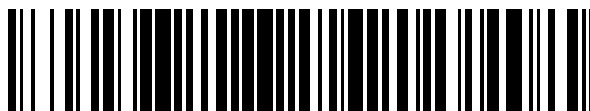


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 262**

51 Int. Cl.:
A61Q 17/04 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **01129590 .4**
96 Fecha de presentación: **12.12.2001**
97 Número de publicación de la solicitud: **1216690**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.06.2002**

54 Título: **Formulaciones cosméticas y dermatológicas de protección a la luz, que contienen derivados de triazina sustituida de modo asimétrico y ésteres de ácido cítrico tensioactivos**

30 Prioridad:
19.12.2000 DE 10063343

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2012

73 Titular/es:
**BEIERSDORF AG (100.0%)
UNNASTRASSE 48
20253 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:
**MÜLLER, ANJA;
UHLMANN, BEATE;
KRANZ, ARIANE;
DÖRSCHNER, ALBRECHT;
KNÜPPEL, ANJA y
SUCKERT, ANJA**

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 391 262 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

Formulaciones cosméticas y dermatológicas de protección a la luz, que contienen derivados de triazina sustituida de modo asimétrico y ésteres de ácido cítrico tensioactivos

5 La presente invención se refiere a formulaciones cosméticas y dermatológicas de protección a la luz, se refiere en especial a formulaciones cosméticas y dermatológicas de protección a la luz y repelentes de la arena.

10 En general ya se conoce el efecto nocivo de la fracción ultravioleta de la radiación solar en la piel. En función de la longitud de onda correspondiente, los rayos tienen diversos efectos sobre la piel considerada como órgano: la llamada radiación UV-C, cuya longitud de onda es inferior a 290 nm, se absorbe en la capa de ozono de la atmósfera terrestre y, por consiguiente, carece de importancia fisiológica. En cambio, las radiaciones del intervalo comprendido entre 290 nm y 320 nm, que es la fracción llamada UV-B, provocan eritemas, quemaduras solares simples o quemaduras de mayor o menor intensidad. Se indica como fracción más activa de la luz solar en la producción de eritemas la zona estrecha en torno a 308 nm.

20 Para proteger contra la radiación UV-B se conocen ya numerosos compuestos, que son por ejemplo derivados del 3-bencilidenoalcanfor, del ácido 4-aminobenzoico, del ácido cinámico, del ácido salicílico, de la benzofenona, del 2-fenilbencimidazol y de la s-triazina.

25 Durante mucho tiempo se ha supuesto erróneamente que la radiación UV-A de longitud de onda larga, comprendida entre 320 nm y 400 nm, tiene una importancia biológica despreciable. Sin embargo, ahora numerosos estudios han demostrado que la radiación UV-A es mucho más peligrosa que la radiación UV-B en el aspecto de desencadenar reacciones fotodinámicas, en especial fototóxicas y alteraciones crónicas de la piel. Además, el efecto nocivo de la radiación UV-B puede potenciarse todavía más con la radiación UV-A.

30 Se ha constatado p.ej. entre otros que, en las condiciones ordinarias normales, basta con la radiación UV-A sola para dañar en poco tiempo las fibras de colágeno y de elastina, que son de una importancia esencial para la estructura y resistencia de la piel. Esto conduce a alteraciones crónicas de la piel, atribuibles a la luz: la piel "envejece" prematuramente. Pertenecen al cuadro clínico de la luz envejecida por la luz por ejemplo las arrugas grandes o pequeñas así como un relieve irregular, con abundantes surcos. Además, las zonas de la piel afectadas por el envejecimiento provocado por la luz pueden presentar una pigmentación irregular. Es también posible la formación de manchas de color marrón, queratosis e incluso carcinomas o melanomas malignos. Una piel envejecida prematuramente por exposición diaria a la luz se caracteriza además por una menor actividad de las células de Langerhans y una ligera inflamación crónica.

40 Aproximadamente el 90 % de la radiación ultravioleta que incide sobre la Tierra está formada por rayos UV-A. La radiación UV-B varía en gran manera en función de numerosos factores (p.ej. época del año, hora del día o grados de latitud), mientras que la radiación UV-A permanece relativamente constante día tras día, con independencia de las estaciones del año, de las horas del día o de factores geográficos. Al mismo tiempo, la mayor parte de la radiación UV-A penetra en la epidermis viva, mientras que aprox. el 70 % de los rayos UV-B queda retenido en la capa córnea.

45 Es, pues, de una importancia capital que las formulaciones cosméticas y dermatológicas de protección a la luz aporten una protección suficiente contra la radiación UV-B y también contra la UV-A.

50 En general es bien conocido y está bien documentado el comportamiento de absorción de la luz que tienen las sustancias filtro de luz solar, por lo menos en la mayoría de los países industrializados existen listas positivas para el uso de dichas sustancias, que plantean cotas muy estrictas en cuanto a la documentación.

55 De todos modos, la concentración de uso de las sustancias filtro solar conocidas, presentes en forma sólida, suele ser limitada, precisamente cuando se combina con otras sustancias a disolver. Plantea, pues, ciertas dificultades técnicas la fabricación de formulaciones que tengan factores altos de protección solar o eficacia elevada de protección contra la radiación UV-A.

