



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 291 529**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02797608 .3**

86 Fecha de presentación : **22.08.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1423083**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2004**

54

Título: **Estabilización de principios activos sensibles a la oxidación y/o a los rayos UV.**

30

Prioridad: **29.08.2001 DE 101 41 477**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73

Titular/es: **Beiersdorf AG.**
Unnastrasse 48
20245 Hamburg, DE

72

Inventor/es: **Wendel, Volker y**
Göppel, Anja

74

Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 291 529 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

Estabilización de principios activos sensibles a la oxidación y/o a los rayos UV.

5 El presente invento hace referencia a una combinación de sustancias para la estabilización de principios activos sensibles a la oxidación o a los UV así como a formulaciones cosméticas y dermatológicas con principios activos sensibles a la oxidación y a los UV estabilizados de esta manera. En particular, el invento hace referencia a formula-
ciones cosméticas y dermatológicas de protección solar y a formulaciones con sustancias filtrantes de protección solar
sensibles a los UV que se estabilizan mediante el uso de dichas combinaciones de sustancias.

10 Es bien sabido que la parte ultravioleta de la radiación solar tiene un efecto perjudicial sobre la piel. Estos rayos afectan de manera distinta a la piel según su longitud de onda correspondiente: los denominados rayos UV C, con una longitud de onda menor de 290 nm, son absorbidos por la capa de ozono de la atmósfera terrestre y por tanto no tienen
ningún efecto fisiológico. En cambio, los rayos con longitud de onda entre 290 nm y 320 nm, los llamados UV B,
15 provocan eritemas (una simple quemadura solar) o incluso quemaduras de mayor o menor intensidad. La capacidad máxima de la luz solar para causar eritemas se calcula en la estrecha franja situada alrededor de los 308 nm.

Para proteger de los rayos UV B se conocen numerosos compuestos, por ejemplo, derivados de 3-bencilideno
alcanfor, ácido 4-aminobenzoico, ácido cinámico, ácido salicílico, benzofenona o triacina.

20 Durante mucho tiempo se creía erróneamente que la radiación UV A, con longitudes de onda comprendidas entre los 320 nm y los 400 nm, sólo presentaba un efecto biológico despreciable. Sin embargo, actualmente existen nume-
rosos estudios que demuestran que la radiación UV A es mucho más peligrosa que la radiación UV B en relación con la activación de reacciones fotodinámicas, y especialmente fototóxicas, y alteraciones crónicas de la piel. Además, la
25 influencia nociva de la radiación UV B puede verse intensificada por rayos UV A.

Así pues, se ha demostrado entre otras cosas que la misma radiación UV A en condiciones cotidianas normales
basta para dañar en poco tiempo las fibras de colágeno y elastina, que son de gran importancia para la estructura y la
firmeza de la piel. Esto produce alteraciones de la piel crónicas causadas por la luz: la piel “envejece” prematuramente.
30 Pertenecen a lo que se denomina una apariencia clínica de piel envejecida por la luz, por ejemplo, las arrugas y las pequeñas arrugas y un relieve irregular y estriado. Asimismo, las partes afectadas por el envejecimiento causado por la luz pueden presentar una pigmentación irregular. También es posible que se formen manchas oscuras, queratosis
e incluso carcinomas o melanomas malignos. Una piel envejecida prematuramente por la exposición diaria a UV se
caracteriza además por una menor actividad de las células de Langerhans y una ligera irritación crónica.

35 Aproximadamente un 90% de la radiación ultravioleta que llega a la Tierra está compuesta de rayos UV A. Mientras que la radiación UV B presenta grandes variaciones en función de distintos factores (por ejemplo, la estación del año, el momento del día o el grado de latitud), la radiación de UV A se mantiene bastante constante con independencia de la estación del año, del momento del día o de los factores geográficos. Al mismo tiempo, la mayor parte de la radiación
40 UV A penetra en la epidermis viva, mientras que un 70% de los rayos UV B son repelidos por la capa córnea.

Por ese motivo, es de suma importancia que los preparados cosméticos y dermatológicos de protección solar
proporcionen una protección suficiente tanto contra la radiación UV B como la radiación UV A.

45 En general, el comportamiento de absorción de la luz de las sustancias filtrantes de protección solar es bien cono-
cido y está bien documentado, sobre todo en la mayoría de los países industrializados. Existen listas positivas para la aplicación de dichas sustancias que imponen normas muy estrictas en cuanto a la documentación.

Son sustancias filtrantes de UV A ventajosas, por ejemplo, los derivados de dibenzoilmetano, en particular el
50 4-(terc-butyl)-4'-metoxidibenzoilmetano (CAS n.º 70356-09-1), comercializado por Givaudan con la marca Parsol®
1789 y por Merck con la designación comercial Eusolex® 9020.

El inconveniente principal de todos los derivados de dibenzoilmetano que absorben en el rango UV es una cierta
inestabilidad frente a la radiación UV, de tal modo que estos componentes se descomponen bajo la influencia de la
55 radiación UV hasta convertirse en productos inactivos y dejan de absorber la radiación. Por ello, los preparados según el estado de la técnica actual que contienen estas sustancias incluyen convenientemente estabilizadores UV concretos, como 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (octocrileno) o 4-metilbencilideno alcanfor.

Uno de los objetivos del presente invento era eliminar las desventajas del estado de la técnica y obtener de forma
60 simple preparados que se caracterizasen por una elevada protección contra radiaciones UV, y en especial radiaciones UV A, y en los que pudiera prescindirse del uso de los estabilizadores UV comunes.

En el estado de la técnica actual se conoce además toda una serie de distintos principios activos para el cuida-
do de la piel eficientes y lipófilos (como son la ubiquinona, el retinoide y el carotinoide), que contienen elementos
65 estructurados insaturados, aromáticos o benzoides y cuyo uso en formulaciones cosméticas y dermatológicas, en particular en formulaciones de tipo “aceite en agua”, es muy deseable. Por desgracia, este tipo de sustancias suelen ser muy inestables, por lo que se descomponen rápidamente sobre todo en medios acuosos perdiendo de ese modo su efectividad.

Así pues, otra finalidad del presente invento era aumentar la estabilidad de principios activos sensibles a la oxidación o los rayos UV y proporcionar preparados estables con principios activos sensibles a la oxidación y a los rayos UV cuya efectividad se mantenga durante un largo periodo de tiempo.

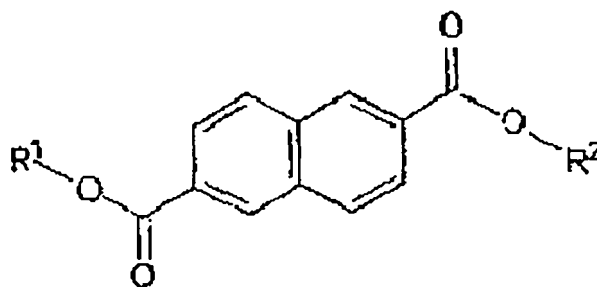
La publicación de C. Bonda, D.C. Steinberg, *A New Photostabilizer for Full Spectrum Sunscreens*, XP001010090, describe el estabilizador UV Hallbrite TQ para principios activos sensibles a la oxidación o a los rayos UV, como filtros UV. No obstante, no se publica nada sobre el uso ventajoso de ceras triglicéridas.

La patente FR-2.801.206 da a conocer preparados cosméticos, en particular preparados de protección solar, que al menos contienen un derivado del ácido naftaleno monocarbónico o policarbónico y un filtro UV del tipo derivado de hidroxifenilbenzotriazol. Sin embargo, tampoco se publica nada sobre el uso de las ceras triglicéridas.

El documento FR-2.801.209 publica una emulsión cosmética sin emulgente que contiene una fase acuosa, una fase grasa, un filtro UV y un derivado del ácido naftaleno monocarbónico o policarbónico. Aquí tampoco se menciona nada sobre el uso de ceras triglicéridas.

El documento EP-1.127.569 da a conocer una combinación de principios activos que actúan como protectores solares compuesta de sustancias filtrantes de UV y naftalatos alquílicos. Tampoco se publica nada sobre el uso de ceras triglicéridas para la estabilización UV.

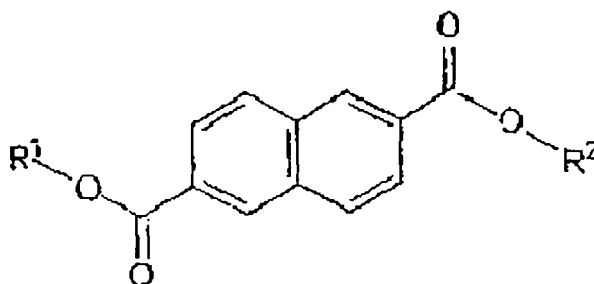
Resultó sorprendente e imprevisible para el experto en la materia que las formulaciones cosméticas y dermatológicas con al menos un principio activo sensible a la oxidación y/o a los rayos UV caracterizado por el hecho de que: (a) contiene al menos un naftalato de dialquilo que posee la siguiente fórmula estructural:



donde R¹ y R² se seleccionan independientemente el uno del otro de entre los grupos de alquilo ramificados y no ramificados con un contenido de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24, y (b) contiene al menos una cera seleccionada del grupo de los triglicéridos; superan los inconvenientes del estado de la técnica.

