinflamatorios activos. El bisabolol, el ácido boswélico, y también extractos y compuestos activos altamente puros aislados de la avena y la equinácea son particularmente preferidos para su uso como sustancias antiinflamatorias y que alivian el enrojecimiento y/o el picor, prefiriéndose, en especial, el alfa-bisabolol, y los extractos y compuestos activos altamente puros aislados de la avena.

La cantidad de antiirritantes (uno o más compuestos) en los preparados es preferiblemente del 0,0001 % al 20 % en peso, con particular preferencia del 0,0001 % al 10 % en peso, en particular, del 0,001 % al 5 % en peso, basado en el peso total del preparado.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender ventajosamente reguladores de retención de la humedad. Las siguientes sustancias, por ejemplo, se usan como reguladores de la retención de la humedad (hidratantes): lactato de sodio, urea, alcoholes, sorbitol, glicerol, propilenglicol, 1,2-dioles alifáticos con un número de 5 a 10 átomos de carbono, colágeno, elastina o ácido hialurónico, adipatos de diacilo, petrolato, ectoína, ácido urocánico, lecitina, panteol, fitantriol, licopeno, extracto de algas, ceramidas, colesterol, glicolípidos, quitosano, sulfato de condroitina, poliaminoácidos y poliamino-azúcares, lanolina, ésteres de lanolina, aminoácidos, alfa-hidroxiácidos (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico) y sus derivados, azúcares (p. ej., inositol), ácidos alfa-hidroxiácidos, fitoesteroles, ácidos triterpénicos tales como ácido betulínico o ácido ursólico, extractos de algas.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender

ventajosamente mono-, di- y oligosacáridos tales como, por ejemplo, glucosa, galactosa, fructosa, manosa, azúcares de fruta y lactosa.

5 Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender ventajosamente extractos vegetales, que se preparan convencionalmente mediante la extracción de toda la planta, pero también en casos individuales exclusivamente de la flor y/o de las hojas, madera, corteza o raíces de la planta. En lo que se refiere a los extractos vegetales que se pueden usar, se hace referencia, en particular, a los extractos que figuran en la tabla que comienza en la página 44 de la 3ª edición de "Leitfaden zur Inhaltsstoffdeklaration kosmetischer Mittel" [Manual de declaración de los constituyentes de las composiciones cosméticas], publicado por
10 Industrieverband Körperpflegemittel und Waschmittel e.V. (IKW), Frankfurt. Los extractos que son ventajosos en particular son los de aloe, hamamelis, algas, corteza de roble, hierba de sauce de rosa, ortiga, ortiga muerta, lúpulo, manzanilla, milenrama, arnica, caléndula, bardana, cola de caballo, espino, flor de tilo, almendra, aguja de pino, castaño de indias, sándalo, enebro, coco, mango, albaricoque, naranja, limón, lima, pomelo, manzana, té verde, pepita de pomelo, trigo, avena, cebada, salvia, tomillo, tomillo silvestre, romero, abedul, malva, delantal de la señora, corteza del sauce, quiebra arados, farfara, hibisco, ginseng y raíz del jengibre.

15 En este contexto, son particularmente preferidos los extractos de aloe vera, manzanilla, algas, romero, caléndula, ginseng, pepino, salvia, ortiga, flor de tilo, arnica y hamamelis. También pueden emplearse mezclas de dos o más extractos vegetales. Los agentes de extracción que se pueden usar para la preparación de los extractos vegetales mencionados son, entre otros, agua, alcoholes y mezclas de los mismos. En este contexto, entre los alcoholes, se prefieren los alcoholes inferiores tales como etanol e isopropanol, pero también alcoholes polihídricos tales como
20 etilenglicol, propilenglicol y butilenglicol, y, en particular, tanto como único agente de extracción como en mezclas con agua. Los extractos vegetales se pueden emplear tanto en forma pura como en forma diluida.

Los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender, en numerosos casos, los siguientes conservantes:

25 Los conservantes que se seleccionan preferiblemente en el presente documento son aquellos tales como ácido benzoico, sus ésteres y sales, ácido propiónico y sus sales, ácido salicílico y sus sales, ácido 2,4-hexadienoico (ácido sórbico) y sus sales, formaldehído y paraformaldehído, 2-hidroxibifeniléter y sus sales, *N*-óxido de 2-cinculfidopiridina, sulfitos y bisulfitos inorgánicos, yodato sódico, clorobutanolum, ácido 4-etilmercuril(II)-5-amino-1,3-bis(2-hidroxibenzoico), sus sales y ésteres, ácido deshidracético, ácido fórmico, 1,6-bis(4-amidino-2-bromofenoxi)-*n*-hexano y sus sales, la sal sodio de ácido etilmercurio(II)-tiosalicílico, fenilmercurio y sus sales, ácido 10-undecilénico y sus sales, 5-amino-1,3-bis(2-etilhexil)-5-metil-hexahidropirimidina, 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxano, 2-bromo-2-nitro-1,3-propanodiol, alcohol 2,4-diclorobencílico, *N*-(4-clorofenil)-*N'*-(3,4-diclorofenil)urea, 4-cloro-*m*-cresol, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter, 4-cloro-3,5-dimetilfenol, 1,1'-metilen-bis(3-(1-hidroximetil-2,4-dioximidazolidin-5-il)urea), hidrocloreuro de poli(hexametilen-diguanida), 2-fenoxietanol, hexametilentetramina, cloruro de 1-(3-cloroalil)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantano, 1-(4-clorofenoxi)-1-(1*H*-imidazol-1-il)-3,3-dimetil-2-butanona, 1,3-bis-(hidroximetil)-5,5-dimetil-2,4-imidazolidindiona, alcohol bencílico, octopirox, 1,2-dibromo-2,4-dicianobutano, 2,2'-metilenebis(6-bromo-4-clorofenol), bromoclorofeno, mezcla de 5-cloro-2-metil-3(2*H*)-isotiazolinona y 2-metil-3(2*H*)isotiazolinona con cloruro de magnesio y nitrato de magnesio, 2-bencil-4-clorofenol, 2-cloroacetamida, chlorhexidina, acetato de clorhexidina, gluconato de clorhexidina, hidrocloreuro de clorhexidina, 1-fenoxipropan-2-ol, bromuro y cloruro de *N*-alquil(C₁₂-C₂₂)trimetilamonio, 4,4-dimetil-1,3-oxazolidina, *N*-hidroximetil-*N'*-(1,3-di(hidroximetil)-2,5-dioximidazolidin-4-il)-*N'*-hidroximetilurea, 1,6-bis(4-amidinofenoxi)-*n*-hexano y sus sales, glutaraldehído, 5-etil-1-aza-3,7-dioxabicyclo[3.3.0]octano, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, hiaminas, cloruro de alquil-(C₈-C₁₈)-dimetilbencilamonio, bromuro de alquil-(C₈-C₁₈)-dimetilbencilamonio, sacarinato de alquil-(C₈-C₁₈)-dimetilbencilamonio, hemiformal bencílico, butilcarbamato de 3-yodo-2-propinilo, hidroximetilaminoacetato de sodio o hidroximetilaminoacetato de sodio.

45 En diversos casos, también puede ser ventajoso emplear sustancias que se emplean principalmente para la inhibición del crecimiento de microorganismos no deseados en o de organismos animales en preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos. En este sentido, además de los conservantes convencionales, otros compuestos activos que cabe mencionar, además del gran grupo de los antibióticos convencionales, son, en particular, los productos relevantes para la cosmética, tales como triclosán, climbazol, octoxiglicerol, octopiox (1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1*H*)-piridona, 2-aminoetanol, quitosano, farnesol, monolaurato de glicerol o combinaciones de las sustancias mencionadas, que se emplean, entre otras cosas, contra el olor de las axilas, el olor de los pies o la formación de caspa.

Además, los preparados cosmética y/o farmacéutica, en especial, dermatológicamente activos también pueden comprender sustancias que tienen una acción refrigerante. A continuación, se enumeran los compuestos refrigerantes activos individuales que se prefieren para su uso. El experto en la técnica puede complementar la siguiente lista con un gran número de compuestos refrigerantes activos adicionales; los compuestos refrigerantes activos enumerados también pueden emplearse combinados entre sí: l-mentol, d-mentol, mentol racémico, acetal de mentonaglicerol (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (nombre comercial: Frescolat[®]ML, el lactato de mentilo es preferiblemente lactato de l-mentilo, en particular, l-lactato de l-mentilo), amidas de ácido mentil-3-carboxílico sustituidas (por ejemplo, *N*-metilamida del ácido mentil-3-carboxílico), 2-isopropil-*N*-2,3-trimetilbutanamida, amidas de ácido ciclohexano-carboxílico sustituidas, 3-mentoxipropano-1,2-diol, carbonato de 2-

hidroxietyl-mentilo, carbonato de 2-hidroxiopropil-mentilo, metiléster de *N*-acetilglicina, isopulegol, ésteres de ácido mentil-hidroxicarboxílico (p. ej., 3-hidroxi butirato de mentilo), succinato de monomentilo, 2-mercaptociclodecanona, 2-pirrolidin-5-onarboxilato de mentilo, 2,3-dihidroxi-*p*-mentano, glicerolcetal de 3,3,5-trimetilciclohexanona, 3-mentil-3,6-di- y -trioxalcanoatos, metoxiacetato de 3-mentilo, icilina.