60 La quemadura por exposición a la luz solar o el eritema son síntomas agudos de la acción de la luz. Además de los efectos ya descritos de los rayos UV, otra secuela consiste en una reducción de la producción de sebo y la desecación de la piel. Para mitigar y cuidar la piel que sufre estos fenómenos se conocen ya productos en el estado de la técnica, que pueden aplicarse después del baño de sol y que contienen habitualmente ingredientes activos especiales, por ejemplo:

- productos reengrasantes y de conservación de la humedad,
- sustancias que mitigan la inflamación y tienen un efecto refrescante,
- anestésicos locales y/o
- 65 • sustancias desinfectantes, para evitar posibles infecciones cutáneas.

Estos preparados, también llamados “aftersun” o “après-soleil”, tienen la finalidad de enfriar la piel después del baño de sol y mejorar su capacidad de hidratación, concediéndose un papel central a la transmisión de un efecto refrescante. De todos modos faltan en el estado de la técnica productos que protejan la piel contra la desecación durante la misma exposición a la radiación UV y la cuiden en grado suficiente.

Otro inconveniente del estado de la técnica consiste en que las formulaciones habituales de protección solar, una vez aplicadas sobre la piel, dejan tras de sí una película pegajosa. Cuando se aplican tales productos p.ej. en una playa de arena, esto se traduce en que la arena se pega a la piel, lo cual suele resultar molesto para el usuario y en el peor de los casos puede conducir a que el producto de protección solar se emplee en poca cantidad o deje de emplearse del todo. En la playa suele haber un viento más o menos fuerte, por lo que este inconveniente suele manifestarse normalmente de forma inevitable, incluso cuando el cuerpo no entra directamente en contacto con la arena, por ejemplo cuando la persona toma el sol tendida en una tumbona y recibe el polvillo de arena arremolinado por el viento, que queda pegado en las zonas de la piel, sobre las que previamente se ha aplicado la crema.

Otro objetivo de la presente invención es, pues, desarrollar formulaciones de protección solar, que puedan aplicarse sobre la piel sin que la arena se pegue sobre ella, es decir, que puedan denominarse repelentes de arena.

De modo sorprendente, este objetivo se alcanza según las reivindicaciones 1 y 3.

Los expertos ya conocen los documentos EP 1 214 929, EP 1 213 010, EP 1 000 611 y EP 0 801 944, pero en estas patentes no se indica el camino seguido por la presente invención.

Las emulsiones de la presente invención son con preferencia emulsiones O/W (de aceite en agua).

Las formulaciones de la invención constituyen preparados muy satisfactorios en todos los sentidos, que no están limitados a una elección reducida de materias primas. Por consiguiente, son indicadas de modo muy especial para servir como base de formas formuladas para múltiples finalidades de uso. Las formulaciones de la invención poseen muy buenas propiedades sensoriales y cosméticas, por ejemplo la facilidad de extensión sobre la piel o la capacidad de absorción en la piel, se caracterizan además por una excelente eficacia protectora a la luz y al mismo tiempo excelentes datos de cuidado de la piel.

Una medida de la capacidad de protección UV en el sentido de la presente invención es por ejemplo el factor de protección a la luz (LSF o SPF).

Los preparados cosméticos y dermatológicos en el sentido de la presente invención no dejan sobre la piel ninguna sensación untosa ni pegajosa, se toleran perfectamente en la piel y se caracterizan además de modo sorprendente por ser repelentes de la arena.

Son, pues, objeto de la invención las formulaciones cosméticas o dermatológicas de protección solar, repelentes de la arena, que se caracterizan porque contienen:

- (a) uno o varios ésteres de monoglicéridos y/o diglicéridos de ácidos grasos saturados parcialmente neutralizados con ácido cítrico y
- (b) por lo menos una sustancia filtro UV, elegida entre el grupo de los derivados de triazina sustituida asimétricamente.

Un éster de ácido cítrico especialmente ventajoso en el sentido de la presente invención es estearato-citrato de glicerilo. Estos ésteres de ácido cítrico son productos comerciales, que por ejemplo la empresa Hüls AG suministra con el nombre de “IMWITOR® 370”.

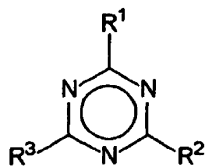
La cantidad total de uno o varios ésteres de ácido cítrico de la invención dentro de las formulaciones cosméticas o dermatológicas finales se elige con ventaja entre el 0,1 y el 10,0 % en peso, con preferencia entre el 0,5 y el 6,0 % en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación.

Puede ser también ventajoso incorporar otros emulsionantes o coemulsionantes a las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención, por ejemplo para seguir mejorando la estabilidad de dichas formulaciones.

Otros emulsionantes ventajosos en el sentido de la presente invención son por ejemplo los emulsionantes de silicona, emulsionantes fosfato y/o emulsionantes etoxilados.

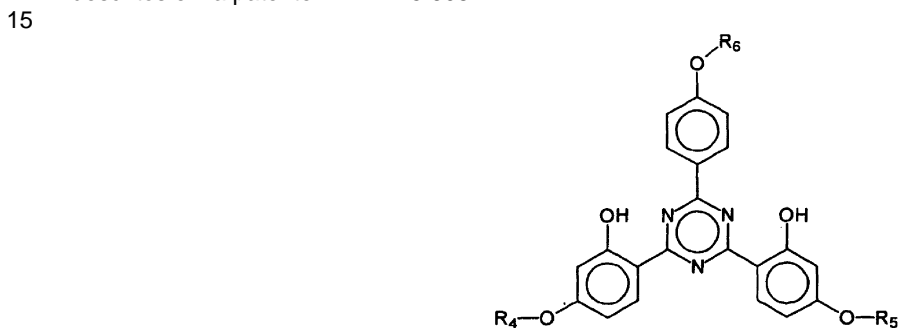
Los coemulsionantes ventajosos según la invención son los alcoholes grasos, en especial los alcoholes grasos que tienen una longitud de cadena de 10 a 30 átomos de carbono. Son especialmente preferidos los alcoholes cetílico, estearílico y/o cetearílico.