Si el principio activo o los principios activos sensibles a la oxidación y/o a los rayos UV se presentan en una formulación según el presente invento, están protegidos de manera excelente contra la descomposición inducida por la radiación UV. Esto es aplicable particularmente a los derivados del dibenzoilmetano.

En consecuencia, también es objeto del presente invento la utilización de combinaciones de sustancias que: (a) contienen al menos un naftalato de dialquilo que posee la siguiente fórmula estructural:



donde R¹ y R² se seleccionan independientemente el uno del otro de entre los grupos de alquilo ramificados y no ramificados con un contenido de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24, y (b) contiene al menos una cera seleccionada del grupo de los triglicéridos, para la estabilización de principios activos cosméticos o dermatológicos contra la descomposición inducida por radiación UV.

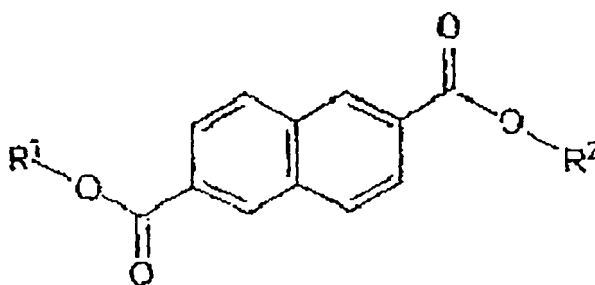
Los preparados en el sentido del presente invento pueden contener preferentemente además de una o varias fases oleosas, una o varias fases acuosas y, por ejemplo, se presentan en forma de emulsiones W/O-, O/W-, W/O/W u O/W/O. Dichas formulaciones también pueden ser preferentemente una microemulsión, un emulsión PIT, una formulación en barra con agua o sin agua, una emulsión sólida (es decir una emulsión que está estabilizada mediante sustancias sólidas, por ejemplo, una emulsión de Pickering), una emulsión pulverizable o una hidrodispersión.

Los preparados según el presente invento son preparados totalmente satisfactorios en todos los sentidos que no están limitados a una selección restringida de materias primas. Por lo tanto, son especialmente adecuados para servir de base para formas de preparados con múltiples finalidades de aplicación. Los preparados según el presente invento demuestran excelentes propiedades cosméticas y sensoriales, como la facilidad para su distribución sobre la piel o su capacidad de penetración, y se caracterizan además por una efectividad excelente de protección solar obteniendo al mismo tiempo sorprendentes resultados en la protección de la piel.

Resultó particularmente sorprendente que con la utilización según el presente invento pudiera prescindirse totalmente del uso de otros estabilizadores UV, en particular del uso de etilhexil-2-ciano-3,3-difenilacrilato (octocrileno) o 4-metilbencilideno alcanfor.

Asimismo resultó sorprendente que, gracias a la utilización según el presente invento, fuera posible incrementar considerablemente, en comparación con el estado de la técnica, la estabilidad de principios activos lipófilos en formulaciones cosméticas o dermatológicas con contenido en agua, en particular en formulaciones O/W.

Por tanto, también es objeto del presente invento la utilización de combinaciones de sustancias que: (a) contengan al menos un naftalato de dialquilo que posea la siguiente fórmula estructural:



donde R¹ y R² se seleccionan independientemente el uno del otro de entre los grupos de alquilo ramificados y no ramificados con un contenido de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24, y (b) contengan al menos una cera seleccionada del grupo de los triglicéridos; para mejorar la efectividad y aumentar la estabilidad de principios activos lipófilos en preparados cosméticos y dermatológicos.

Son principios activos lipófilos ventajosos, que se estabilizan de forma sorprendente mediante la utilización según el presente invento, aquellos cuyo valor log P es superior a 3,5. P es el coeficiente de distribución que se define como la relación entre las concentraciones de equilibrio de una sustancia disuelta en un sistema bifásico, el cual consta de dos solventes en esencia no miscibles entre sí. Estos dos solventes son, en el caso que nos ocupa, n-octanol y agua, es decir

$$P_{OW} = \frac{C_{a-octanol}}{C_{agua}}$$

En el sentido del presente invento resulta ventajoso que se seleccione el principio o los principios activos lipófilos de entre un grupo de ubiquinonas y plastoquinonas. Asimismo, es especialmente ventajosa en el sentido del presente invento la coenzima Q10, la cual posee un valor log P de aproximadamente 15.

Resultó particularmente sorprendente el hecho de que se obtuviesen preparados muy ventajosos según el presente invento cuando el principio o los principios activos lipófilos sólo se seleccionaban de entre el grupo de ubiquinonas.

Otros principios activos ventajosos según el presente invento son los retinoides (forma ácida de la vitamina A y/o los derivados de ésta) o vitamina A y/o los derivados de ésta. Se incluyen conceptualmente en el grupo de los retinoides ventajosos según el presente invento todos los retinoides inooccos cosmética y/o farmacéuticamente, incluido el retinol y su éster, el retinal, y el ácido retinoico (forma ácida de la vitamina A) y el éster de éste. En el sentido del presente invento resulta especialmente ventajoso el retinol (con un valor log P de aproximadamente 7) y el palmitato de retinilo (con un valor log P de aproximadamente 13).

Asimismo, resultó especialmente sorprendente que se pudiesen obtener preparados muy ventajosos según el presente invento cuando el principio o los principios activos lipófilos sólo se seleccionaban de entre el grupo de retinoides.

Otros principios activos lipófilos ventajosos según el presente invento son los carotinoides. En el sentido del presente invento resulta especialmente ventajosa, por ejemplo, la β-carotina, que posee un valor log P de 15.

Otros principios activos lipófilos ventajosos según el presente invento son: ácidos lipónicos y derivados; vitamina E y derivados; vitamina F, y ácido dioico [ácido 8-hexadeceno-1,16-dicarbónico (CAS n.º 20701-68-2)].

La cantidad de principios activos lipófilos (uno o varios compuestos) presentes en los preparados es de preferentemente entre un 0,0001 y 10% de porcentaje en peso, y particularmente preferente entre un 0,0001 y 5% de porcentaje en peso, en relación con el peso total del preparado.

ES 2 291 529 T3

Son ventajosos en el sentido del presente invento los naftalatos de dialquilo, para los que R¹ y/o R² representan grupos de alquilos ramificados con una cantidad de átomos de carbono comprendida entre 6 y 10. Resulta especialmente ventajoso en el sentido del presente invento el naftalato de dietilhexilo, el cual por ejemplo puede obtenerse con la designación comercial HallBrite TQ™ de CP Hall o Corapan TQ™ de H&R.

Según el presente invento, los preparados cosméticos o dermatológicos contienen ventajosamente entre un 0,001 y un 20% de porcentaje en peso de uno o varios naftalatos de dialquilo, preferentemente entre un 0,01 y un 15% de porcentaje en peso, y más preferentemente entre un 1 y un 15% de porcentaje en peso.

Ceras

Según la estipulación de la Sociedad Alemana de la Industria de la Grasa (grasas, jabones, pinturas, 76, 135 [1974]), para la calificación del término "cera", generalmente se toman en consideración las propiedades físicas y mecánicas de las ceras que resultan fundamentales para su utilización, mientras que se pasa por alto para la calificación la correspondiente composición química.

"Cera" -de modo similar a "resina"- es una denominación general para una serie de sustancias obtenidas de forma natural o sintética, que por lo general presentan las siguientes propiedades: a 20°C es plástica, entre firme y dura quebradiza, entre cristalina gruesa y cristalina fina, entre translúcida y opaca, pero no vítrea; a más de 40°C funde sin descomponerse, justo por encima del punto de fusión ya es de baja viscosidad y no filamentosa, consistencia y solubilidad muy dependiente de la temperatura y pulible con poca presión. Si en casos límite una sustancia no cumple más de una de las propiedades mencionadas anteriormente, no es cera en el sentido de esta definición. Las ceras se diferencian de otros productos naturales o sintéticos similares (p. ej. resinas, masas plásticas, etc.) principalmente en el hecho de que normalmente pasan a un estado líquido fundido y de baja viscosidad aproximadamente entre 30 y 90°C, en casos excepcionales también hasta los 200°C, y prácticamente carecen de compuestos formadores de cenizas.

Las ceras en el sentido del presente invento son compuestos que se caracterizan por el hecho de que, junto a otros componentes oleosos de los preparados según el presente invento (como por ejemplo compuestos líquidos polares, filtros UV y sus solventes, etc.), éstas forman a temperatura ambiente una masa fluida de fácil aplicación que presenta a 20°C una viscosidad superior a los 500 mPa·s.