- 5 Los compuestos refrigerantes activos preferidos son: l-mentol, d-mentol, mentol racémico, acetal de mentonaglicerol (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (preferiblemente, lactato de l-mentilo, en particular, l-lactato de l-mentilo, nombre comercial: Frescolat[®]ML), amidas de ácido mentil-3-carboxílico sustituidas (por ejemplo, *N*-etilamida del ácido mentil-3-carboxílico), 2-isopropil-*N*-2,3-trimetilbutanamida, amidas de ácido ciclohexano-carboxílico sustituidas, 3-mentoxipropano-1,2-diol, carbonato de 2-hidroxietyl-mentilo, carbonato de 2-hidroxiopropil-mentilo, isopulegol.

En particular, los compuestos refrigerantes activos preferidos son: l-mentol, mentol racémico, acetal de mentonaglicerol (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (preferiblemente, lactato de l-mentilo, en particular, l-lactato de l-mentilo, nombre comercial: Frescolat[®]ML), 3-mentoxipropano-1,2-diol, carbonato de 2-hidroxietyl-mentilo, carbonato de 2-hidroxiopropil-mentilo.

- 15 Muy en particular, los compuestos refrigerantes activos preferidos son: l-mentol, acetal de mentonaglicerol (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (preferiblemente, lactato de l-mentilo, en particular, l-lactato de l-mentilo, nombre comercial: Frescolat[®]ML).

La concentración de uso de los compuestos refrigerantes activos que se van a emplear está, dependiendo de la sustancia, preferiblemente en el intervalo de concentración del 0,01 % al 20 % en peso y más preferiblemente en el intervalo de concentración del 0,1 % al 5 % en peso, basándose en el peso total del preparado cosmético o farmacéutico completo (listo para su uso).

Los siguientes ejemplos pretenden ilustrar la presente invención sin restringir el alcance de la misma ni, en particular, el alcance de las reivindicaciones. Todas las cantidades citadas, proporciones y porcentajes están, a menos que se indique lo contrario, basados en el peso y en la cantidad total o en el peso total de los preparados. Cuando estos preparados se irradian con radiación UV, no emiten fluorescencia, mientras que los preparados sin el desactivador de la fluorescencia (troxerutina) emiten una alta fluorescencia.

Ejemplos

Fluorescencia

30 A modo de ejemplo, a continuación se enumeran observaciones comparativas entre los preparados que contienen ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y los preparados que contienen mezclas de ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico y troxerutina:

Ejemplo 1

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico (y glicéridos de palma hidrogenados)	1,50	1,50
	Lanette O	Alcohol cetearílico	1,50	1,50
	Copherol 1250	Tocoferilacetato	0,50	0,50
	Fluido Dow Corning 246	Ciclohexasiloxano	2,00	2,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	5,00	5,00
	Neo Heliopan [®] AV	Metoxicinamato etílico	7,50	7,50
	Neo Heliopan [®] E1000	<i>p</i> -Metoxicinamato isoamílico	7,50	7,50
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20	0,20

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
	Keltrol T	Goma de xantano	0,20	0,20
	EDETA B fl.	EDTA tetrasódico	0,10	0,10
B	Agua destilada	Agua (Aqua)	hasta 100	hasta 100
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,00	2,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,00	0,20
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs	cs
C	Fragancia	Perfume	0,40	0,40

La Fórmula A, cuando se aplica en la piel humana, emite una gran fluorescencia bajo la irradiación UV. La muestra B no emite fluorescencia en las mismas condiciones.

Ejemplo 2

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico (y glicéridos de palma hidrogenados)	1,50	1,50
	Lanette O	Alcohol cetearílico	1,50	1,50
	Copherol 1250	Tocoferilacetato	0,50	0,50
	Fluido Dow Corning 246	Ciclohexasiloxano	2,00	2,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	5,00	5,00
	Neo Heliopan® AV	Metoxicinamato etílico	7,50	7,50
	Neo Heliopan® E1000	p-Metoxicinamato isoamílico	10,50	10,50
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20	0,20
	Keltrol T	Goma de xantano	0,20	0,20
	EDETA B fl.	EDTA tetrasódico	0,10	0,10
		Dióxido de titanio	3,00	3,00

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
B	Agua destilada	Agua (Aqua)	hasta 100	hasta 100
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,00	2,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,00	0,20
	Hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	cs	cs
C	Fragancia	Perfume	0,40	0,40

La Fórmula A, cuando se aplica en la piel humana, emite una gran fluorescencia bajo irradiación UV. La muestra B no emite fluorescencia en las mismas condiciones.

Ejemplo 3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico (y glicéridos de palma hidrogenados)	1,50	1,50
	Lanette O	Alcohol cetearílico	1,50	1,50
	Copherol 1250	Tocoferilacetato	0,50	0,50
	Fluido Dow Corning 246	Ciclohexasiloxano	2,00	2,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	5,00	5,00
	Neo Fleliopan® AV	Metoxicinamato etílico	7,50	7,50
	Neo Fleliopan® E1000	p-Metoxicinamato isoamílico	7,50	7,50
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20	0,20
	Keltrol T	Goma de xantano	0,20	0,20
	EDETA B fl.	EDTA tetrasódico	0,10	0,10
B	Agua destilada	Agua (Aqua)	hasta 100	hasta 100

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% de A (p/p)	% de B (p/p)
	Glicerina	Glicerina	4,70	4,70
	Phenopic	Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	0,80	0,80
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,00	2,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,00	0,5
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs	cs
C	Fragancia	Perfume	0,40	0,40

La Fórmula A, cuando se aplica en la piel humana, emite una gran fluorescencia bajo irradiación UV. La muestra B no emite fluorescencia en las mismas condiciones.

Procedimiento de fabricación para los Ejemplos 1-3.

Parte A: Se mezclan todos los ingredientes a excepción de Keltrol y Carbopol, y se calienta hasta 85 °C hasta que todos los ingredientes se han disuelto por completo. Se añaden Keltrol y Carbopol, y se homogeniza.

Parte B: Se mezclan todos los ingredientes entre sí, y se calienta hasta 85 °C; luego, se añaden a la Parte A con agitación. Se homogeniza y se enfría hasta la temperatura ambiente.

Parte C: Se añade a las Partes A y B a 30 °C con agitación. Se homogeniza.

5 Ejemplos de formulación

Ejemplo de formulación 1 Crema con filtro solar (de aceite en agua), SPF 5 *in vitro*, resistente al agua.

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico, glicéridos de palma hidrogenados	1,50
	Cutina GMS/V	Estearato de glicerilo	2,00
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Lanette 16	Alcohol cetílico	1,00
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	24,00
	Prisorine 3505	Ácido isosteárico	1,00

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Heo Heliopan® 357	Metoxidibenzolimetano butílico	3,00
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	6,00
B	Agua, dest.	Agua (Aqua)	hasta 100
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,0
	Troxerutina	Troxerutina	0,5
	Hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	cs
	EDETA B líq.	EDTA tetrasódico	0,20
	Glicerol, 99 %	Glicerina	3,00
	Fenoxietanol	Fenoxietanol	0,70
	Solbrol M	Metilparabeno	0,20
	Solbrol P	Propilparabeno	0,10
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20
C	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30

Procedimiento de fabricación

Parte A: Se calienta hasta aproximadamente 85 °C.

Parte B: Se pesan las materias primas sin el Carbopol. Se dispersa el Carbopol en las mismas usando Ultra Turrax. Se calienta hasta aproximadamente 85 °C. Se añade B a A, y luego se homogeniza mientras está caliente (Ultra Turrax). Se deja enfriar con agitación

Parte C: Se añade a A/B a 30 °C o temperatura inferior con agitación.

Ejemplo de formulación 2 Loción con filtro solar (de aceite en agua), SPF 20 *in vitro*

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico, glicéridos de palma hidrogenados	1,50
	Cutina GMS/V	Estearato de glicerilo	2,00
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Lanette 16	Alcohol cetílico	1,00

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	10,60
	Prisorine 3505	Ácido isosteárico	1,00
	Neo Heliopan 357	Metoxidibenzolimetano butílico	2,00
	Neo Heliopan [®] AV	Metoxicinamato etilhexílico	5,00
	EDETA BD	EDTA disódico	0,10
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20
B	Agua, dest.	Agua (Aqua)	cs
	Glicerol, 99 %	Glicerina	3,00
	Dragocid Líquido	Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	0,80
C	Trietanolamina	Trietanolamina	cs
	Solución concentrada al 22 % de Neo Heliopan [®] AP neutralizada con trietanolamina	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	9,1
	Neo Heliopan [®] Hydro, solución concentrada al 30 % neutralizada con Trietanolamina	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	3,34
	Troxerutina	Troxerutina	0,5
D	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se calienta hasta 85 °C.