Diversos autores describen sustancias filtro UV, que tienen el siguiente motivo estructural:

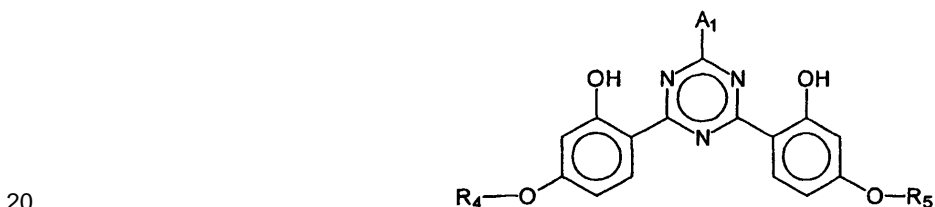


5 En lo que respecta al eje C_3 de la estructura básica de la triazina de estos de estos compuestos son posibles no solo la sustitución simétrica sino también la asimétrica. En este sentido, las s-triazinas sustituidas simétricamente tienen tres sustituyentes iguales R^1 , R^2 y R^3 , mientras que los derivados de s-triazina sustituidos asimétricamente presentan sustituyentes diversos, con lo cual se destruye la simetría C_3 . En el sentido de la presente invención se entiende siempre por "asimétrico" lo que es asimétrico con respecto al eje C_3 de la estructura básica de la triazina, en el supuesto de que no se indique explícitamente otra cosa.

10 Los derivados de triazina sustituidos asimétricamente en el sentido de la presente invención son por ejemplo los descritos en la patente EP-A-775 698:

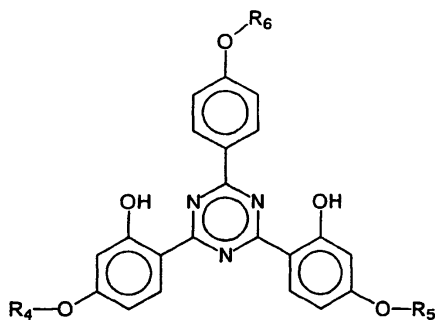


y/o



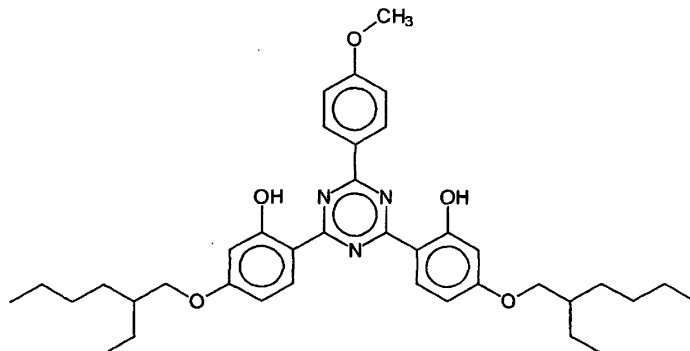
25 Todas las bis-resorciniltriазinas mencionadas en este documento y descritas mediante fórmulas genéricas o concretas son ventajosas en el sentido de la presente invención. De modo muy especialmente preferido, los restos R_4 y R_5 se eligen entre el grupo de los grupos alquilo de 1 a 18 átomos de carbono, ramificados o no ramificados. Además, los restos alquilo pueden estar sustituidos a su vez con ventaja por grupos sililoxi.

30 A_1 significa con ventaja un anillo de cinco o seis eslabones, homo- o heterocíclico, sustituido. Son muy especialmente ventajosos en el sentido de la presente invención los siguientes compuestos de s-triazina sustituida asimétricamente:



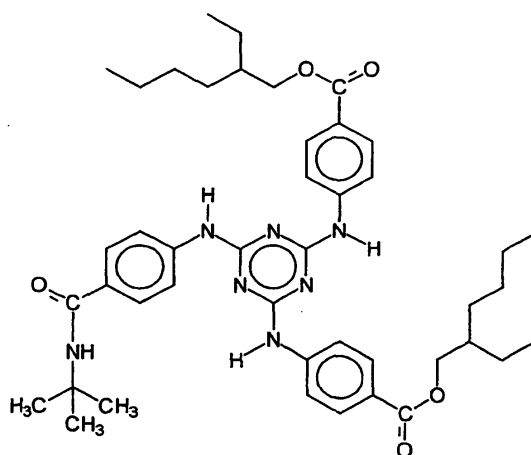
en la que R₆ significa un átomo de hidrógeno o un resto alquilo de 1 a 10 átomos de carbono, ramificado o no ramificado, en especial la 2,4-bis-{{4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (INCI: Aniso Triazina), que por ejemplo la empresa CIBA-Chemikalien GmbH suministra con el nombre comercial de Tinosorb[®] S y se caracteriza por la estructura siguiente:

5



10

Otro derivado de triazina sustituida asimétricamente especialmente ventajoso en el sentido de la presente invención es la dioctilbutilamidotriazona (INCI: Dioctylbutamidotriazone), que por ejemplo la empresa Sigma 3V suministra con el nombre comercial de UVASORB HEB y se caracteriza por la siguiente fórmula estructural:



15

Son también ventajosas en el sentido de la presente invención la 2,4-bis-{{4-(3-sulfonato)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, sal sódica; la 2,4-bis-{{4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, la 2,4-bis-{{4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-[4-(2-metoxietil-carboxil)-fenil-amino]-1,3,5-triazina, la 2,4-bis-{{4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-[4-(etilcarboxil)-fenil-amino]-1,3,5-triazina, las 2,4-bis-{{4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(1-metil-pirrol-2-il)-1,3,5-triazina, la 2,4-bis-{{4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, la 2,4-bis-{{4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina y la 2,4-bis-{{4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametilsiloxi-2-metil-propiloxi)-2-hidroxi-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

20

25

El o los derivados de s-triazina sustituida asimétricamente de la invención se incorporan con ventaja a la fase aceite de las formulaciones cosméticas o dermatológicas.

30

Las formulaciones cosméticas o dermatológicas de protección a la luz de la invención pueden tener una composición habitual y destinarse a la protección solar en sentido cosmético o dermatológico y además al tratamiento, cuidado y limpieza de la piel y/o del pelo y pueden servir también como producto de maquillaje de cosmética decorativa.

En el momento del uso, las formulaciones cosméticas o dermatológicas se aplican sobre la piel y/o el pelo del modo habitual en productos cosméticos y en una cantidad suficiente.

35

Las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención pueden contener auxiliares cosméticos, empleados habitualmente en este tipo de formulaciones, p.ej. conservantes, auxiliares de conservación, bactericidas, perfumes, sustancias para evitar la espumación, colorantes, pigmentos que tienen un efecto colorante, espesantes, sustancias humidificantes y/o conservadoras de la humedad, cargas de relleno, cuya misión es mejorar la sensación en la piel,

grasas, aceites, ceras y demás componentes habituales de las formulaciones cosméticas o dermatológicas, por ejemplo alcoholes, polioles, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

5 Son conservantes ventajosos en el sentido de la presente invención por ejemplo los compuestos que se descomponen desprendiendo formaldehído (p.ej. la DMDM-hidantoína), el carbamato de yodopropilbutilo (p.ej. los productos comerciales que la empresa Lonza suministra con los nombres de Koncyl-L, Koncyl-S y Konkaben LMB), los parabenos, el fenoxietanol, etanol, ácido benzoico y similares. Normalmente, el sistema conservante comprende además con ventaja según la invención auxiliares de conservación, por ejemplo octoxiglicerina, la glicina de soja, etc.

10 Se fabrican formulaciones especialmente ventajosas empleando antioxidantes como aditivos o como ingredientes activos. Según la invención, las formulaciones contienen uno o varios antioxidantes. Como antioxidantes favorables pueden utilizarse todos los antioxidantes habituales y/o indicados para los usos cosméticos y/o dermatológicos.

15 Los antioxidantes se eligen con ventaja entre el grupo formado por los aminoácidos (p.ej. glicina, lisina, arginina, cisteína, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, los imidazoles (p.ej. ácido urocánico) y sus derivados, los péptidos, p.ej. D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina, la anserina y sus derivados (p.ej. la anserina), los carotinoídes, las carotinas (p.ej. α -carotina, β -carotina, el licopeno) y sus derivados, el ácido lipónico y sus derivados (p.ej. el ácido dihidrolipónico), la aurotioglucosa, el propiltiouracilo y otros tioles (p.ej. la tiorredoxina, la glutatona, la cisteína, la cistina, la cistamina y sus ésteres de glucosilo, de N-acetilo, de metilo, de etilo, de propilo, de amilo, de butilo y de laurilo, de palmitoilo, de oleilo, de γ -linoleilo, de colesterolo y de glicerilo) así como sus sales, el tioldipropionato de dilaurilo, el tioldipropionato de diestearilo, el ácido tioldipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales), así como los compuestos de sulfoximina (p.ej. la butioninasulfona, la homocisteinasulfoximina, la butioninasulfona, la penta-, hexa-, heptationinasulfoximina) en dosificaciones muy pequeñas y compatibles (p.ej. de pmoles a μ moles/kg), también quelantes (de metales) (p.ej. los ácidos α -hidroxigrasos, el ácido palmítico, el ácido fítico, la lactoferrina), los α -hidroxiácidos (p.ej. el ácido cítrico, el ácido láctico, el ácido málico), el ácido húmico, los ácidos biliares, los extractos biliares, la bilirrubina, la biliverdina, el EDTA, el EGTA y sus derivados, los ácidos grasos insaturados y sus derivados (p.ej. el ácido γ -linoléico, el ácido linoleico, el ácido oleico), el ácido fólico y sus derivados, la ubiquinona y el ubiquinol y sus derivados, la vitamina C y sus derivados (p.ej. el palmitato de ascorbilo, el fosfato de ascorbil-Mg, el acetato de ascorbilo), los tocoferoles y derivados (p.ej. el acetato de la vitamina E), la vitamina A y sus derivados (el pamitato de la vitamina A), el benzoato de coniferilo de la resina de benjuí, el ácido rutínico y sus derivados, el ácido ferulánico y sus derivados, el butilhidroxitolueno, el butilhidroxianisol, el ácido nordihidroguayaresínico, el ácido nordihidroguayarético, la trihidroxibutirofenona, el ácido úrico y sus derivados, la manosa y sus derivados, el cinc y sus derivados (p.ej. el ZnO, el ZnSO₄), el selenio y sus derivados (p.ej. la metionina de selenio), el estilbena y sus derivados (p.ej. el óxido de estilbena, el óxido de transestilbena) y los derivados idóneos según la invención (en forma de compuestos de tipo sal, éster, éter, azúcar, nucleótido, nucleósido, péptido y/o lípido), de estos ingredientes activos.