Las ceras vegetales también son ventajosas en el sentido del presente invento, como son la cera de sésamo, el aceite de yoyoba y otras similares.

Los componentes cerosos se eligen de entre el grupo de los triglicéridos. Son especialmente ventajosos los triglicéridos enumerados a continuación:

Glicérido	Nombre comercial	Fabricante
Triglicérido C ₁₆₋₁₈	Cremeont HF-52-SPC	Aarhus Oliefabrik
Cocoglicérido hidrogenado	Softisan 100	Hüls AG
Triglicérido caprílico / cáprico / isoesteárico / adípico	Softisan 649	Dynamit Nobel
Triglicérido C ₁₈₋₃₆	Syncrowax HGLC	Croda GmbH
Tribehenato de glicerilo	Syncrowax HRC	Croda GmbH
Tri (12-hidroxiestearato) de glicerilo	Thixcin R	Rheox / NRC

	Aceite de ricino hidrogenado	Cutina HR	Henlek KGaA
5	Triglicérido C ₁₆₋₂₄	Cremeol HF- 62-SPC	Aarhus Olie- fabrik

10 En el sentido del presente invento también resulta especialmente preferente la mantequilla de karité, también denominada mantequilla de shea o de galam (CAS n.º 68920-03-6). La mantequilla de karité es la grasa de las simientes, es decir, los huesos de los frutos de *Butyrospermum parkii* perteneciente a la familia de las sapotáceas, el cual está compuesto en un 34-45% del peso de ácidos grasos sólidos (principalmente ácido esteárico) y en un 50-60% del peso de ácidos grasos líquidos (principalmente con contenido en ácido oleico).

15 La cantidad total de una o varias ceras y/o de espesantes oleicos en los preparados cosméticos o dermatológicos acabados se elige ventajosamente en torno a un 0,1 hasta 30,0% del peso, preferentemente entre 0,5 y 15% del peso, con relación al peso total de los preparados.

20 Las formulaciones de protección solar cosméticas o dermatológicas según el presente invento pueden estar compuestas del modo habitual y servir, además de para proteger de la luz, para tratar, cuidar y limpiar la piel y/o el cabello y como producto de maquillaje de cosmética decorativa.

25 En función de su composición, los compuestos cosméticos y dermatológicos en el sentido del presente invento pueden utilizarse, por ejemplo, como crema protectora para la piel, leche limpiadora, crema de día o de noche, etcétera. Dado el caso, es posible y ventajoso emplear los compuestos según el presente invento como base para formulaciones farmacéuticas.

30 Para su uso, los preparados cosméticos y dermatológicos se aplican en la piel o el cabello en suficiente cantidad de la forma común en los cosméticos.

35 Los preparados cosméticos y dermatológicos según el presente invento pueden contener excipientes cosméticos, como normalmente se utilizan en dichos preparados, por ejemplo, conservantes, sustancias que ayudan a la conservación, bactericidas, perfumes, sustancias para la inhibición de la espuma, colorantes, pigmentos con efecto colorante, espesantes, sustancias humectantes y/o conservadoras de la humedad, rellenos que mejoran la sensación sobre la piel, grasas, aceites, ceras u otros componentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica como alcoholes, polialcoholes, polímeros, estabilizadores de la espuma, electrolitos, solventes orgánicos o derivados de silicona.

40 En el sentido del presente invento son conservantes ventajosos, por ejemplo, los liberadores de formaldehído (por ejemplo, DMDM hidantoina, que puede obtenerse con la denominación comercial Glydant™ del fabricante Lonza), carbamatos de yodo propil butilo (por ejemplo, que puede obtenerse con las designaciones comerciales Glycaciil-L, Glycaciil-S del fabricante Lonza y/o Dekaben LMB de Jan Dekker), parabenos (es decir, ésteres alquílicos del ácido p-hidroxibenzoico, como los parabenos de metilo, etilo, propilo y/o butilo), fenoxietanol, etanol, ácido benzoico y otros similares. Normalmente, el sistema de conservantes comprende ventajosamente, según el presente invento, también ayudantes a la conservación como la octoxiglicerina, la soja glicina, etc.

45 También se consiguen preparados especialmente ventajosos cuando se emplean como principios activos o excipientes antioxidantes. Según el presente invento, los preparados contienen ventajosamente uno o varios antioxidantes. Pueden utilizarse como antioxidantes beneficiosos, aunque de uso facultativo, todos los antioxidantes adecuados y habituales para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

55 En el sentido del presente invento, pueden aplicarse de forma especialmente ventajosa antioxidantes hidrosolubles, como vitaminas, por ejemplo ácido ascórbico y sus derivados o d-biotina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, alfa-glucosilrutina, pantenol, aloe vera.

60 La cantidad de antioxidantes (uno o varios compuestos) presente en los preparados será preferentemente de entre un 0,001 y un 30% del peso, de forma especialmente preferente entre un 0,05 y un 20% del peso, y en particular entre un 0,1 y un 10% del peso, en relación con el peso total del preparado.

65 Resulta especialmente ventajoso que los preparados cosméticos según el presente invento contengan principios activos cosméticos o dermatológicos, siendo los principios activos preferentes antioxidantes que puedan proteger la piel ante agresiones oxidantes.

Otros principios activos ventajosos son principios activos naturales y/o sus derivados, como el fitoeno, la carnitina, la camosina, la creatina, la taurina y/o la beta-alanina.

Las formulaciones según el presente invento, que contienen por ejemplo principios activos antiarrugas conocidos como glucósidos flavónicos (particularmente la alfa-glicosilrutina), coenzima Q10, vitamina E y/o derivados y similares, son especialmente adecuadas para la profilaxis y el tratamiento de alteraciones cosméticas o dermatológicas de la piel, como las que se producen por el envejecimiento de la piel (por ejemplo, sequedad, rugosidad y formación de arrugas por sequedad, comezón, reducción de la rehidratación (por ejemplo tras el lavado), dilatación visible de los vasos sanguíneos (teleangiectasia, cuperosis), fatiga y formación de arrugas y pequeñas arrugas, hiperpigmentación, hipopigmentación o ausencia de pigmentación locales (por ejemplo, manchas de envejecimiento), aumento de la vulnerabilidad ante el estrés mecánico (por ejemplo, resquebrajamiento) y similares). Asimismo, resultan adecuadas contra la apariencia seca o rugosa de la piel.

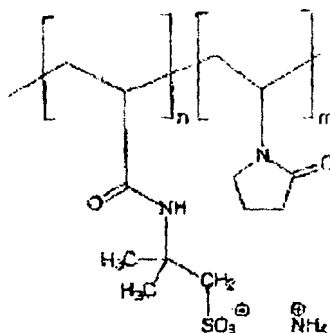
La fase acuosa de los preparados según el presente invento puede contener ventajosamente excipientes habituales en la industria cosmética, como alcoholes, en particular aquellos con un número reducido de C, preferentemente etanol y/o isopropanol, dioles o polialcoholes con un número reducido de C así como sus éteres, preferentemente propilenglicol, glicerina, etilenglicol, éter de etilenglicolmonoetilo o de etilenglicolmonobutilo, éter de propilenglicolmonometilo, de propilenglicolmonoetilo o de propilenglicolmonobutilo, éter de dietilenglicolmonometilo o de dietilenglicolmonoetilo y productos análogos, polímeros, estabilizadores de la espuma, electrolitos y, en particular, uno o varios espesantes, que pueden seleccionarse ventajosamente de entre el grupo que incluye dióxido de silicio, silicatos de aluminio, polisacáridos y sus derivados, por ejemplo, ácido hialurónico, goma de xantano, celulosa de hidroxipropilmetilo, de forma especialmente ventajosa de entre el grupo de los poliácridatos, preferentemente un poliácridato del grupo de los denominados carbopoles, por ejemplo carbopoles de los tipos 980, 981, 1382, 2984, 5984, por individual o combinados.

Asimismo, también resultan ventajosos los copolímeros compuestos de acrilatos de alquilo C_{10-30} y uno o varios monómeros del ácido acrílico, el ácido metacrílico o sus ésteres, los cuales están cruzados con un éter de alilo de la sacarosa o un éter de alilo del pentaeritrito.

Son ventajosos los compuestos que llevan la designación INCI "Acrylates/ C_{10-30} Akyl Acrylate Crosspolymer". Son especialmente ventajosos aquellos que están disponibles con las designaciones comerciales Pemulen TR1 y Pemulen TR2 de la empresa B. F. Goodrich Company.

Resultan ventajosos los compuestos que llevan la designación INCI "Tauratos de amonio acriloldimetilo/copolímeros de vinilpirrolidona".