Parte B: Se pesan las materias primas sin Carbopol. Se dispersa el Carbopol en las mismas usando Ultra Turrax. Se calienta hasta aproximadamente 85 °C. Se añade B a A.

Parte C: Se añade de inmediato a A/B y luego se homogeniza mientras está caliente (Ultra Turrax). Se deja enfriar con agitación.

Parte D Se añade y se agita

Ejemplo de formulación 3 Leche con filtro solar con bajo contenido de aceite (de aceite en agua), SPF 25 *in vitro*

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Tegin M	Estearato de glicerilo	2,50

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Tagat S	Estearato de PEG-30-glicerilo	1,95
	Lanette O	Alcohol cetearílico	2,20
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Phenopic	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,15
	Neo Heliopan® AV	Metoxicinamato etilhexílico	5,00
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	5,00
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzolimetano butílico	2,00
	EDETA BD	EDETA disódico	0,10
B	Agua, dest.	Agua (Aqua)	hasta 100
	Neo Heliopan® Hydro	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	3,3
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,20
	Troxerutina	Troxerutina	0,5
	1,2-Propilenglicol	Propilenglicol	2,00
	Phenopic	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,30
	NaOH, concentración al 10 %	Hidróxido de sodio	2,2
C	Agua, dest.	Agua (Aqua)	19,00
	Carbopol 2050	Carbómero	0,40
	NaOH, concentración al 10 %	Hidróxido de sodio	cs
D	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se calienta hasta 80-85 °C.

Parte B: Se calienta hasta 80-85 °C, se añade la Parte B a la Parte A con agitación.

Parte C: Se dispersa el Carbopol en el agua y se neutraliza con NaOH, con agitación. Se añade la Parte C a aproximadamente 60 °C con agitación. Se deja enfriar a TA

ES 2 634 638 T3

(temperatura ambiente).

Parte D Se añade y se agita.

Ejemplo de formulación 4 Loción con filtro solar (de aceite en agua), SPF 18 *in vitro*

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)	
A	Eumulgin VL 75	Laurilglucósido (y) poligliceril-2-dipoli-hidroxiestearato (y) glicerina	3,00	
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₂₅	20,00	
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50	
	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,20	
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzolimetano butílico	2,00	
	Neo Heliopan® E1000	p-Metoxicinamato isoamílico	5,00	
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	5,00	
	Carbopol 2050 ETD	Carbómero	0,35	
	Pemulen TR-1	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀	0,15	
	EDETA BD	EDTA disódico	0,10	
	B	Agua, dest.	Agua (Aqua)	hasta 100
		Glicerol, 99 %	Glicerina	5,00
		Dragocid Líquido	Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	0,80
Neo Heliopan® Hydro		Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	2,00	
Neo Heliopan® AP		Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	1,10	
Troxerutina		Troxerutina	0,3	
Aminometilpropanol		Aminometilpropanol	4,00	
C	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30	

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se disuelven los sólidos en los aceites y los filtros de UV líquidos (calentando hasta aproximadamente 70 °C). Se deja enfriar hasta aproximadamente 30 °C, se añaden el resto de los componentes a excepción del Carbopol y el Pemulen, y se

ES 2 634 638 T3

mezcla a temperatura ambiente (se agita durante aproximadamente 5 minutos). Se agita en Carbopol y Pemulen.

Parte B: Se añaden agua y glicerina, luego se dispersa Neo Heliopan® Hydro con agitación vigorosa y calentando hasta 70 °C; se añade aminometilpropanol hasta que todo el Neo Heliopan® Hydro, Neo Heliopan® AP se haya disuelto, y se añade toda la Parte B a la Parte A con agitación. Se agita durante aproximadamente 60 minutos con enfriamiento, y se homogeniza usando Ultra Turrax.

Parte C: Se agita a temperatura ambiente.

Ejemplo de formulación 5 Crema con filtro solar (de agua en aceite), SPF 10 *in vitro*, resistente al agua

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Dehymuls PGPH	Poligliceril-2-dipolihidroxiestearato	5,00
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Permulgin 3220	Ozokerite	0,50
	Estearato de aluminio	Estearato de aluminio	0,50
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	25,00
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzolimetano butílico	2,00
	EDETA BD	EDTA disódico	0,10
	B	Agua, dest.	Agua (Aqua)
Glicerol, 99 %		Glicerina	4,00
Dragocid Líquido		Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	1,00
Neo Heliopan® Hydro, solución a una concentración del 22 % neutralizada con Trietanolamina		Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	22,3
Neo Heliopan® AP solución a una concentración del 22 % neutralizada con Trietanolamina		Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	6,0
Troxerutina		Troxerutina	0,3
Trietanolamina		Trietanolamina	cs
Sulfato de magnesio		Sulfato de magnesio	0,50
c	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30

ES 2 634 638 T3

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se calienta hasta aproximadamente 85 °C.

Parte B: Se calienta hasta aproximadamente 85 °C. Se añade B a A. Se deja enfriar con agitación, y luego se homogeniza.

Parte C: Se agita a temperatura ambiente.

Ejemplo de formulación 6 Crema con filtro solar (de agua en aceite), SPF 50 *in vitro*

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Dehymuls PGPH	Poligliceril-2-dipolihiidroxiestearato	5,00
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Permulgin 3220	Ozokerite	0,50
	Estearato de cinc	Estearato de cinc	0,50
	Tegosoft TN	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	10,00
	Neo Heliopan® BB	Benzofenona-3	3,00
	Neo Heliopan® HMS	Homosalato	5,00
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	5,00
	Neo Heliopan® OS	Salicilato etilhexílico	5,00
	Uvinul T-150	Triazona etilhexílica	3,00
	Óxido de cinc neutro	Óxido de cinc	5,00
	B	Agua, dest.	Agua (Aqua)
EDETA BD		EDTA disódico	0,10
Glicerol, 99 %		Glicerina	4,00
Dragocid Líquido		Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	1,00
Neo Heliopan® Hydro, solución a una concentración del 15 % neutralizada con hidróxido de sodio		Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	10,00
Neo Heliopan® AP solución a una concentración del 10 % neutralizada con hidróxido de sodio		Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	12,0
	Troxerutina	Troxerutina	0,5

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	cs
	Sulfato de magnesio	Sulfato de magnesio	0,50
C	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,20

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se calienta hasta aproximadamente 85 °C.

Parte B: Se calienta hasta aproximadamente 85 °C (sin óxido de cinc; se dispersa óxido de cinc en la misma usando Ultra Turrax). Se añade B a A. Se deja enfriar con agitación.

Parte C: Se añade y luego se homogeniza.

Ejemplo de formulación 7 Crema de día con protección contra la radiación UV de amplio espectro

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Emulgade PL 68/50	Glicósido cetearílico (y) alcohol cetearílico	4,50
	Cetiol PGL	Hexildecanol (y) Hexildecil-laurato	8,00
	Myritol 331	Cocoglicéridos	8,00
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	3,00
	Neo Heliopan® OS	Salicilato etilhexílico	5,00
B	Agua, dest.	Agua (Aqua)	cs
	Mezcla acuosa de Neo Heliopan® Hydro al 30 % y Neo Heliopan® AP al 22 % neutralizada con trietanolamina	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico, tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	11,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,3
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs
	Glicerol	Glicerina	3,00
	Dragocide Líquido	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,50
C	Agua, dest.	Agua (Aqua)	25,00
	Carbopol ETD 2050	Carbómero	0,20

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs
D	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se calienta hasta 80 °C.

Parte B: Se calienta hasta 80 °C. Se añaden a la Parte A con agitación.

Parte C: Se dispersa Carbopol en agua y se neutraliza con solución de hidróxido de sodio. Se añade a la Parte A/B a aproximadamente 55 °C.

Parte D Se agita a temperatura ambiente.

Ejemplo de formulación 8 Pulverizado con filtro solar de SPF 20 *in vitro*

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Agua, desmin.	Agua (Aqua)	62,1
	Glicerol, 99 %	Glicerina	4,00
	Hydrolite 5	1,2-Pentilenglicol	5,00
	D-Panthenol	Pantenol	0,50
B	Lara Care A-200	Galactoarabinano	0,25
	Aceite Baysilone M 10	Dimeticona	1,00
	Edeta BD	EDTA disódico	0,10
	Copherol 1250	Acetato de tocoferilo	0,50
	Cetiol OE	Dicaprililéter	3,00
	Neo Heliopan® HMS	Homosalato	5,00
	Neo Heliopan® AV	Metoxicinamato etilhexílico	6,00
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzoilmetano butílico	1,00
	Tinosorb® S	Triazina de bis-etilhexiloxifenol-metoxifenilo	2,00
	Alfa-Bisabolol	Bisabolol	0,10
C	Pemulen TR-2	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀	0,25
	Fenoxietanol	Fenoxietanol	0,70

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Solbrol M	Metilparabeno	0,20
	Solbrol P	Propilparabeno	0,10
	Neo Heliopan [®] Hydro	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	2,00
	Neo Heliopan [®] AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	1,50
	Troxerutina	Troxerutina	0,5
	Arginina	Arginina	cs
D	Aceite perfumado	Fragancia (Perfume)	0,20

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se disuelve Lara Care A-200 en el resto de los componentes de la Parte A con agitación.