40 Se emplean con ventaja especial en el sentido de la presente invención los antioxidantes solubles en agua, por ejemplo las vitaminas, p.ej. el ácido ascórbico y sus derivados.

45 Una propiedad sorprendente de las formulaciones de la invención consiste en que son un vehículo especialmente apropiado para la introducción de las sustancias activas cosméticas o dermatológicas en la piel, siendo sustancias activas preferidas los antioxidantes que protegen la piel de los ataques oxidantes. Los antioxidantes preferidos son en este caso la vitamina E y sus derivados y la vitamina A y sus derivados.

50 La cantidad de antioxidantes (uno o varios compuestos) dentro de las formulaciones se sitúa con preferencia entre el 0,001 y el 30 % en peso, con preferencia especial entre el 0,05 y el 20 % en peso, en especial entre el 0,1 y el 10 % en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación.

En el supuesto de que se empleen como el o los antioxidantes la vitamina E y/o sus derivados, entonces es ventajoso elegir sus concentraciones dentro del intervalo comprendido entre el 0,001 y el 10 % en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación.

55 En el supuesto de que se empleen como el o los antioxidantes la vitamina A y/o los derivados de vitamina A, o la carotina o sus derivados, entonces es ventajoso elegir sus concentraciones dentro del intervalo comprendido entre el 0,001 y el 10 % en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación.

60 Las sustancias activas (uno o varios compuestos) pueden elegirse además de modo muy ventajoso según la invención entre el grupo formado por las sustancias activas lipófilas, en especial entre el grupo siguiente:

65 el ácido acetilsalicílico, la atropina, el azuleno, la hidrocortisona y sus derivados, p.ej. el valerato de hidrocortisona-17, las vitaminas de las series B y D, es muy favorable la vitamina B₁, la vitamina B₁₂, la vitamina D₁, pero también el bisabolol, los ácidos grasos insaturados, a saber los ácidos grasos esenciales (a menudo llamados también vitamina F), en especial el ácido gamma-linolénico, el ácido oleico, el ácido eicosapentaenoico, el ácido docosahexaenoico y sus derivados, el cloranfenicol, la cafeína, las prostaglandinas, el timol, el alcanfor, los extractos y otros productos de

origen vegetal y animal, p.ej. el aceite de diego de noche, el aceite de borraja o el aceite de grosella, los aceites de pescado, el aceite de hígado de bacalao y también las ceramidas y los compuestos similares, etcétera.

5 Es también ventajoso elegir las sustancias activas entre el grupo de las sustancias reengrasantes, tales como el aceite llamado Purcellinöl (empresa Dragoco), el Eucerit® y el Neocerit®.

10 De modo especialmente ventajoso, el o los ingredientes activos se eligen entre el grupo de los inhibidores de la NO-sintasa, en especial cuando los preparados de la presente invención deban utilizarse para el tratamiento o la profilaxis de los síntomas de alteraciones cutáneas intrínsecas o extrínsecas así como para el tratamiento y profilaxis de los efectos nocivos de los rayos ultravioleta en la piel.

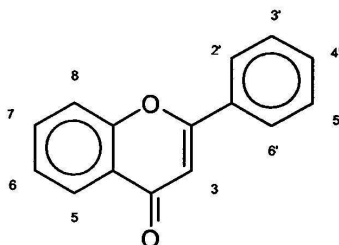
El inhibidor preferido de la NO-sintasa es la nitroarginina.

15 El o los ingredientes activos se eligen también con ventaja entre el grupo que abarca a la catequina y los ésteres de ácidos biliares y los extractos orgánicos o acuosos de plantas o de partes de plantas, que lleven catequina o ésteres de ácidos biliares de catequina, por ejemplo las hojas del grupo de las plantas teáceas, en especial la especie *Camellia sinensis* (té verde). Son especialmente ventajosos sus ingredientes activos típicos (p.ej. polifenoles o catequinas, cafeína, vitaminas, azúcar, sales minerales, aminoácidos, lípidos).

20 Las catequinas forman un grupo de compuestos, que deben considerarse flavonas hidrogenadas o antocianidinas y los derivados de la "catequina" (3,3',4',5,7-flavonapentaol, 2-(3,4-dihidrofenoil)-cromano-3,5,7-triol). También la epicatequina ((2R,3R)-3,3',4',5,7-flavonapentaol) es un ingrediente activo ventajoso en el sentido de la presente invención.

25 Son también ingredientes activos preferidos los polifenoles o las catequinas elegidos entre la (-)-catequina, (+)-catequina, galato de (-)-catequina, galato de (-)-galocatequina, (+)-epicatequina, (-)-epicatequina, galato de (-)-epicatequina, (-)-epigalocatequina, galato de (-)-epigalocatequina.