Según el presente invento, los tauratos de amonio acriloldimetilo/copolímeros de vinilpirrolidona presentan ventajosamente la fórmula bruta $[C_7H_{16}N_2SO_4]_n[C_6H_5NO]_m$, según una estructura estadística como la que sigue:



Son especies preferentes en el sentido del presente invento las que se recogen en los Chemical Abstracts con los números de registro 58374-69-9, 13162-05-5 y 88-12-0 y pueden obtenerse con las denominaciones comerciales Aristoflex® AVC de la empresa Clariant GmbH.

También resultan ventajosos los copolímeros/polímeros cruzados que comprenden tauratos de acriloldimetilo, como Simugel® EG o Simugel® EG de la empresa Seppic S.A.

También pueden utilizarse preferentemente hidratantes. Se designan como hidratantes sustancias o mezclas de sustancias que otorgan a los preparados cosméticos o dermatológicos la propiedad de reducir la emisión de humedad de la capa córnea (también denominada pérdida de agua transdérmica o TEWL) y/o influir positivamente en la hidratación de la capa córnea tras la aplicación o la distribución del preparado sobre la superficie de la piel.

En el sentido del presente invento, son hidratantes ventajosos por ejemplo la glicerina, el ácido láctico y/o los lactatos, en particular el lactato de sodio, el butilenglicol, el propilenglicol, los biosacáridos Gum-1, la soja glicina, la etilhexiloxiglicerina y la urea. Asimismo, resulta especialmente ventajoso utilizar hidratantes polímeros del grupo

de los polisacáridos hidrosolubles y/o hinchables en agua y/o gelatinizables con ayuda de agua. Son especialmente ventajosos, por ejemplo, el ácido hialurónico, el quitosano y/o un polisacárido rico en fucosa, archivado en los Chemical Abstracts con el número de registro 178463-23-5 y disponible con la denominación Fucogel®1000 del fabricante SOLABIA S.A.

Los preparados cosméticos o dermatológicos según el presente invento pueden contener también ventajosamente, aunque no obligatoriamente, rellenos que, por ejemplo, mejoren las propiedades sensoriales y cosméticas de las formulaciones y que otorguen o intensifiquen una sensación suave o sedosa sobre la piel. En el sentido del presente invento son rellenos ventajosos los almidones y derivados de almidón (p. ej., almidón de tapioca, fosfato de dialmidón, octenil succinato aluminico de almidón u octenil succinato sódico de almidón y similares), pigmentos que esencialmente no tienen filtro UV ni efecto colorante (como el nitrato de boro, etc.) y/o Aerosile® (CAS n.º 7631-86-9).

La fase oleosa de las formulaciones según el presente invento se seleccionan ventajosamente de entre el grupo que incluye aceites polares y/o ácidos alcanos carbónicos ramificados y/o sin ramificar con una longitud de cadena comprendida entre 8 y 24, en particular entre 12 y 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácidos grasos pueden seleccionarse, por ejemplo, de entre el grupo que incluye aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendra, aceite de palma, aceite de coco, aceite de ricino, aceite de germen de trigo, aceite de pepita de uva, aceite de cardo, aceite de onagra, aceite de nuez de macadamia y similares.

Asimismo, también resultan ventajosas según el presente invento, por ejemplo, ceras naturales de origen animal o vegetal, como la cera de abeja y otras ceras de insectos así como la cera de bayas, la mantequilla de karité y/o la lanolina (cera de la lana).

Otros componentes oleosos polares ventajosos pueden seleccionarse, en el sentido del presente invento, de entre el grupo de los ésteres compuestos de ácidos alcanos carbónicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o sin ramificar con una longitud de cadena comprendida entre 3 y 30 átomos de C así como de entre el grupo de los ésteres compuestos de ácidos carbónicos aromáticos y alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o sin ramificar con una longitud de cadena comprendida entre 3 y 30 átomos de C. Por tanto, dichos aceites de éster pueden seleccionarse de entre el grupo que incluye el palmitato de octilo, el cocoato de octilo, el isoestearato de octilo, el miristato de octildodecilo, el decanol de octilo, el isononanoato de cetearilo, el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el estearato de isopropilo, el oleato de isopropilo, el estearato de n-butilo, el laurato de n-hexilo, el oleato de n-decilo, el estearato isoocitilo, el estearato de isononilo, el isononanoato de isononilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el laurato de 2-etilhexilo, el estearato de 2-hexildecilo, el palmitato de 2-octildodecilo, el heptanoato de estearilo, el oleato de oleilo, el erucato de oleilo, el oleato de erucilo, el erucato de erucilo, el estearato de tridecilo, el trimelitato de tridecilo, así como mezclas sintéticas, semisintéticas y naturales de dichos ésteres, como el aceite de yoyoba.

Adicionalmente, la fase oleosa puede seleccionarse ventajosamente de entre el grupo de los éteres de dialquilo y los carbonatos de dialquilo, son ventajosos, p. ej., el éter de dicaprililo (*Cetiol OE*) y/o el carbonato de dicaprililo, por ejemplo comercializado con la designación *Cetiol CC* por el fabricante Cognis.

Asimismo también resulta preferente seleccionar los componentes oleosos de entre el grupo que incluye el isoeicosano, el diheptanoato de neopentilo glicol, el dicaprilato/dicaprato de propil englicol, el succinato/cáprico/caprílico diglicerilo, el dicaprilato/dicaprato de butilen glicol, el lactato de alquilo C₁₂₋₁₃, el artrato de dialquilo C₁₂₋₁₃, la triisostearina, el hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritritilo, el monoisoestearato de propilen glicol, la tricaprilina, la isosórbida de dimetilo. En especial resulta ventajoso que la fase oleosa de las formulaciones según el presente invento presenten un contenido en benzoato de alquilo C₁₂₋₁₃ o conste enteramente de éste.

Son asimismo componentes oleosos ventajosos, p. ej., el salicinato de butiloctilo (comercializable por ejemplo con la designación *Hallbrite BHB* del fabricante CP Hall), el benzoato de hexadecilo y el benzoato de butiloctilo y mezclas de los mismos (*Hallstar AB*).

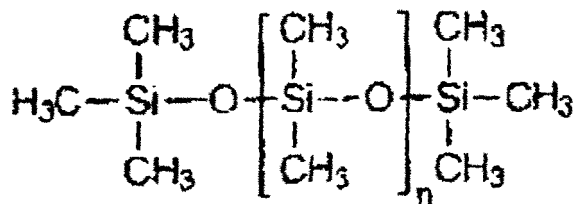
En el sentido del presente invento también es ventajosa la utilización de cualesquiera mezclas de dichos componentes acuosos y oleosos.

Asimismo, la fase oleosa también puede contener ventajosamente aceites no polares, por ejemplo aquellos que pueden seleccionarse de entre el grupo de los hidrocarburos y ceras ramificados y sin ramificar, en particular, aceite mineral, vaselina (petrolato), aceite de parafina, escualano y escualeno, poliolefinas, poliisobutenos hidrogenados e isohexadecano. Dentro de las poliolefinas, los polidecenos son sustancias preferentes.

Adicionalmente, la fase oleosa puede presentar de modo ventajoso un contenido en aceites de siliconas cíclicas o lineales o estar compuesta totalmente de estos aceites, siendo preferente de todos modos utilizar además del aceite de silicona o los aceites de silicona un contenido adicional en otros componentes de fase oleosa.

Los aceites de silicona son compuestos poliméricos sintéticos de elevada molécula en los que átomos de silicio se enlazan con átomos de oxígeno en forma de cadena o red y el resto de valencias del silicio están saturadas por restos de hidrocarburos (principalmente grupos de metilo, más raramente de etilo, propilo o fenilo, entre otros). Los aceites

de silicona se denominan sistemáticamente poliorganosiloxanos. Los poliorganosiloxanos de sustitución metilo, que representan los compuestos más importantes en número dentro del grupo y que se caracterizan por la siguiente fórmula estructural



también reciben el nombre de polidimetilsiloxano o dimeticona (INCI). Existen dimeticonas con distintas longitudes de cadena o con distintos pesos moleculares.

En el sentido del presente invento son poliorganosiloxanos ventajosos, por ejemplo, los polisiloxanos de dimetilo [poli(dimetilsiloxano)], los cuales por ejemplo se pueden adquirir con las designaciones comerciales desde Abil 10 a Abil 10.000 del fabricante Th. Goldschmidt. También resultan ventajosos los polisiloxanos de fenilmetilo (INCI: fenil dimeticona, fenil trimeticona), siliconas cíclicas (ciclotetrasiloxano de octametilo o ciclopentasiloxano de decametilo), también designadas como ciclometiconas, siliconas aminomodificadas (INCI: amodimeticonas) y ceras de silicona, por ejemplo copolímeros de polisiloxano-polialquileño (INCI: estearil dimeticonas y cetil dimeticonas) y polisiloxanos de dialcoxidimetilo (estearoxi dimeticonas y betenoxi estearil dimeticonas), los cuales pueden adquirirse como distintos tipos de Abil-Wax del fabricante Th. Goldschmidt. Sin embargo, también resulta ventajoso utilizar otros aceites de silicona en el sentido del presente invento, por ejemplo dimeticona de cetilo, ciclotrisiloxano de hexametilo, siloxano de polidimetilo, siloxano de poli(metil fenilo).