Parte B: Se pesan todas las materias primas (sin Pemulen) y se disuelven las sustancias cristalinas con calentamiento. Se dispersa Pemulen en las mismas. Se añade la Parte B a la Parte A, y luego se homogeniza durante 1 minuto.

Parte C: Se agitan los ingredientes hasta que se han disuelto todos, y se añaden la Parte C+D, y luego se vuelve a homogenizar durante 1-2 minutos usando la Ultra Turrax.

El pH de la formulación es de 6,2.

Ejemplo de formulación 9 Gel en hidrodispersión con filtro solar (bálsamo)

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Agua, dest.	Agua (Aqua)	hasta 100
	Carbopol Ultrez21	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀	1,00
	Trietanolamina	Trietanolamina	1,20
B	Neo Heliopan [®] AP, solución a una concentración del 22 % neutralizada con trietanolamina	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	10,0
	Troxerutina	Troxerutina	0,5
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
C	Neo Heliopan® E1000	p-I Metoxicinamato isoamílico	3,00
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzoilmetano butílico	2,00
	Miristato isopropílico	Miristato isopropílico	4,00
	Aceite Baysilone PK 20	Feniltrimeticona	3,00
	Dragocide Líquido	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butilparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,50
	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,30
	Edeta BD	EDTA disódico	0,10
	Bisabolol alfa	Bisabolol alfa	0,10

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se dispersa Carbopol en agua y se neutraliza con solución de trietanolamina.

Parte B: Se añade a la Parte A con agitación.

Parte C: Se disuelven los componentes cristalinos en el resto de materias primas de la Parte C con calentamiento (máximo de 40 °C) y se añaden a la Parte A/B. Se agita bien y luego se homogeniza. (Homozenta).

Ejemplo de formulación 10 Acondicionador capilar con filtros UV

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
A	Renex PEG 6000	PEG-150	2,5
	Base del acondicionador capilar	Alcohol cetílico, cloruro de behentrimonio, <i>Triticum vulgare</i> (trigo) extracto de salvado, ácido linoleico	3,0
	PCL-Solid	Heptanoato estearílico, caprilato estearílico	0,50
	Dow Corning 5200	Copoliol de laurilmeticona	0,50
B	Natrosol 250 HR	Hidroxietilcelulosa	0,10
	Agua, dest.	Agua (Aqua)	87,07
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	0,50

ES 2 634 638 T3

Parte	Materias primas	Nombre INCI	% (en peso)
	Troxerutina	Troxerutina	0,50
	Aminometilpropanol	Aminometilpropanol	cs
	Nipagin M	Metilparabeno	0,30
C	Emulsión catiónica Dow Corning 949	Amodimeticona, cloruro de cetrimonio, Trideceth-12	2,00
	Aceite perfumado	Perfume (Fragancia)	0,80

Procedimiento de fabricación

Parte A: Se calienta hasta 80 °C.

Parte B: Se hincha Natrosol en agua, Neo Heliopan® AP y aminometilpropanol; se añade Nipagin M, y se calienta hasta 80 °C. Se añade a la Parte A con agitación y se emulsiona. Se vuelve a enfriar con agitación.

Parte C: Se añade a 35 °C y se enfría a TA con agitación.

Ejemplo de formulación 11 Gel acuoso de amplio espectro de SPF 14,0 *in vitro*

Parte	Ingredientes	Nombre INCI	% (en peso)
A	Agua desmineralizada	Agua (Aqua)	59,20
	Amaze XT	Goma de deshidroxantano	1,00
B	Agua desmineralizada	Agua (Aqua)	15,00
	Neo Heliopan® Hydro	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	3,00
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	3,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,75
	Trietanolamina	Trietanolamina	cs
C	Symdiol 68	1,2-Hexanodiol y 1,2-Octanodiol	0,50
	Hydrolite 5	Pentilenglicol	2,00
	Dragoderm	Glicerina, <i>Triticum Vulgare</i> (Trigo) Gluten, Agua (Aqua)	2,00
D	Dow Corning 193	PEG-12-Dimeticona	1,00
	Etanol al 96 %	SD-Alcohol 39-C	10,00

ES 2 634 638 T3

	Aceite perfumado	Fragancia	0,10
--	------------------	-----------	------

Procedimiento de fabricación.

Parte A: Se agita Amaze XT en el agua con agitación hasta que se hincha y se forma un gel.

Parte B: Se agitan los ingredientes juntos y se añaden a la Parte A, y luego se añaden las Partes C con agitación hasta la uniformidad y luego se añade la Parte D con agitación suave.

Ejemplos de formulación 12 Emulsiones de aceite en agua de amplio espectro, resistentes al agua, de SPF 50+ *in vitro*

Parte	Ingredientes	INCI	A % (en peso)	B % (en peso)	C % (en peso)
A	Emulsiphos	Cetilfosfato potásico, glicéridos de palma hidrogenados	3,50	3,50	3,50
	Lanette O	Alcohol cetearílico	1,00	1,00	1,00
	Neo Heliopan® HMS	Homosalato	5,00	5,00	5,00
	Neo Heliopan® 303	Octocrileno	10,00	10,00	10,00
	Neo Heliopan® OS	Salicilato etilhexílico	5,00	5,00	5,00
	Neo Heliopan® 357	Metoxidibenzoilmetano butílico	5,00	4,50	5,00
	Eusolex T2000	Dióxido de titanio, Alúmina, Simeticona	5,00	5,00	5,00
	Tinosorb S	Metoxifenil-triazina de bis-etilhexiloxifenol	0,00	4,50	3,00
	Cera Abil 9801	Cetil-dimeticona	1,00	1,00	1,00
	Silicona Silcare 41M65	Estearil-dimeticona	1,00	1,00	1,00
	Aceite Baysilone PK 20	Fenil-trimeticona	2,00	2,00	2,00
	Isodipat	Diisopropiladipato	2,00	2,00	2,00
	Tocoferilacetato	Acetato de tocoferilo	0,50	0,50	0,50
	Antaron V216	Copolímero de VP/Hexadeceno	0,50	0,50	0,50
	EDTA BD	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10
	Keltrol T	Goma de xantano	0,50	0,50	0,50
B	Agua desm.	Agua (Aqua)	hasta 100	hasta 100	hasta 100

ES 2 634 638 T3

Parte	Ingredientes	INCI	A % (en peso)	B % (en peso)	C % (en peso)
	Troxerutina	Troxerutina	1,0	1,0	1,00
	Neo Heliopan® AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,00	1,50	1,00
	Phenopic	Fenoxietanol (y) metilparabeno (y) butiparabeno (y) etilparabeno (y) propilparabeno	0,70	0,70	0,70
	Arginina	Arginina	2,20	1,23	1,72
	Lara Care A-200	Galactoarabinano	0,25	0,25	0,25
	Hydrolite 5	pentilenglicol	3,00	3,00	3,00
c	Fragancia	Fragancia (perfume)	0,30	0,30	0,30

Procedimiento de fabricación

Parte A: Se calientan todos los componentes a excepción de la goma de xantano y el TiO₂ a 85 °C. Luego se añaden goma de xantano y TiO₂, y se homogeniza.

Parte B: Se calientan todos los componentes a 85 °C y se añaden a la Parte A con agitación, se agita a temperatura ambiente.

Parte C: Se añade la Parte C a las Partes A y B, y se homogeniza.

Ejemplos de formulación 13 Pulverizado para el sol de aceite en agua exp. SPF 20

Parte	Ingredientes	INCI	% (en peso)
A	Dracorin GOC	Citrato de gliceriloleato, triglicérido caprílico/cáprico	2,00
	Neo Heliopan HMS	Homosalato	7,00
	Neo Heliopan 357	Metoxidibenzoilmetano butílico	4,00
	Neo Heliopan OS	Salicilato etilhexílico	5,00
	Isoadipat	Adipato diisopropílico	6,00
	Corapan TQ	2,6-Naftalato dietilhexílico	3,00
	Edeta BD	EDTA disódico	0,10
	Acetato de vitamina E	Acetato de tocoferilo	0,50
	Aceite Baysilone M 10	Dimeticona	1,00

ES 2 634 638 T3

Parte	Ingredientes	INCI	% (en peso)
	Alfa-Bisabolol	Bisabolol	0,10
	Pemulen TR 2	Copolímero de acrilatos/Acrilatos C ₁₀₋₃₀	0,25
	Fragancia	Fragancia (perfume)	0,25
B	Agua desionizada	Agua (Aqua)	hasta 100
	Glicerina al 99 %	Glicerina	4,00
	Butilenglicol	Butilenglicol	5,00
	Dragocid Líquido	Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	0,80
	Neo Heliopan [®] Hydro	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	2,00
	Troxerutina	Troxerutina	1,0
	Neo Heliopan [®] AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	2,00
	Tris-Hidroxiaminometano	Tris-Hidroxiaminometano	0,47
C	Fragancia	Fragancia (perfume)	0,30

Procedimiento de fabricación

Parte A: Se disuelve el Neo Heliopan 357 en el resto de componentes de la fase A (a excepción de Pemulen y EDTA) para calentar hasta 50 °C. Se añaden goma de xantano y TiO₂, y se homogeniza.