30 También la flavona y sus derivados (a menudo llamados de modo colectivo "flavonas") son ingredientes activos ventajosos en el sentido de la presente invención. Se caracterizan por tener la estructura siguiente (se indican las posiciones de sustitución):

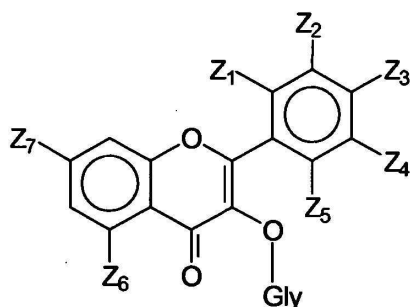


35 Algunas de las flavonas más importantes, que pueden utilizarse con preferencia en los preparados de la invención, se recogen en la siguiente tabla:

	posiciones de sustitución de OH							
	3	5	7	8	2'	3'	4'	5'
flavona	-	-	-	-	-	-	-	-
flavonol	+	-	-	-	-	-	-	-
crisina	-	+	+	-	-	-	-	-
galangina	+	+	+	-	-	-	-	-
apigenina	-	+	+	-	-	-	+	-
fisetina	+	-	+	-	-	+	+	-
luteolina	-	+	+	-	-	+	+	-
canferol	+	+	+	-	-	-	+	-
quercetina	+	+	+	-	-	+	+	-
morina	+	+	+	-	+	-	+	-
robinetina	+	-	+	-	-	+	+	+
gosipetina	+	+	+	+	-	+	+	-
miricetina	+	+	+	-	-	+	+	+

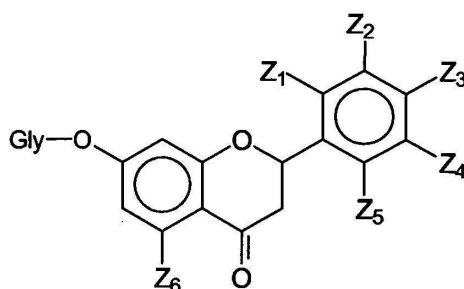
En la naturaleza, las flavonas se presentan por lo general en forma glucosidada.

Según la invención, los flavonoides se eligen con preferencia entre el grupo de sustancias que tienen la fórmula genérica:



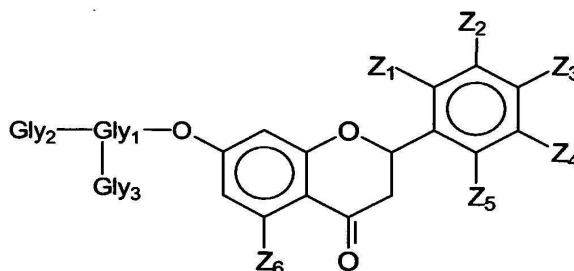
5 en la que de Z₁ a Z₇ con independencia entre sí se eligen entre el grupo formado por H, OH, grupos alcoxi e hidroxialcoxi, dichos grupos alcoxi e hidroxialcoxi pueden ser ramificados o sin ramificar y tener de 1 a 18 átomos de C, y en la que Gly se elige entre el grupo formado por restos mono- y oligoglucósidos.

10 Según la invención, los flavonoides pueden elegirse también con ventaja entre el grupo de sustancias de la fórmula estructural genérica



15 en la que de Z₁ a Z₆ con independencia entre sí pueden elegirse entre el grupo formado por H, OH, grupos alcoxi e hidroxialcoxi, dichos grupos alcoxi e hidroxialcoxi pueden ser ramificados o sin ramificar y tener de 1 a 18 átomos de C, y en la que Gly se elige entre el grupo formado por restos mono- y oligoglucósidos.

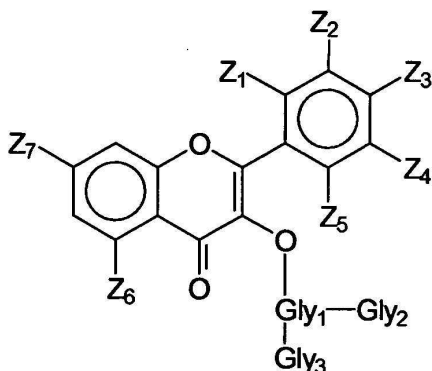
Tales estructuras se eligen con preferencia entre el grupo formado por las sustancias de la fórmula estructural genérica:



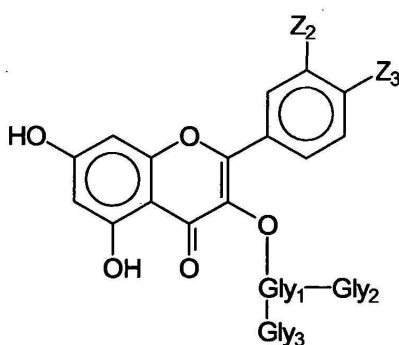
20 en la que Gly₁, Gly₂ y Gly₃ con independencia entre sí significan grupos monoglucósido. Gly₂ y Gly₃ a título individual o en ambos casos pueden ser saturaciones realizadas con átomos de hidrógeno.

25 Gly₁, Gly₂ y Gly₃ con independencia entre sí se eligen con preferencia entre el grupo de los restos hexosilo, en especial de los restos ramnosilo y glucosilo. Pero eventualmente pueden utilizarse también con ventaja otros restos hexosilo, por ejemplo alosilo, altrosilo, galactosilo, gulosilo, idosilo, manosilo y talosilo. Puede ser también ventajoso según la invención el uso de restos pentosilo.

30 Los restos de Z₁ a Z₅ con independencia entre sí pueden elegirse con ventaja entre el grupo formado por H, OH, metoxi, etoxi y 2-hidroxietoxi, y los flavonaglicósidos tienen la estructura



Los flavonaglicósidos de la invención se eligen con ventaja especial entre el grupo, que se ajusta a la siguiente fórmula estructural:



5

en la que Gly₁, Gly₂ y Gly₃ con independencia entre sí significan restos monoglucósido. Gly₂ y Gly₃ pueden significar también a título individual o en ambos casos saturaciones realizadas mediante átomos de hidrógeno.