En el sentido del presente invento también resulta ventajoso crear preparados cosméticos y dermatológicos cuya principal finalidad no sea la protección contra luz solar, y que aun así presenten un contenido en otras sustancias protectoras contra los rayos UV. Ello ocurre, p. ej., en las cremas de día o los productos de maquillaje en los que se suelen añadir sustancias filtrantes de rayos UV A o UV B. Asimismo, las sustancias protectoras contra los rayos UV, al igual que los antioxidantes y, si se desea, los conservantes, proporcionan a los preparados una protección eficaz contra su deterioro. Son también beneficiosos los preparados cosméticos y dermatológicos que se presentan en forma de protector solar.

En consecuencia, los preparados en el sentido del presente invento contienen preferentemente al menos una sustancia adicional de filtro contra quemaduras y/o rayos UV A y UV B. Dado el caso, las formulaciones pueden contener, aunque no sea estrictamente necesario, uno o varios pigmentos orgánicos y/o inorgánicos como sustancias filtrantes de los rayos UV, que pueden presentarse en fase acuosa y/o fase oleosa.

Además, los preparados según el presente invento pueden presentarse ventajosamente en forma de las llamadas emulsiones cosméticas o dermatológicas sin aceite, las cuales contienen una fase acuosa y al menos otra fase en forma de sustancia filtrante de los rayos UV en estado líquido a temperatura ambiente y/o uno o varios derivados de silicona. Las formulaciones sin aceite en el sentido del presente invento también pueden contener ventajosamente otros componentes lipófilos, por ejemplo principios activos lipófilos.

Resultan especialmente ventajosas en el sentido del presente invento las sustancias filtrantes de los rayos UV en estado líquido a temperatura ambiente como el salicinato de homomentilo (INCI: homosalato), el acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (INCI: octocrileno), el 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (salicinato de 2-etilhexilo, salicinato de octilo, INCI: salicinato de octilo) y éster de ácido cinámico, preferentemente, éster de (2-etilhexilo) del ácido 4-metoxi cinámico (4-metoxycinamato de 2-etilhexilo, INCI: metoxycinamato de octilo) y éster de isopentilo del ácido 4-metoxi cinámico (4-metoxycinamato de isopentilo, INCI: p-metoxycinamato de isoamilo).

Son pigmentos inorgánicos preferentes los óxidos metálicos y/o otros compuestos metálicos insolubles o de difícil solución en agua, en particular los óxidos de titanio (TiO₂), zinc (ZnO), hierro (p. ej. Fe₂O₃), circonio (ZrO₂), silicio (SiO₂), manganeso (p. ej. MnO), aluminio (Al₂O₃), cerio (p. ej. Ce₂O₃), óxidos mezclados de los correspondientes metales así como mezclas de dichos óxidos como el sulfato de bario (BaSO₄).

En el sentido del presente invento los pigmentos también pueden aplicarse ventajosamente en forma de predispersiones acuosas u oleosas disponibles en el mercado. A dichas predispersiones pueden añadirse aditivos dispersantes y/o mediadores de solubilización.

En el sentido del presente invento los revestimientos superficiales inorgánicos pueden estar compuestos de óxido de aluminio (Al₂O₃), hidróxido de aluminio Al(OH)₃ o hidrato de óxido de aluminio (también alúmina, CAS n.º 1333-84-2), hexametafosfato de sodio (NaPO₃)₆, metafosfato de sodio (NaPO₃)_n, dióxido de silicio (SiO₂) (también sílice,

ES 2 291 529 T3

CAS n.º 7631-86-9) u óxido de hierro (Fe_2O_3). Estos revestimientos superficiales inorgánicos pueden aparecer por sí mismos, combinados entre sí y/o con materiales de revestimiento orgánicos.

Los revestimientos superficiales orgánicos en el sentido del presente invento pueden constar de estearato de aluminio vegetal o animal, de ácido esteárico vegetal o animal, ácido láurico, polisiloxano de dimetilo (también dimeticona), polisiloxano de metilo (meticona), simeticona (una mezcla de polisiloxano de dimetilo con una longitud de cadena media de entre 200 y 350 unidades de siloxano de dimetilo y gel de sílice) o ácido algínico. Estos revestimientos superficiales orgánicos pueden aparecer por sí mismos, combinados entre sí y/o con materiales de revestimiento inorgánicos.

Las partículas de óxido de zinc y predispersiones de partículas de óxido de zinc adecuadas según el presente invento pueden adquirirse con las siguientes designaciones comerciales de los fabricantes enumerados:

Nombre comercial	Revestimiento	Fabricante
Z-Cote HP1	2% dimeticona	BASF
Z-Cote	/	BASF
ZnO NDM	5% dimeticona	H&R
Zinkoxid Neutral	/	H&R
MZ 303 M	5% meticona	Tayca Corp.

Las partículas de óxido de titanio y predispersiones de partículas de óxido de titanio adecuadas según el presente invento pueden adquirirse con las siguientes designaciones comerciales de los fabricantes enumerados:

Nombre comercial	Revestimiento	Fabricante
MT-100TV	Hidróxido de aluminio / ácido esteárico	Tayca Corporation
MT-100Z	Hidróxido de aluminio / ácido esteárico	Tayca Corporation
Eusolex T-2000	Alúmina / simeticona	Merck KgaA
Titandioxid T805 (Uvinul TiO_2)	Silano octiltrimetilo	Degussa
Tioveil AO 10 PG	Alúmina / sílice	Solaveil/Uniquema

Otros pigmentos ventajosos son las partículas de látex. Las partículas de látex ventajosas según el presente invento son las que se describen en los siguientes documentos: US 5.663.213 o EP 0 761 201. Son partículas de látex especialmente ventajosas aquellas que están formadas por agua y copolímeros de estiro/acrilato, las cuales pueden adquirirse con la designación comercial "Alliance SunSphere" del fabricante Rohm & Haas.

En el sentido del presente invento son sustancias filtrantes de los rayos UV A los derivados del dibenzoil metano, en particular el 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoil metano (CAS n.º 70356-09-1), comercializado por Givaudan con la marca Parsol® 1789 y por Merck con la designación comercial Eusolex® 9020.

ES 2 291 529 T3

Otras sustancias filtrantes de los rayos UV ventajosas en el sentido del presente invento son filtros UV sulfonados y solubles en agua, por ejemplo:

- Ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico y sus sales, especialmente las sales de sodio, potasio o trietanol amonio correspondientes, en particular la sal de calcio bis ácido fenilen-1,4-bis(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico con la designación INCI de bisimidacilato (CAS n.º 180898-37-7), el cual puede adquirirse por ejemplo con la designación comercial Neo Heliopan AP del fabricante Haarmann & Reimer;

- Sales del ácido 2-fenil benzimidazol-5-sulfónico, por ejemplo de sodio, potasio o trietanol amonio así como el propio ácido sulfónico con la designación INCI ácido sulfónico fenil benzimidazol (CAS n.º 27503-81-7), el cual por ejemplo puede adquirirse con la designación comercial Eusolex 232 del fabricante Merck o con la designación comercial Neo Heliopan Hydro del fabricante Arman & Reimer;

- 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-borniliden metil)-benzol (también: ácido 3,3'-(1,4-fenilen dimetileno)-bis-(7,7-dimetil-2-oxo-biciclo-[2.2.1]-hept-1-il metasulfónico) y sus sales (en particular los compuestos 10-sulfato correspondientes, especialmente las sales correspondientes de sodio, potasio o trietanol amonio), también designado ácido benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornilidenmetil-10-sulfónico). El ácido benzol-1,4-di(2-oxo-3-bornilidenmetil-10-sulfónico) posee la designación INCI ácido tereftalideno dialcanfor sulfónico (CAS n.º 90457-82-2) y puede adquirirse por ejemplo con el nombre comercial Mexoryl SX del fabricante Chimex;

- Derivados del ácido sulfónico del 3-bencilideno alcanfor, por ejemplo, ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil) benzol-sulfónico, ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil) sulfónico y las sales de éstos.

Son además sustancias filtrantes de los rayos UV ventajosas en el sentido del presente invento los llamados filtros de rango amplio, es decir, sustancias filtrantes que absorben tanto los rayos UV A como los rayos UV B.

Son filtros de rango amplio o sustancias filtrantes de los rayos UV B por ejemplo los derivados de la triacina, por ejemplo:

- 2,4-bis-([4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil)-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triacina (INCI: metileno bis-benzotriazol-metilbutilfenol), el cual puede adquirirse con la designación comercial Tinosorb®S del fabricante CIBA-Chemikalien GmbH;

- Dioctil butil amidotriazona (INCI: dietil hexil butamidotriazona), la cual puede adquirirse con la designación comercial UVASORB HEB del fabricante Sigma 3V;

- Éster de tris(2-etilhexilo) del ácido 4,4',4''-(1,3,5-triacina-2,4,6-triiltri-amino)-tris-benzoico, también: 2,4,6-tris-[anilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)]-1,3,5-triacina (INCI: octil triazona), el cual es comercializado por el fabricante BASF con la designación comercial UVINUL®T 150.