Parte B: Se añade a la Parte A sin agitación, luego se inicia la emulsión.

Parte C: Se añade la Parte C a las Partes A y B mientras se homogeniza.

Ejemplo de formulación 14 Champú para aclarar el cabello con protección UV

Parte	Ingredientes	Nombre INCI	% (en peso)
A	Agua desmineralizada	Agua (Aqua)	hasta 100
	Merquat 550	Policuaternio-7	0,50
B	Neo Heliopan [®] AP	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	1,00
	Troxerutina	Troxerutina	0,3
	Aminometilpropanol	Aminometilpropanol	0,6

Parte	Ingredientes	Nombre INCI	% (en peso)
C	Genapol LRO Líquido	Laureth-sulfato de sodio	30,00
	Tego Betain F 50	Cocoamidopropil-betaína	5,00
	Antil 141	Propilenglicol, dioleato de PEG-55-propilenglicol	0,80
	Dragocide Líquido	Fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, butilparabeno, propilparabeno, isobutilparabeno	0,80
	D-Panthenol 75 L	Pantenol	1,00
	Extrapone® Lime	Propilenglicol, Agua (Aqua), zumo de <i>Citrus aurantifolia</i> (Lima)	1,00
	Cloruro sódico	Cloruro sódico	0,70
	Fragancia	Fragancia	0,40

Procedimiento de fabricación

Parte A: Se disuelve Merquat en agua con agitación.

Parte B: Se añaden Neo Heliopan Hydro y se neutraliza con aminometilpropanol, se disuelve hasta que se ha formado una solución clara.

Parte C: Se añaden los ingredientes a la Parte AB como se enumeran y se agita hasta que se forma una solución uniforme. Es posible ajustar la viscosidad con la cantidad de cloruro sódico.

El pH de la formulación resultante estaba en el intervalo de 5,2-5,5.

Otros ejemplos de formulación:

5 1. Emulsiones de aceite en agua: SPF > 20

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Emulsionante												
Emulsiphos (Symrise)	Cetilfosfato potásico, glicéridos de palma hidrogenados				2,0							
Dracorin CE	Citrato de estearato de glicerilo	1,0	1,0									
Dracorin GOC (Symrise)	Oleilcitrato de glicerilo					4,0						
	Poligliceril-2-Dipolihidroxiestearato	0,25	0,25									

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Alcohol cetearílico, aceite de ricino PEG-40, cetearilsulfato de sodio							3,75				
	Dipolihidroxiestearato PEG-30							1,0				
	Diesterato de poligliceril-3-metilglucosa								2,0			
	Estearato de sorbitán				0,5				1,0			
	Estearato de glicerilo SE							1,5				
	Estearato de glicerilo			2,5	1,0		4,0				4,0	
	Ácido isosteárico						1,0					
	Ácido esteárico				1,0					4,0		0,5
	Estearato PEG 40			1,0						1,0		
	Estearato PEG 100										2,0	0,5
	Cetilfosfato potásico						2,0				0,5	2,0
Lanette E [®] (Cognis)	Cetearilsulfato de sodio									0,5		
Emulgin B2 [®] (Cognis)	Cetareth-20							0,7			1,0	
Filtros UV liposolubles												
Neo Heliopan [®] AV (Symrise)	Metoxicinamato etilhexílico	8,0	8,0				4,0			5,0		
Neo Heliopan [®] 303 (Symrise)	Octocrileno				5,0	5,0			5,0		2,4	10,0
Neo Heliopan [®] 357 (Symrise)	Metoxidibenzoilmetano butílico	4,5	4,5		2,5	0,5	3,0	0,5	2,0	2,0	3,0	3,0
Neo Heliopan [®] E 1000 (Symrise)	p-Metoxicinamato isoamílico				5,0		4,0					
Neo Heliopan [®] HMS (Symrise)	Homosalato				5,0	5,0				3,0	10,0	
Neo Heliopan [®] OS (Symrise)	Salicilato etilhexílico				2,0	5,0				5,0	5,0	3,0
Neo Heliopan [®] MBC (Symrise)	4-Metilbencilideno-alcanfor				1,0							

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Neo Heliopan [®] MA (Symrise)	Antranilato de mentilo					1,0						
Neo Heliopan [®] BB (Symrise)	Benzofenona-3				0,5		1,0	0,5	0,5	4,0	5,0	
Mexoril [®] XL	Trisiloxano de drometrizol				1,0							3,0
Tinosorb [®] S	Metoxifenil-triazina de bis-etilhexiloxifenol	0,5	0,5		0,5							
Uvinul [®] T-150	Triazona etilhexílica	1,0	1,0	1,0	0,5							0,5
	-Bis[5- 1 (dimetilpropil) benzoxazol-2-il- 1,5,5,3 (4- fenil)imino]-6-(2- etilhexil)imino-1,3,5- triazina							1,0				
Uvinul [®] A Plus	Hidroxibenzoil-hexil-benzoato de dietilamino	1,0	1,0	2,0	0,5	2,0						
Derivados de indanilideno según el documento DE 10055940					0,5	0,5						
Derivados de benzoilcinamil-nitrilo según el documento WO 2006/015954				2,0	0,5	0,5						
Parsol [®] SLX	Polisiloxano-15				2,0							
Uvasorb [®] HEB	Butamido-triazona dietilhexílica				0,5		2,0					
Butirolactonas de bencilideno según la patente europea EP 1008593					1,0	2,0						
Compuestos de bencilideno-dicarbonilo descritos en el documento W02005/107692					0,5							
Filtros UV hidrosolubles												

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Neo Heliopan [®] AP (Symrise)	Tetrasulfonato fenil-dibencimidazol disódico	0,5	0,75	1,0	0,2	1,5	0,5	1,0	0,5	0,3	2,0	0,5
Neo Heliopan [®] Hydro (Symrise)	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Mexoril [®] SX	Ácido tereftalidien-dialcanfor-sulfónico				0,5		1,0					0,5
Sulisobenzona	Benzofenona-4	0,5				1,0			0,5	2,0		
Base de neutralización		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Pigmentos atenuantes de UV microfinos												
	Dióxido de titanio	3,0	3,0	3,0	0,5			6,0	1,0			3,0
	Óxido de cinc						3,0	6,0				
Tinosorb [®] M	Bis-benzotriazolil-tetrametil-butilfenol de metileno			5,0	0,2					2,0		
Otros componentes liposolubles												
PCL Líquido 100	Octanoato cetearílico					3,0	3,0					
Corapan TQ [®] (Symrise)	1,6- Naftalato dietilhexílico							3,0			3,0	
Dragoxat 89 (Symrise)	Isononoato etilhexílico				1,0	3,0						
Isoadipato	Adipato diisopropílico			3,0	1,0	3,0						
Miristato isopropílico (Symrise)	Miristato isopropílico						2,0			4,0		
Aceite neutro (Symrise)	Triglicérido caprílico/cáprico					2,0		5,0		4,0		
Isodragol (Symrise)	Triisononanoína						1,0		6,0			
Cetiol OE (Cognis)	Dicaprilléter	2,0	2,0				2,0	1,0	3,0			
	Carbonato de dicaprililo			2,0			2,0					
	Isohexadecano											3,0

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aceite de parafina	Aceite mineral									4,0		
Tegosoft TN® (Goldschmidt)	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	5,0	5,0	3,0	4,0	2,0			1,0	4,0	5,0	5,0
Abil 100® (Goldschmidt)	Dimeticona				1,0				2,0		2,0	0,5
Fluido Dow Corning® 193 (Dow coming)	Dimeticona PEG-12					1,0						
	Ciclopentasiloxano											5,0
	Dimeticona de cetilo										1,0	
	Coco-glicéridos hidrogenados	1,0	1,0				1,0	0,5				
	Dicaprilato/dicaprato de butilenglicol	1,0	1,0	4,0			1,0	7,5				
	Adipato de dibutilo				2,0							
	Trimetoxicaprililsilano						1,0					
Lanette O® (Cognis)	Alcohol cetearílico				1,5							
Lanette 16® (Cognis)	Alcohol cetílico					1,0		1,0		0,5	1,0	
Lanette 18® (Cognis)	Alcohol estearílico	1,0	1,0	2,0			1,0	4,5				
alfa-Bisabolol (Symrise)	Bisabolol				0,2	0,1						
Copherol 1250® (Cognis)	Acetato de tocoferilo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5		0,5
D-Panthenol (BASF)	Pantenol			0,5				0,5		0,5		
	Palmitato de retinilo						0,5					
Frescolat® ML	Lactato de mentilo				0,5				0,5			
Fragancia	Fragancia/Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs		
	Creatinina	0,05	0,05									
EDTA BD® (BASF)	EDTA disódico	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2
Modificadores de viscosidad / adyuvantes												