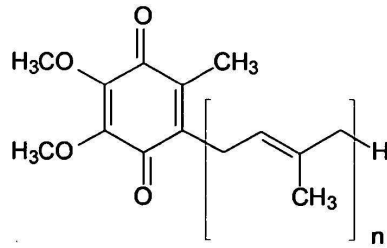
- 10 Gly₁, Gly₂ y Gly₃ con independencia entre sí se eligen con preferencia entre el grupo de los restos hexosilo, en especial de los restos ramnosilo y glucosilo. Pero eventualmente pueden utilizarse también con ventaja otros restos hexosilo, por ejemplo alosilo, altrosilo, galactosilo, gulosilo, idosilo, manosilo y talosilo. Puede ser también ventajoso según la invención el uso de restos pentosilo.
- 15 Es especialmente ventajoso en el sentido de la presente invención elegir el o los flavonaglicósidos entre el grupo formado por la α -glucosilrutina, la α -glucosilmiricetina, la α -glucosilisoquercitrina, la α -glucosilisoquercetina y la α -glucosilquercitrina.

20 Según la invención es especialmente preferida la α -glucosilrutina.

25 Son también ventajosas según la invención la naringina (aurantiina, naringenina-7-ramnoglicósido), la hesperidina (3',5,7-trihidroxi-4'-metoxiflavanona-7-rutinósido, hesperidósido, hesperetina-7-O-rutinósido), la rutina (3,3',4',5,7-pentahidroxi-flavona-3-rutinósido, quercetina-3-rutinósido, sofrorina, birrutano, rutabiona, taurrutina, fitomelina, melina), troxerrutina (3,5-dihidroxi-3',4',7-tris(2-hidroxietoxi)-flavona-3-(6-O-(6-desoxi- α -L-manopiranosil)- β -D-glucopiranosido)), monoxerrutina (3,3',4',5'-tetrahidroxi-7-(2-hidroxietoxi)-flavona-3-(6-O-(6-desoxi- α -L-manopiranosil)- β -D-glucopiranosido)), dihidrorobinetina (3,3',4',5',7-pentahidroxiflavanona), taxifolina (3,3',4',5,7-pentahidroxiflavanona), eriodictiol-7-glicósido (3',4',5,7-tetrahidroxi-7-glicósido), flavanomareína (3',4',7,8-tetrahidroxi-7-glicósido) e isoquercetina (3,3',4',5,7-pentahidroxiflavanona-3-(β -D-glucopiranosido).

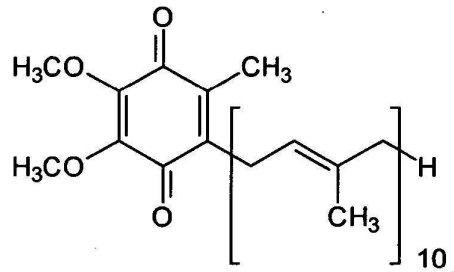
30 Es también ventajoso elegir el o los ingredientes activos entre el grupo de las ubiquinonas y las plastoquinonas.

Las ubiquinonas se caracterizan por la fórmula estructural:

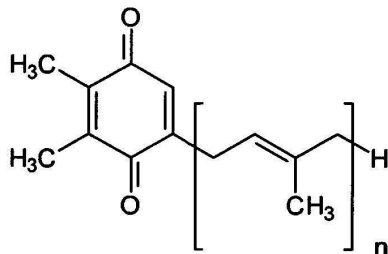


5 y constituyen el grupo de las bioquinonas más frecuentes y mejor estudiadas. Según el número de unidades isopreno unidas a la cadena lateral, las ubiquinonas se denominan Q-1, Q-2, Q-3, etc. y según el número de átomos de C se denominan U-5, U-15, etc. Aparecen con longitudes de cadena determinadas, p.ej. en algunos microorganismos y levaduras con $n = 6$. En la mayor parte de mamíferos, incluido el hombre, predomina la Q-10.

Es especialmente ventajosa la coenzima Q10, que se ajusta a la siguiente fórmula estructural:

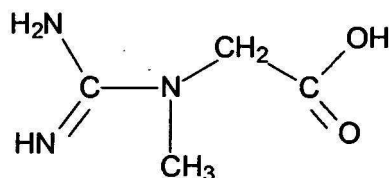


10 Las plastoquinonas tienen la fórmula estructural general siguiente:



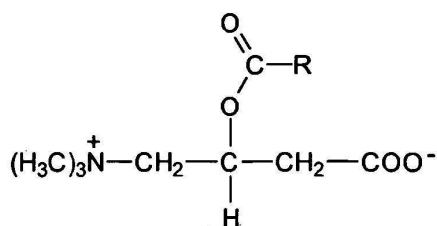
15 Las plastoquinonas se diferencian en el número n de restos isopreno y se denominan en consonancia, p.ej. PQ-9 ($n = 9$). Existen también otras plastoquinonas que tienen diferentes sustituyentes sobre el anillo quinona.

20 También la creatina y los derivados de creatina son ingredientes activos preferidos en el sentido de la presente invención. La creatina se caracteriza por la siguiente fórmula:



25 Los derivados preferidos son el fosfato de creatina y el sulfato de creatina, el ascorbato de creatina y los derivados esterificados por reacción del grupo carboxilo con alcoholes mono- o polifuncionales.