Un filtro de rango amplio también ventajoso en el sentido del presente invento es el 2,2'-metileno-bis(6(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,4-tetrametilbutil)-fenol) (INCI: bisoctiltriazol), el cual puede adquirirse con la designación comercial Tinosorb® del fabricante CIBA-Chemikalien GmbH.

Otro filtro de rango amplio también ventajoso en el sentido del presente invento es el 2-(2H-benzotriazol-2-il) 4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsilil)oxi] disiloxanil]propil]-fenol (CAS n.º 155633-54-8) con la designación INCI drometrizol trisiloxano, el cual puede adquirirse con la designación comercial Mexoryl® XL del fabricante Chimex.

Las otras sustancias filtrantes de los rayos UV pueden ser solubles en aceite. Son sustancias filtrantes solubles en aceite ventajosas, por ejemplo: derivados de 3-bencilideno alcanfor, preferentemente 3-(4-metilbencilideno) alcanfor, 3-bencilideno alcanfor; derivados de ácido 4-amino benzoico, preferentemente éster de (2-etilhexilo) del ácido 4-(dimetilamino) benzoico, éster de amilo del ácido 4-(dimetilamino) benzoico; derivados de la benzofenona, preferentemente 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 4-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona; así como filtros UV combinado con polímeros.

Otra sustancia utilizable ventajosamente según el presente invento es el 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (octocrileno), el cual puede adquirirse con la designación Uvinul® N 539 del fabricante BASF.

En el sentido del presente invento los preparados especialmente ventajosos, que se caracterizan por un protección contra los rayos UV A alta o muy alta, contienen preferentemente además de las sustancias filtrantes según el presente invento otros filtros de rango amplio o de rayos UV A, en particular derivados de dibenzoilmetano (por ejemplo, el 4-terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano) y/o la 2,4-bis-([4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil)-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triacina, en cada caso por separado o en cualquier combinación.

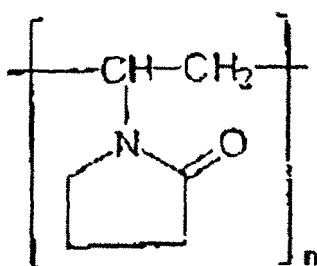
La lista de los filtros UV mencionados, que pueden utilizarse en el sentido del presente invento, naturalmente no está limitada.

De forma ventajosa, los preparados según el presente invento contienen las sustancias que absorben la radiación UV en el rango UV A y/o UV B en una cantidad total de, por ejemplo, entre un 0,1% y un 30% del peso, preferentemente entre un 0,5% y un 20% del peso, en particular entre un 1,0% y un 15,0% del peso, en cada caso relacionado con el peso total de los preparados, con el objetivo de proporcionar preparados cosméticos que protejan el cabello o la piel de todo el rango de radiación ultravioleta.

Llegado el caso, también puede ser ventajoso añadir agentes filmógenos en los preparados cosméticos o dermatológicos según el presente invento, por ejemplo para mejorar la resistencia al agua de los preparados o aumentar la efectividad de la protección contra los rayos UV. Son adecuados tanto los agentes filmógenos hidrosolubles o dispersables como los liposolubles, en cada caso por separado o combinados entre sí.

Son agentes filmógenos hidrosolubles o dispersables ventajosos por ejemplo los poliuretanos (p. ej., las clases de Avalure® de Goodrich), dimeticona copoliol poliacrilato (Silsoft Surface® de Witco Organo Silicones Group), PVPNA (VA = acetato de vinilo) copolímero (Luvicol VA 64 Powder de BASF), etc.

Son agentes filmógenos liposolubles ventajosos, p. ej., aquellos del grupo que incluye polímeros basados en polivinilpirrolidona (PVP)



Son especialmente preferentes los copolímeros de la polivinilpirrolidona, por ejemplo el copolímero de PVP he-xadeceno y el copolímero de PVP eicoseno, los cuales pueden adquirirse con las designaciones comerciales Antaron V216 y Antaron V220 del fabricante GAF Chemicals Corporation, así como la tricontanil PVP y similares.

Los siguientes ejemplos clarificarán el presente invento sin limitarlo. Las cifras de los ejemplos representan porcentajes de peso, referidos al peso total de los preparados correspondientes.

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 291 529 T3

Ejemplos

1. Emulsiones de protección solar O/W

	1	2	3	4	5	6	7
Monoestearato de glicerina SE	0,50	1,00	3,00			1,50	
Estearato citrato de glicerilo	2,00			1,00	2,00		2,50
Ácido esteárico		3,00		2,00			
Estearato de PEG-40	0,50					2,00	
Estearato PEG-100			4,50			1,50	0,75
Alcohol estearílico			3,00			2,00	0,50
Alcohol cetílico	2,50	1,00		1,50	0,50		2,00
Metoxinamato de etilhexilo				5,00	6,00		8,00
Aniso triacina			3,00	2,00			2,50
Butil metoxidiben-zoilmetano				1,50	2,80	2,00	1,50
Bisimidacilato	2,50				1,00		0,30
Etilhexil triazona	4,00		3,00	4,00	4,00	2,00	

ES 2 291 529 T3

		1	2	3	4	5	6	7
5	4-metilbencilideno alcanfor	4,00				2,00	4,00	2,00
10	Octocrileno			7,50				2,50
15	Dietilhexil butamido triazona	1,00		1,00		1,00		
20	Ácido fenilbencimi- dazol sulfónico	0,50			3,00			
25	Bisocetiltriazol	2,00		0,50	1,50	2,50		
	Homosalato							
30	Salicilato de etil- hexilo			3,00				5,00
35	Drometrizol trisi- loxano			0,50			1,00	
40	Ácido tereftalideno dialcanfor sulfónico					1,00	0,50	
45	2,6-naftalato de dietilhexilo	3,50	4,80	7,00	9,50	6,70	5,50	8,00
50	Dióxido de titanio MT-100Z	1,00				2,00	2,00	
55	Óxido de zinc HP1			1,50	1,00		2,00	3,00
	Benzoato de alquilo C 12-15		2,50			4,00	7,00	5,00
60	Éter de dicaprililo			3,50		2,00		
65	Dicaprilato / dica- prato de butilengli- col	5,00			6,00			
	Carbonato de dica-			6,00			2,00	2,00

ES 2 291 529 T3

	1	2	3	4	5	6	7
5	prililo						
	Dimeticona	0,50	1,00		2,00		
10	Ciclometicona	2,00		0,50			0,50
15	Etil galactomanano (N-Hance® AG200)		3,50	2,00			1,00
	Triglicérido C ₁₈₋₃₆	2,00	5,50	3,00			
20	Cocoglicérido hidro- genado				4,50	3,00	2,00
25	Mantequilla de kari- té		2,00				0,50
30	Copolímero de PVP hexadeceno	0,50		0,50	1,00		1,00
	Tricontanil PVP		0,50	1,00			1,00
35	Glicerina	3,00	7,50	7,50	5,00		2,50
	Goma de xantano	0,15	0,05				0,30
40	Carbómero sódico		0,20	0,10	0,20		
	Vitamina E		0,50	1,00			0,25
45	Alfa-glucosilrutina		0,10	0,45	0,12	0,30	0,10
	Vitamina A	0,50			0,75		1,00
50	DMDM hidantoína		0,60	0,40	0,20		
	Konkaben LMB ®			0,18	0,20	0,10	0,15
55	Metilparabeno	0,15	0,25		0,50		
	Fenoxietanol	1,00	0,40	0,40	0,50	0,40	0,60
60	Etanol		2,00	1,50	3,00		1,00
	Perfume	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
65	Agua	ad	ad	ad	ad	ad	ad
		100	100	100	100	100	100

ES 2 291 529 T3

2. Hidrodispersiones

		1	2	3	4	5*
5	Ceteareth-20	1,00			0,50	
10	Alcohol cetílico			1,00		
	Carbómero sódico		0,20		0,30	
15	Polímero cruzado de acrilatos / acrilato de alquilo C10-30	0,50		0,40	0,10	0,10
20	Goma de xantano		0,30	0,15		0,50
	Metoxicinamato de etilhexilo				5,00	
25	Aniso triacina		1,50		2,00	
	Butil metoxidibenzoilmetano	1,00	0,50		3,00	
	Bismidazol	0,50			2,00	
30	Etilhexil triazona	4,00		3,00	4,00	
	Octocrileno		4,00	3,80		
35	Dietilhexil butamido triazona	1,00			2,00	
40	Ácido fenilbencimidazol sul- fónico	0,50			3,00	
	Bisociltriazol	2,50	0,50			
45	Drometrizol trisiloxano			1,00		
	2,6-naftalato de dietilhexilo	4,50	8,00	7,20	5,50	14,00
50	Dióxido de titanio MT-100Z	0,50		2,00		
	Óxido de zinc HP1			1,00	2,00	
55	Triglicérido C ₁₆₋₃₆	3,50	2,50			
	Tri-(12-hidroxiestearato) de glicerilo			4,00		
60	Mantequilla de karité			2,50	4,50	
	Benzoato de alquilo C12-15	2,00	2,50			
65	Cocoglicérido (Miritol® 331)		4,00			