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		estabilizadores										
Bentone Gel® M IO V (Elementis Specialties)	Aceite mineral y hectorita de cuaternio-diesteardimonio y carbonato de propileno								0,5			
Carbopol Ulrez 10 (Noveon)	Carbómero					0,10				0,2		
Carbopol ETD 2001 (Noveon)	Carbómero				0,5		0,1					
Keltrol T® (Calgon)	Goma de xantano	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,2	0,2			0,2	0,2
Pemulen TR 2 (Novion)	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀						0,2		0,1			0,1
Veegum ultra® (Vanderbilt)	Sulfato de magnesio y aluminio	1,0	1,0			0,2	1,0					
Aerosil® 200	Sílice									0,5	0,2	
Polímeros filmógenos												
Antaron V-216/516	Copolímero de VP/hexadeceno	0,5	0,5			2,0	0,5			1,0	1,0	2,0
Antaron V-220	Copolímero de VP/Eicoseno								2,0			
Dermacril 79	Copolímero de acrilatos/octilacrilamida				2,0		0,5				1,0	
Antaron WP-660	Tricantonil PVP		1,0					2,0				
Avalure UR 450/525	Copolímero de PPG-17/IPDI/DMPA			1,0			1,0					
Otros componentes hidrosolubles												
Agua	Agua (Aqua)	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Base de neutralización para componentes ácidos tales como carbómeros y/o ácido esteárico, etc.		CS	CS	CS	CS	CS	CS		CS	CS	CS	CS

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Troxerutina	Troxerutina	0,1	0,3	0,5	0,1	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1
Agentes conservantes		cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs
1,3-Butilenglicol	1,3-Butilenglicol					1,0						
Etanol (96 %)	Alcohol etílico	3,0	3,0				3,0	3,0	2,0			
Glicerina, 99 %	Glicerina	5,0	5,0	4,5		0	5,0	3,0	5,0	3,0	3,0	4,0
Hydrolite-5 (Symrise)	Pentilenglicol	5,0	5,0	3,0	3,0	2,0	5,0	4,0	3,0			
Symdiol 68	1,2-hexilenodiol y 1,2-caprilidol				0,5							
1,2-Propilenglicol	Propilenglicol					1,0				5,0		5,0
Extracto de soja	Extracto de germen de soja (semilla de soja) glicina				0,5					1,0	2,0	0,5
	Ascorbil-fosfato de sodio				0,2							
DHA	Dihidroxiacetona					3,0			5,0			
Colorante hidrosoluble		cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs
Extracto/s vegetal/es		cs	cs	5,00	cs	cs	cs	cs	cs	5,0	cs	cs

2. Emulsiones de agua en aceite: SPF > 20

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Emulsionante									
	Poligliceril-2-dipolihiidroxiestearato	4,0	5,0							3,0	2,5
	Copolímero de PEG-45/dodecilglicol					1,0					
	Poligliceril-3-polirricinoleato									3,0	3,5
	Cetil-PEG/PPG-10/1-Dimeticona					1,5					
	Lauril-PEG/PPG-18/18 Meticona						3,0				

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Alcohol cetearílico, aceite de ricino PEG-40, cetearilsulfato de sodio							3,75			
	Dipolihidroxiestearato PEG-30			3,5	3,5		3,5	1,0			
	Diesterato de poligliceril-3-metilglucosa					2,0			2,0		
	Estearato de sorbitán								1,0		
Filtros UV liposolubles											
Neo Heliopan® AV (Symrise)	Metoxicinamato etilhexílico	8,0	2,0		2,0	3,0					5,0
Neo Heliopan® 303 (Symrise)	Octocrileno	5,0	2,0	3,0	3,0	3,0	8,0		5,0	10,0	3,0
Neo Heliopan® 357 (Symrise)	Metoxidibenzoilmetano butílico	4,5	1,0		2,0	2,0	3,0	0,5	2,0	3,0	3,0
Neo Heliopan® E 1000 (Symrise)	p-Metoxicinamato isoamílico		1,0		1,0	3,0					5,0
Neo Heliopan® HMS (Symrise)	Homosalato		1,0		1,0	3,0	2,0			3,0	3,0
Neo Heliopan® OS (Symrise)	Salicilato etilhexílico		1,0		1,0	3,0	3,0			5,0	5,0
Neo Heliopan® MBC (Symrise)	4-Metilbencilideno-alcanfor		0,5		0,5						1,0
Neo Heliopan® MA (Symrise)	Antranilato de mentilo		1,0		0,5						
Neo Heliopan® BB (Symrise)	Benzofenona-3		1,0		1,0			0,5	0,5		
Mexoril® XL	Trisiloxano de drometrizol		2,0		3,0		3,0				
Tinosorb® S	Metoxifenil-triazina de bis-etilhexiloxifenol	1,0	0,5	2,5	0,5	3,0				1,5	1,5
Uvinul® T-150	Triazona etilhexílica		0,5	2,0	0,5	3,0	1,0			1,0	1,0

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-Bis[5- 1 (dimetilpropil) benzoxazol-2-il-1,5,5,3 (4- fenil)imino]-6-(2- etilhexil)imino-1,3,5- triazina	0,5	0,5		0,5						
Uvinul® A Plus	Hidroxibenzoil-hexil- benzoato de dietilamino	1,0	0,5	2,0	0,5	0,5				1,0	1,0
Derivados de indanilideno según el documento DE 10055940			0,5		0,5						
Derivados de benzoilcinamilnitrilo según el documento WO 2006/015954			0,5		0,5						
Parsol® SLX	Polisiloxano-15		1,0		1,0						3,0
Uvasorb® HEB	Butamido-triazona dietilhexílica	0,5	0,5		0,5						
Butirolactonas de bencilideno según la patente europea EP 1008593			0,5		0,5						
Compuestos de bencilideno-dicarbonilo descritos en el documento WO/2005/107692			0,5		0,5						
Filtros UV hidrosolubles											
Neo Heliopan® AP (Symrise)	Tetrasulfonato de fenil- dibencimidazol disódico	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	1,5	1,0
Neo Heliopan® Hydro (Symrise)	Ácido fenilbencimidazol- sulfónico	0,75	1,3	2,0	1,0	1,25	1,5	2,0	2,0	1,0	1,0
Mexoril® SX	Ácido tereftalidien- dialcanfor-sulfónico		0,5		0,5		1,0				
Sulisobenzona	Benzofenona-4	1,0				3,0					

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Base de neutralización	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Pigmentos atenuadores de UV microfinos											
	Dióxido de titanio	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		6,0	1,0	3,0	3,0
	Óxido de cinc							6,0			
Tinosorb M	Bis-benzotriazolil-tetrametil-butilfenol de metileno		1,0		1,0						3,0
Otros componentes liposolubles											
PCL Líquido 100	Octanoato cetearílico										
Corapan TQ® (Symrise)	1,6- Naftalato dietilhexílico							3,0			
Dragoxat 89 (Symrise)	Isononoato etilhexílico				1,0						
Isoadipato	Adipato diisopropílico			3,0	5,0	5,0					
Miristato isopropílico (Symrise)	Miristato isopropílico	3,0					2,0			4,0	
Aceite neutro (Symrise)	Triglicérido caprílico/cáprico		5,0		3,0			5,0		4,0	4,0
Isodragol (Symrise)	Triisononanoína								6,0		
	Isohexadecano						6,0				
	Carbonato de dicaprililo			5,0			8,0				
Cetiol OE (Cognis)	Dicaprililéter		5,0		5,0			1,0	3,0		
Aceite de parafina	Aceite mineral										
Tegosoft TN® (Goldschmidt)	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	10,0	10,0	10,0	4,0	9,0			1,0	5,0	5,0
Abil 100® (Goldschmidt)	Dimeticona		1,0		1,0				2,0		
Fluido Dow Corning® 193 (Dow corning)	Dimeticona PEG-12						1,0				
	Cetil-dimeticona				2,0					2,0	2,0

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Ciclometicona					15						
	Ciclohexasiloxano							5,0				
	Ciclopentasiloxano							5,0				
	Simeticona									2,0	2,0	
	Coco-glicéridos hidrogenados				1,0				0,5			
	Dicaprilato/Dicaprato de butilenglicol	7,5	3,0		3,0	8,0			7,5			
	Trimetoxicaprililsilano					0,2						
Lanette 16® (Cognis)	Alcohol cetílico								1,0		0,5	0,5
Lanette 18® (Cognis)	Alcohol estearílico									3,0		
alfa-Bisabolol (Symrise)	Bisabolol		0,2		0,2	0,2					0,1	0,1
Copherol 1250® (Cognis)	Acetato de tocoferilo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
D-Panthenol (BASF)	Pantenol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	Palmitato de retinilo			0,5				0,5				
Fragancia	Fragancia/Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Creatinina	0,05	0,05	0,05								
	Taurina			1,0								
EDTA BD® (BASF)	EDTA disódico	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Modificadores de la viscosidad/adyuvantes estabilizadores												
Bentone Gel® M IO V (Elementis Specialties)	Aceite mineral y hectorita de diestardimonio y carbonato de propileno									0,5		
	Cera microcristalina										2,0	2,0
	Cera de abeja				0,3							
	Tricontanil-PVP										2,0	2,0