ES 2 291 529 T3

5	Butilenglicol dicaprilato / dicaprato	4,00		2,00	6,00	
	Carbonato de dicaprililo		2,00	6,00		
10	Dimeticona		0,50	1,00		
	Feniltrimeticona	2,00			0,50	2,00
15	Copolímero PVP hexadeceno	0,50			0,50	1,00
	Tricontanil PVP	0,50		1,00		
20	Glicerina de etilhexilo			1,00		0,50
	Glicerina	3,00	7,50		7,50	2,50
	Glicina soja			1,50		
25	Vitamina E	0,50		0,25		1,00
	Alfa-glucosilrutina			0,35	0,50	
30	DMDM hidantoína		0,60	0,40	0,20	
	Concabeno LMB®	0,20				0,15
35	Metilparabeno	0,50		0,25	0,15	
	Fenoxietanol	0,50	0,40		1,00	0,60
40	Fugel® 1000					
	Etanol	3,00	2,00	1,50		1,00
45	Colorantes, hidrosolubles				0,12	
	Perfume	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
50	Agua	ad	ad	ad	ad	ad
		100	100	100	100	100

55 3. Emulsiones de protección solar W/O

		1	2	3	4	5*
60	Cetildimeticona copoliol		2,50		4,00	
	Laurilmeticona copoliol			1,50		
65	2-dipolihiidroxiestearato de poliglicerilo	5,00				4,50

ES 2 291 529 T3

5	Dipolihiidroxiestearato de PEG-30			5,00		
10	Metoxicinamato de etilhexilo		8,00		5,00	4,00
15	Aniso triacina	2,00	2,50		2,00	2,50
	Butil metoxidibenzoilmetano		3,00	2,00	1,00	
	Bisimidacilato				2,00	3,00
20	Etilhexil triazona			3,00	4,00	
	Octocrileno	0,90	2,50	3,90		2,50
25	Dietilhexil butamido triazona	1,00			2,00	
30	Ácido fenilbenzomidazol sulfónico	0,50			3,00	2,00
	Bisocetiltriazol			2,00	0,50	
35	Drometrizol trisiloxano		1,00	0,25	2,00	
40	Ácido tercftalideno dialcanfor sulfónico			1,00		
45	2,6-naftalato de dietilhexilo	8,00	3,50	10,00	8,50	12,00
	Dióxido de titanio T805		2,00	1,50		3,00
50	Z-Cote®HP1 1	1,00		3,00		7,00
	Aceite mineral			10,00		8,00
55	Benzoato de alquilo C12-15				9,00	
	Éter de dicaprililo	10,00				7,00
60	Butilenglicol dicaprilato / dicaprato			2,00	8,00	4,00
	Carbonato de dicaprililo	5,00		6,00		
65	Dimeticona		4,00	1,00	5,00	

ES 2 291 529 T3

	Ciclometicona	2,00	25,00			2,00
5	Mantequilla de karité			3,00		
	Bentone® 38	4,00				
10	Tribehenato de glicerilo		3,50		2,50	
	Cera de abeja de siliconilo		1,25			6,00
15	Cera de camauba	3,00				
	Galactomanano de etilo			3,50	5,00	
20	Copolímero PVP hexadeceno	0,50			0,50	1,00
	Tricontanil PVP			0,50	1,00	0,50
25	Glicerina de etilhexilo		0,30	1,00		0,50
	Glicerina	3,00	7,50		7,50	2,50
30	Glicina soja		1,00	1,50		
	MgSO ₄	1,00	0,50		0,50	
35	Vitamina E acetato	0,50		0,25		1,00
	DMDM hidantoína		0,60	0,40	0,20	
40	Metilparabeno	0,50		0,25	0,15	
	Fenoxietanol	0,50	0,40		1,00	0,60
45	Etanol	3,00		1,50		1,00
	Perfume	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
50	Agua	ad	ad	ad	ad	ad
		100	100	100	100	100

4. Emulsiones estabilizadas por sólidos

55		1*	2	3	4*	5
	Aceite mineral					16,0
60	Octildodecanol	6,0		7,5	7,5	5,0
65	Triglicérido caprílico / cáprico					6,0
	Benzoato de alquilo C12-15	7,0	8,0	7,5	7,5	

ES 2 291 529 T3

5	Butilen glicol dicaprilato / dicaprato	4,0	8,0			
	Éter de dicaprililo		8,0	7,5	7,5	
10	Carbonato de dicaprililo	4,0				
15	Hidroxiestearato de hidroxioctacosanilo	2,0		2,0	2,0	1,5
	Copolímero PVP/hexadeceno				1,0	0,7
20	Diesteardimonio hectorita	1,0	1,0		0,5	1,0
	Dimeticona		2,0			
25	Ciclometicona				2,0	
	Metoxicinamato de etilhexilo	5,0		5,0		
30	Butil metoxidibenzoilmetano	3,0	2,0	0,5	1,8	1,0
	4-metilbencilideno alcanfor		4,0			2,0
35	Etilhexiltriazona	2,0	2,0			1,0
	Bisociltriazol		3,0		2,5	
40	Aniso triacina	2,5		2,5		
	Eusolex T-2000	1,5		4,0	0,5	1,5
45	Dióxido de titanio T 805			2,0		
	Óxido de zinc NDM		4,5	2,0		
50	Ácido fenilbenzomidazol sul- fónico	2,0				
	Bisimidacilato		1,0		1,5	3,0
55	Nitruro de boro					0,5
	Triglicérido C ₁₈₋₃₆			4,5		1,5
60	Cocoglicérido hidrogenado		2,5			
	Estearato de alquilo C ₂₀₋₄₀	3,5			5,0	
65	Polímero de almidón / meta- fosfato sódico	0,5		1,5		

ES 2 291 529 T3

	Almidón de maíz modificado		1,0			
5	Copolímero acrilato				0,25	
	Talco				2,0	
10	Cloruro sódico	1,0	1,0	1,0		
	2,6-naftalato de dietilhexilo	4,0	6,5	7,5	9,5	5,0
15	Poliuretano		0,5	1,5		0,4
	Sulfato de magnesio					0,7
20	Lejía sódica 45%	0,5	0,5			
	Glicerina	5,0	7,5	5,0	10,0	3,0
25	Trisodio EDTA		1,0	1,0		1,0
	Propileno carbonato	0,33	0,33	0,33		0,33
30	Metilparabeno	0,21	0,21	0,2	0,2	0,21
	Propilparabeno	0,07	0,07			0,07
35	Fenoxietanol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Hexamidina diisetionato			0,08	0,08	
40	Alcohol		5,0			
	Perfume	0,15			0,50	0,35
45	Agua	ad	ad	ad	ad	ad
		100	100	100	100	100

5. Barras

50		1	2	3	4*
	Triglicérido caprílico / cáprico	12	10	6	
55	Octildodecanol	7	14	8	3
60	Butileno glicol dicaprilato / di- caprato				12
65	Tetraisoestearato de pentaeritri- tilo	10	6	8	7
	3-diisoestearato de poliglicerilo	2,5			

ES 2 291 529 T3

5	Poliaciladipato-2 de bis-	9	8	10	8
	diglicerilo				
	Alcohol de cetearilo	8	11	9	7
10	Miristato de miristilo	3,5	3	4	3
	Cera de abeja	5	5	6	6
	Cera de camauba	1,5	2	2	1,5
15	Cera alba	0,5	0,5	0,5	0,5
	Estearato de alquilo C16-40		1,5	1,5	1,5
20	2,6-naftalato de dietilhexilo	6,5	13,0	2,5	8,0
	Butil metoxidibenzoilmetano		1	1	
25	Z-Cote® HP1				4,5
	MT-100 TV		4	2,5	
30	4-metilbencilideno alcanfor		3,6		5
	Metoxicinamato de etilhexilo	3	3,6	7,5	2,5
35	Ansio triacina	2,5			5
	Octocrileno			7,5	
40	Benzofenona-3			3,5	
	Etilhexil triazona	2			
45	Dietilhexil butamido triazona				3
	Acetato de tocoferilo	0,5	1	1	1
50	Tocoferol; palmitato de ascorbilo	0,05	0,05	0,05	0,05
	<i>Buxus chinensis</i>	2	1	1	1
55	Perfume, BHT	cbp	cbp	cbp	cbp
	<i>Ricinos communis</i>	ad	ad	ad	ad
60		100	100	100	100

6. Emulsiones PIT

65		1	2	3	4	5	6	7*	8
	Glicerina mono-	0,50	2,00	3,00	5,00			0,50	4,00

ES 2 291 529 T3

	estearato SE							
5	Isoestearato de glicerilo				3,50	4,00	2,00	
10	Isoceteth-20		0,50		2,00			
	Ceteareth-12		5,00	1,00				3,50
15	Ceteareth-20			2,00		2,50	3,00	
20	Estearato PEG-100	5,00		1,00	1,00			0,50
25	Alcohol de cetilo	2,50	1,00		1,50	0,50	1,50	
30	Palmitato de cetilo			0,50		1,00		
35	Cetil dimeticona copoliol	0,50			0,50		1,00	
40	2-dipoli-hidroxiestearato de poliglicerilo			0,75	0,25			
45	2,6-naftalato de dietilhexilo	7,0	3,5	8,00	6,0	15,0	4,0	5,0
	Aniso triacina			0,50	2,00		3,00	
50	Butil metoxidi-benzoilmetano	1,50		1,00		5,00	1,00	0,75
55	Bisimidacilato		2,00			1,00		
60	Ácido tereftalideno dialcanfor sulfónico			0,50			1,00	
65	Drometrizol trisiloxano			2,00		3,00		1,00

ES 2 291 529 T3

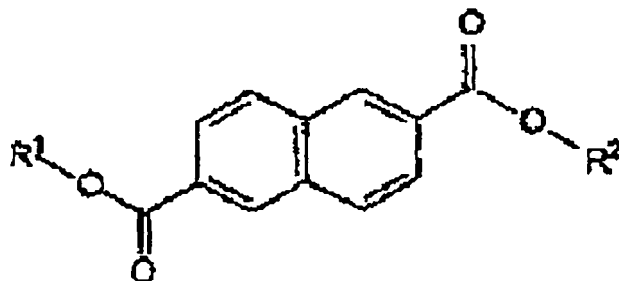
5	Metoxicinamato de etilhexilo	8,00			4,50	5,00	8,00		
10	Salicilato de etilhexilo	4,00				3,50	4,00		
15	Dioctilo butamidotriazona				3,00	2,00	2,00		1,50
20	Etilhexil triazona			2,00	4,00			1,50	3,00
25	Dimeticona dietilbenzalmalonato		4,50			3,50			
30	Octocrileno			5,00		8,0			7,50
35	Ácido fenilbenzomidazol sulfónico	1,00	5,00		3,00	1,00			
40	Benzoato de alquilo C12-15	3,50				6,50	4,00		
45	Cocoglicérido		3,00		3,00		2,50		3,50
50	Éter de dicaprililo	4,00							
55	Butilenglicol dicaprilato / dicaprato		4,00		3,00				
60	Carbonato de dicaprililo				0,50				6,00
65	Adipato de dibutilo			2,50			3,00		1,00
	Feniltrimaticona	2,00					3,00		

ES 2 291 529 T3

	Ciclometicona		3,00					4,00
5	Galactomanano de etilo (N-Hance® AG-200)		0,50	3,50		2,00		
10								
15	Cocoglicérido hidrogenado				3,00	4,00		2,50
	Abil® Wax 2440						1,50	3,00
20	Copolímero PVP hexadeceno				1,00	1,50		
25	Glicerina	10,0	5,00		7,50			
	Tocoferol	1,00			0,75	0,50		1,00
30	Mantequilla de karité		2,00	3,50				0,50
35	Butilcarbamato de yodopropilo	0,12				0,20	0,15	
	DMDM hidantoína				0,10			
40	Metilparabeno		0,50	0,25		0,45		
	Fenoxietanol	0,50	0,40		1,00			1,00
45	Octoxiglicerina		0,30			1,00		
	Etanol				2,00			7,50
50	Trisodio EDTA		0,40		0,15		0,20	0,50
	Perfume	0,20		0,20	0,20	0,45		0,20
55	Agua	ad	ad	ad	ad	ad	ad	ad
		100	100	100	100	100	100	100
60	Los ejemplos indicados con "*" no quedan dentro de las reivindicaciones.							

REIVINDICACIONES

1. Preparado cosmético que comprende al menos un principio activo sensible a la oxidación y/a los rayos UV, **caracterizado** por el hecho de que contiene: al menos un naftalato de dialquilo que se distingue por la fórmula estructural



en la que R¹ y R² se eligen independientemente el uno del otro de entre el grupo que incluye alquilos ramificados o sin ramificar con un número de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24; y al menos una cera que se selecciona de entre el grupo de los triglicéridos.

2. Preparado según la reivindicación 1 **caracterizado** por el hecho de que el contenido en uno o varios naftalatos de dialquilo se selecciona de entre un 0,001 y un 30% de porcentaje en peso, ventajosamente entre un 0,01 y un 20% de porcentaje en peso, y de forma particularmente preferente entre un 1 y un 15% en peso, en cada caso en relación con el peso total del preparado.

3. Preparado según la reivindicación 1 o 2 **caracterizado** por el hecho de que el principio activo sensible a la oxidación y/o a los rayos UV es el 4(terc-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano.

4. Preparado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que el principio o los principios activos sensibles a la oxidación y/o a los rayos UV se seleccionan de entre el grupo de principios activos lipófilos.

5. Preparado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que el principio o los principios activos sensibles a la oxidación y/o a los rayos UV se seleccionan de entre el grupo siguiente: coenzima Q10, vitamina A y derivados, vitamina E y derivados, ácido lipoico y derivados, carotenoides.

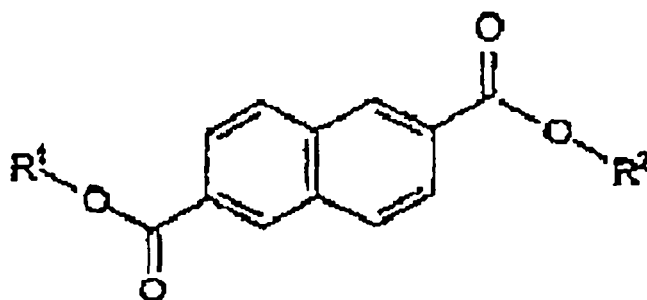
6. Preparado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que contiene al menos un filtro UV seleccionado de entre el grupo constituido por las triacinas, los benzotriazoles, los filtros UV líquidos a temperatura ambiente y los pigmentos orgánicos y/o minerales.

7. Preparado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que contiene al menos un filtro UV A y/o un filtro de rango ancho, seleccionado de entre el grupo constituido por la 2,4-bis[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triacina, el fenileno-1,4-bis(2-bencimidacil)-3,3',5,5'-tetrasulfonato disódico, el ácido benceno-1,4-di(2-oxo-3-bornilidenmetil-10-sulfónico), el 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-[2-metil-3-[1,3,3,3-tetrametil-1-[trimetilsilil]oxi]disiloxanil]propil] fenol, pudiendo estar los otros filtros por individual o combinados entre sí.

8. Preparado según cualquier de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** por el hecho de que contiene al menos un glucósido flavónico, en particular la alfa-glucosilrutina, y/o vitamina E y/o derivados de ésta.

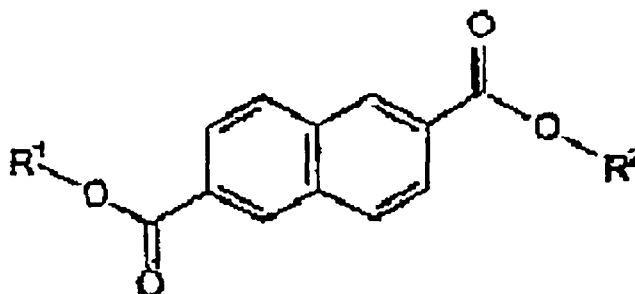
9. Utilización de preparados según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 8 para la protección del envejecimiento de la piel provocado por la luz solar.

10. Utilización de combinaciones de sustancias que contienen: (a) al menos un naftalato de dialquilo que se distingue por la fórmula estructural



en la que R^1 y R^2 se seleccionan, independientemente el uno del otro, de entre el grupo de los alquilos ramificados y sin ramificar con un número de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24; y (b) al menos una cera que se selecciona de entre el grupo de los triglicéridos, para la estabilización de principios activos cosméticos o dermatológicos contra la descomposición inducida por la radiación UV.

11. Utilización de combinaciones de sustancias que contienen: (a) al menos un naftalato de dialquilo que se distingue por la fórmula estructural



en la que R^1 y R^2 se seleccionan, independientemente el uno del otro, de entre el grupo de los alquilos ramificados y sin ramificar con un número de átomos de carbono comprendido entre 6 y 24; y (b) al menos una cera que se selecciona de entre el grupo de los triglicéridos, para mejorar la eficacia y aumentar la estabilidad de principios activos lipófilos presentes en preparados cosméticos o dermatológicos.