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Keltrol T [®] (Calgon)	Goma de xantano							0,2	
Pemulen TR 2 (Novion)	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀				0,3				0,1		
	Octenilsuccinato de almidón de sodio	0,5	0,5	0,4							
Aerosil [®] 200	Sílice										
	Sulfato de magnesio	0,3	0,3	0,3							
	Cloruro de sodio					0,5	0,5				
Otros componentes hidrosolubles											
Agua	Agua (Aqua)	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Base de neutralización para componentes ácidos tales como carbómeros, y/o ácido esteárico, etc.		CS	CS	CS	CS		CS		CS	CS	CS
Troxerutina	Troxerutina	0,2	0,1	0,3	0,2	0,5	0,2	0,3	0,1	0,7	0,3
Agentes conservantes		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
1,3-Butilenglicol	1,3-Butilenglicol	5,0	5,0	3,0	3,0						
Etanol (96 %)	Alcohol etílico	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	10,0	3,0	2,0	4,0	4,0
Glicerina, 99 %	Glicerina	5,0	5,0	2,0	2,0	4,0	5,0	3,0	5,0	3,0	3,0
Hydrolite-5 (Symrise)	pentilenglicol	1,0	1,0	3,0	3,0	2,0	2,0	4,0	3,0		
Symdiol 68	1,2-hexilenodiol y 1,2-caprilidol			0,5	0,5	0,5					
1,2-Propilenglicol	Propilenglicol						3,0			5,0	5,0
Extracto de soja	Extracto de germen de soja (semilla de soja) glicina			0,5	0,5						
	Ascorbil-fosfato de sodio			0,5	0,2	0,2					
Colorante hidrosoluble		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Extracto/s vegetal/es		CS	5,0	5,0							

3. Emulsiones en pulverizado/espuma: SPF > 20

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Emulsionante</u>											
	Poligliceril-2-Dipolihidroxiestearato	3,0									
	Sulfosuccinato de PEG-5-lauril-citrato disódico	2,5									
	Capril/Capramidopropil-betaína	0,7									
	Laureth-sulfato de sodio	0,3									
Emulgin B2® (Cognis)	Ceteareth-20		1,5	1,5						2,0	
	Poliéster-5				2,5						
	Laurato de sorbitán						2,5				
	Poligliceril-10-laurato						2,0				
	Esteariléter PPG-15							4,0			
	Poliacrilato-3				1,0						
	Fosfato de estearilo								2,5		
	Estearato de sorbitán										0,5
	Ácido esteárico							1,0			1,0
	Estearato PEG 40										1,0
<u>Filtros UV liposolubles</u>											
Neo Heliopan® AV (Symrise)	Metoxicinamato etilhexílico		6,0							5,0	6,0
Neo Heliopan® 303 (Symrise)	Octocrileno	5,0		8,0	10,0	10,0	5,0	4,0		4,0	
Neo Heliopan® 357 (Symrise)	Metoxidibenzoil-metano de butilo	3,0	4,0	4,0	2,0	2,5	3,0	5,0		2,0	3,0
Neo Heliopan® E 1000 (Symrise)	p-Metoxicinamato isoamílico									5,0	

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Neo Heliopan [®] HMS (Symrise)	Homosalato			3,0	3,0	5,0	5,0			3,0	
Neo Heliopan [®] OS (Symrise)	Salicilato etilhexílico			3,0	5,0	5,0	5,0	4,0		3,0	
Neo Heliopan [®] MBC (Symrise)	4-Metilbencilideno-alcanfor									0,5	
Neo Heliopan [®] MA (Symrise)	Antranilato de mentilo			2,0							
Neo Heliopan [®] BB (Symrise)	Benzofenona-3							0,5			
Mexoril [®] XL	Trisiloxano de drometrizol				4,0	3,0				2,0	
Tinosorb [®] S	Metoxifenil-triazina de bis-etilhexiloxifenol		2,5	2,5	1,0	0,5			2,5	1,0	1,5
Uvinul [®] T-150	Triazona etilhexílica	1,0	3,0	1,0	1,0	0,5	2,0		1,0	1,0	
	-Bis[5- 1 (dimetilpropil) benzoxazol-2-il-1,5,5,3 (4- fenil)imino]-6-(2- etilhexil)imino-1,3,5- triazina		1,0	1,0						1,0	
Uvinul [®] A Plus	Hidroxibenzoil-hexil-benzoato de dietilamino		1,0	1,0		0,5	1,0	0,5		1,0	
Derivados de indanilideno según el documento DE 10055940										0,5	
Derivados de benzoilcinamil-nitrilo según el documento WO 2006/015954										1,0	
Parsol [®] SLX	Polisiloxano-15	3,0		2,0		2,0				1,0	
Uvasorb [®] HEB	Butamido-triazona dietilhexílica			1,0		0,5		1,0		0,5	1,0
Butirolactonas de bencilideno según la patente europea EP 1008593										1,0	

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Compuestos de benciliden-dicarbonilo descritos en el documento WO 2005/107692										1,0	
Filtros UV hidrosolubles											
Neo Heliopan® AP (Symrise)	Tetrasulfonato de fenil-dibencimidazol disódico	0,5	1,5	1,5	0,75	0,5	1,0	2,2	2,0	1,0	0,75
Neo Heliopan® Hydro (Symrise)	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	2,0	2,75	2,50	2,25	2,0	2,0	1,5	1,0	0,5	2,0
Mexoril® SX	Ácido tereftaliden-dialcanfor-sulfónico				1,0	0,5				0,5	
Sulisobenzona	Benzofenona-4	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Base de neutralización		CS									
Pigmentos atenuadores de UV microfinos											
	Dióxido de titanio				3,0					1,5	
	Óxido de cinc						3,0			1,5	
Tinosorb® M	Bis- benzotriazolil-tetrametil- butilfenol de metileno		3,0	3,0						1,0	
Otros componentes liposolubles											
PCL Líquido 100	Octanoato cetearílico						10,0				
Corapan TQ® (Symrise)	1,6- Naftalato dietilhexílico								3,0		
	Triglicérido de ácido C ₁₈₋₃₆		1,0	2,0						2,0	
Aceite neutro (Symrise)	Triglicérido caprílico/cáprico	10							5,0		
Isodragol (Symrise)	Triisononanoína						2,0				
Cetiol OE (Cognis)	Dicaprililéter						3,0		1,0		

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Carbonato de dicaprililo			5,0	2,0		2,0		5,0	10,0	
	Isohexadecano							3,0			
	Etilhexilglicerina										0,5
	Cetil-ricinoleato										0,1
Tegosoft TN® (Goldschmidt)	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅	5,0			10,0	8,0	5,0		7,0		
Abil 100® (Goldschmidt)	Dimeticona										4,0
Dow Corning® 193 Fluid (Dow corning)	Dimeticona PEG-12						1,0				
	Ciclohexasiloxano					10,0					
	Ciclopentasiloxano							2,0			
	Trimeticona de fenilo					3,0		2,0			
	Ciclotmeticona							1,0	0,5		
	Dicaprilato/Dicaprato de butilenglicol		8,0	8,0					7,5	8,0	10,0
Lanette 16® (Cognis)	Alcohol cetílico								1,0		0,5
alfa-Bisabolol (Symrise)	Bisabolol		0,3	0,3		0,2	0,1			0,3	
Copherol 1250® (Cognis)	Acetato de tocoferilo		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
D-Panthenol (BASF)	Pantenol		0,5	0,5	0,5		0,5		0,5	0,5	
	Retinil-Palmitato							0,5			
Frescolat® ML	Lactato de mentilo						0,5				
Fragancia	Fragancia/Perfume	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
	Taurina		1,0	1,0						1,0	0,5
	Creatinina		0,05	0,05						0,05	0,05
EDTA BD® (BASF)	EDTA disódico	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,15	0,2	0,15	0,2	0,15
Modificadores de la viscosidad/adyuvantes											

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
estabilizadores											
	Cloruro de sodio	0,5									
Avicel PC 611 (FMC Corporation)	Celulosa microcristalina y goma de celulosa					0,80					
Keltrol T [®] (Calgon)	Goma de xantano						0,3		0,2		
Pemulen TR 2 (Novion)	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀		0,2	0,2		0,25			0,2	0,2	
Polímeros filmógenos											
Antaron V-216/516	Copolímero de VP/flexadeceno		0,5	0,5			2,0			0,5	
Dermacril 79	Copolímero de acrilatos/octilacrilamida							1,0			
	Copolímero de ácido trimetilpentanodiol-adiópico/glicerina							1,0			
Avalure UR 450/525	copolímero de PPG-17/IPDI/DMPA			0,5						0,5	
Otros componentes hidrosolubles											
Agua	Agua (Aqua)	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Base de neutralización para componentes ácidos tales como carbómeros, y/o ácido esteárico, etc.		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS		CS	CS
Troxeerutina	Troxeerutina	0,3	0,4	0,6	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,4	0,1
Agentes conservantes		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
1,3-Butilenglicol	1,3-Butilenglicol					3,0					
Etanol (96 %)	Alcohol etílico	5,0	3,0	3,0	4,0	12,0		10,0		5,0	5,0
Glicerina 99 %	Glicerina	3,0	5,0	5,0	4,5		5,0		5,0	3,0	3,0

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Hydrolite-5 (Symrise)	pentilenglicol		5,0	5,0	3,0						3,0	
Symdiol 68	1,2-hexilenodiol y 1,2-Caprilidol										0,5	
1,2-Propilenglicol	Propilenglicol				5,0		1,0	1,0	2,0			
Extracto de soja	Extracto de germen de soja (semilla de soja) glicina				1,0	0,5						
	Ascorbil-fosfato de sodio					0,2						
DHA	Dihidroxiacetona											
Colorante hidrosoluble		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Extracto/s vegetal/es		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Propulsor												CS

4. Preparados de protección diaria:

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Emulsionante										
Emulsiphos (Symrise)	Cetilfosfato potásico, Glicéridos de palma hidrogenados	1,5	1,5	1,5						
Dracorin CE	Citrato de estearato de glicerilo						2,5			
	PPG-1-Trideceth-6						0,5			
	Oleato de sorbitán						0,5			
	Estearato de sacarosa								0,8	
Hostaceron AMPS	Poliacrilamido-tauramida de amonio									2,0
	Diestearato de poligliceril-3-metilglucosa							3,5		
	Estearato de sorbitán								2,0	
	Estearato de glicerilo									
	Ácido isosteárico	1,0	1,0	1,0						
	Ácido esteárico					2,0			1,0	4,0

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Estearato PEG 40							
	Estearato PEG 100				0,2	2,0				
	Laurato PEG-4								0,3	
Lanette E® (Cognis)	Cetearilsulfato de sodio									0,5
	Steareth-2				0,2					
	Steareth-21				1,0					
	Laureth-7				0,75					
Filtros UV liposolubles										
Neo Heliopan® AV (Symrise)	Metoxicinamato etilhexílico	8,0					4,0	3,0	5,5	5,0
Neo Heliopan® 303 (Symrise)	Octocrileno		3,0	3,0	1,0	2,0				
Neo Heliopan® 357 (Symrise)	Metoxidibenzoilmetano de butilo	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	2,0	1,0
Neo Heliopan® HMS (Symrise)	Homosalato		3,0	3,0		5,0				
Neo Heliopan® OS (Symrise)	Salicilato etilhexílico		3,0	3,0	4,0	5,0			3,0	
Filtros UV hidrosolubles										
Neo Heliopan® AP (Symrise)	Tetrasulfonato de fenildibencimidazol disódico	0,25	0,5	0,5	1,0	1,25	1,0	1,5	2,0	0,5
Neo Heliopan® Hydro (Symrise)	Ácido fenilbencimidazol-sulfónico	2,8	2,8	2,8	1,8	2,64	1,8	1,3	2,9	1,3
Mexoril® SX	Ácido tereftalidien-dialcanfor-sulfónico									0,5
Sulisobenzona	Benzofenona-4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Base neutralizadora		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Pigmentos atenuadores de UV microfinos										

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Dióxido de titanio				1,0	1,0				
Otros componentes liposolubles										
Manteca de karité	<i>Butiropemum parkii</i>									2,0
Corapan TQ® (Symrise)	1,6-Naftalato dietilhexílico									
Dragoxat 89 (Symrise)	Isononoato etilhexílico	3,0	3,0	3,0		3,0				
Isodipato	Adipato diisopropílico					3,0				
Miristato isopropílico (Symrise)	Miristato isopropílico				5,0	5,0				
	Trimelitato tridecílico						2,0			
	Miristato miristílico							5,0		
Aceite neutro (Symrise)	Triglicérido caprílico/cáprico						3,0		4,0	
Cetiol OE (Cognis)	Dicaprililéter						2,0			
	Carbonato de dicaprililo	2,0	2,0	2,0				3,0		
	Isohexadecano								8,0	
	Etilhexilglicerina						0,5			
Aceite de parafina	Aceite mineral				2,0		0,5			
Tegosoft TN® (Goldschmidt)	Benzoato de alquilo C ₁₂₋₁₅							3,0		
Abil 100® (Goldschmidt)	Dimeticona				1,0			2,0		1,0
Fluido Dow Corning® 193 (Dow corning)	Dimeticona PEG-12				1,0	1,0				
	Coco-glicéridos hidrogenados						1,0	0,5		
	Dicaprilato/Dicaprato de butilenglicol							7,5		
	Adipato de dibutilo				2,0					
Lanette O® (Cognis)	Alcohol cetearílico				1,5					

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Lanette 16® (Cognis)	Alcohol cetílico	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0
Lanette 18® (Cognis)	Alcohol estearílico				0,5	0,5			4,5	
	Alcohol miristílico								1,0	
	Ceramida/s								0,5	
alfa-Bisabolol (Symrise)	Bisabolol				0,2	0,1	0,2	0,1		
Copherol 1250® (Cognis)	Acetato de tocoferilo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
D-Panthenol (BASF)	Pantenol	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5
	Retinil-palmitato	0,5	0,5	0,5					0,5	
	Ubiquinona	0,1								
Frescolat® ML	Lactato de mentilo	0,5								
Fragancia	Fragancia/Perfume	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs	cs
	Niacinamida		0,1		0,5	0,5				
	Arbutina		0,2							
4-(1-Feniletíl)-1,3-bencenodiol		0,2				0,5				
	Ácido kójico			0,5						
Extracto de regaliz							0,5			
	Glucosil-rutina + quercitrina	0,1	0,1				0,2			
	Isoquercitrina						0,1			
	Creatinina	0,05								
EDTA BD® (BASF)	EDTA disódico	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	0,2	0,15	0,15	0,15
Modificadores de la viscosidad/ adyuvantes estabilizadores										

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Carbopol Ultrez-10 (Noveon)	Carbómero	0,15	0,15	0,15		0,15	0,1	
Keltrol T [®] (Calgon)	Goma de xantano	0,2	0,2	0,2				0,2		
Pemulen TR 2 (Novion)	Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀						0,2			
Veegum ultra [®] (Vanderbilt)	Silicato de magnesio y aluminio									0,2
Fucogel 1000 (Solabia)	Goma-1 de biosacárido				0,2					
Givobio GMg (Seácido p-pic)	Gluconato de magnesio					0,2				
Sepigel 305 (Seácido p- pic)	Poliacrilamida e isoparafina C ₁₃₋₁₄ y Laureth-7								3,0	
Aerosil [®] 200	Sílice									0,3
Otros componentes hidrosolubles										
Agua	Agua (Aqua)	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Base de neutralización para componentes ácidos tales como carbómeros y/o ácido esteárico, etc.		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Troxerutina	Troxerutina	0,3	0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,6	0,5
Agentes conservantes		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
1,3-Butilenglicol	1,3-Butilenglicol					1,0		2,0	1,0	3,0
Etanol (96 %)	Alcohol etílico									3,0
Glicerina, 99 %	Glicerina				5,0	5,00		6,0	8,0	
Hydrolite-5 (Symrise)	Pentilenglicol	5,0	5,0	5,0		1,0				
Symdiol 68	1,2-hexilenodiol y 1,2-Caprilidol	0,5	0,5	0,5	0,5					
1,2-Propilenglicol	Propilenglicol						1,0			

ES 2 634 638 T3

Nombre de la materia prima (Fabricante)	INCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Extracto de soja	Extracto de germen de soja (semilla de soja) glicina	1,0						
Péptidos		0,3	0,3		0,3	0,3				
	PCA de sodio								0,5	
	Fermento de <i>Saccharomyces</i>								0,3	
	Ascorbil-glucósido									0,5
Ascorbil-fosfato de sodio o de magnesio		0,5	0,5	0,5						
DHA	Dihidroxiacetona			5,0				5,0		
Colorante hidrosoluble		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS
Extracto/s vegetal/es		CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	CS	5,0

REIVINDICACIONES

1. Uso de troxerutina para desactivar la fluorescencia del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o cualquiera de sus sales.
2. Uso según la reivindicación 1 en un preparado cosmético y dermatológico.
- 5 3. Uso según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en donde la cantidad total de ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o cualquiera de sus sales es del 0,2 al 4 % en peso, y la cantidad total de troxerutina es del 0,1 al 2 % en peso, cada uno basado en el peso total del preparado en el que dichas sustancias se usan.
- 10 4. Método de desactivación de la fluorescencia del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o cualquiera de sus sales, preferiblemente, en un preparado cosmético y dermatológico, que comprende la etapa de combinar ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o una sal del mismo con troxerutina, en donde la troxerutina se proporciona en una cantidad suficiente para desactivar la fluorescencia del ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o su respectiva sal.
5. Método según la reivindicación 4, en donde el ácido fenildibencimidazol-tetrasulfónico disódico o su sal se proporciona en un vehículo cosmética o farmacéuticamente aceptable.

15