30 Otro ingrediente activo ventajoso es la L-carnitina [betaína del ácido 3-hidroxi-4-(trimetilamonio)-butírico]. Son también ingredientes activos ventajosos en el sentido de la presente invención las acil-carnitinas elegidas entre el grupo formado por las sustancias de la siguiente fórmula estructural:



5 en la que R se elige entre el grupo de los restos alquilo ramificados o sin ramificar, que hasta 10 átomos de carbono. Son preferidas las propionilcarnitina y en especial la acetilcarnitina. Ambos enantiómeros (formas D y L) pueden emplearse con ventaja en el sentido de la presente invención. Puede ser también ventajoso utilizar mezclas discretivas de enantiómeros, por ejemplo un racemato de las formas D y L.

Otras sustancias activas ventajosas son la sericosida, al piridoxol, la vitamina K, la biotina y las fragancias.

10 La lista de las sustancias activas o de las combinaciones de sustancias activas, que pueden utilizarse en las formulaciones de la invención, no deberá tomarse, como es obvio, en sentido limitante. Las sustancias activas pueden utilizarse a título individual o bien un cualquier tipo de combinaciones entre sí.

15 Además, las formulaciones seleccionadas de la invención, que contienen p.ej. los ingredientes activos antiarrugas ya conocidos, por ejemplo los flavonoglicósidos (en especial la α -glicosilrutina), coenzima Q10, la vitamina E y/o sus derivados y similares, son apropiadas con ventaja especial para la profilaxis y el tratamiento de alteraciones cosméticas o dermatológicas de la piel, como las que aparecen p.ej. por envejecimiento. Son también apropiadas con ventaja contra el cuadro de la piel seca o rugosa.

20 El envejecimiento de la piel viene causado p.ej. por factores endógenos, de índole genética. Debido al envejecimiento, en la epidermis y dermis se producen p.ej. los siguientes daños estructurales y trastornos funcionales, que pueden incluirse dentro de la denominación "xerosis senil":

- 25 a) sequedad, rugosidad y formación de arrugas (de sequedad),
 b) prurito y
 c) menor reengrase por las glándulas sebáceas (p.ej. después del lavado).

30 Los factores exógenos, como son la luz UV y las noxias químicas, pueden tener efectos acumulables y acelerar p.ej. los procesos de envejecimiento endógenos o completarlos. En la epidermis y la dermis, los factores exógenos pueden provocar p.ej. los siguientes daños estructurales y trastornos funcionales en la piel, que con arreglo al grado y cualidad de los daños se podrían clasificar del modo siguiente:

- 35 d) dilatación vascular visible (teleangioectasias, cuperosis),
 e) somnolencia y formación de arrugas,
 f) defectos o excesos de pigmentación localizados (p.ej. manchas de vejez),
 g) mayor propensión al estrés mecánico (p.ej. formación de fisuras).

40 En una forma especial de ejecución, la presente invención se refiere a en particular a productos para el cuidado de la piel envejecida de modo natural, y para el tratamiento de las secuelas del envejecimiento provocado por la luz, en especial de los fenómenos enumerados en los apartados de a) a g).

45 La fase aceite de las formulaciones de la invención se elige con ventaja entre el grupo formado por los aceites polares, por ejemplo del grupo de las lecitinas y de los triglicéridos de ácidos grasos, a saber: los triésteres de glicerina de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales, de una longitud de cadena de 8 a 24 átomos de C, en especial de 12 a 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácidos grasos pueden elegirse con ventaja por ejemplo entre el grupo de los aceites sintéticos, semisintéticos y naturales, p.ej. el glicérido de coco, el aceite de oliva, el aceite de girasol, el aceite de soja, el aceite de cacahuete, el aceite de colza, el aceite de almendra, el aceite de palma, el aceite de coco, el aceite de ricino, el aceite de germen de trigo, el aceite de pepita de uva, el aceite de cardo, el aceite de enotera, el aceite de macadamia y similares.

50 Otros componentes de tipo aceite polar ventajosos en el sentido de la presente invención se eligen entre el grupo de los ésteres de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena comprendida entre 3 y 30 átomos de C y los alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena de 3 a 30 átomos de C; entre el grupo de los ésteres de ácidos carboxílicos aromáticos y de alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados de una longitud de cadena de 3 a 30 átomos de C. Tales aceites de tipo éster pueden elegirse con ventaja entre el grupo formado por el palmitato de

55

octilo, el cocoato de octilo, el isoestearato de octilo, el dodecilmiristato de octilo, el octildodecanol, el isononanoato de cetearilo, el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el estearato de isopropilo, el estearato de n-butilo, el laurato de n-hexilo, el oleato de n-decilo, el estearato de isoctilo, 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-octildecilo, 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 las mezclas sintéticas, semisintéticas o naturales de tales ésteres, p.ej. el aceite de yoyoba.

La fase aceite puede elegirse también con ventaja entre el grupo de los éteres de dialquilo y los carbonatos de dialquilo, con ventaja p.ej. el éter de dicaprililo y/o el carbonato de dicaprililo, que es un producto comercial suministrado por ejemplo por la empresa Cognis con el nombre de Cetiol CC.

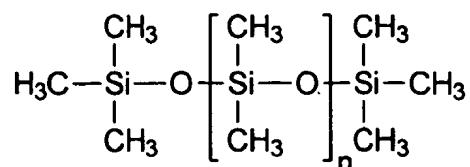
Es también preferido que el o los componentes aceite se elijan entre el grupo formado por el isoicosano, el diheptanoato de neopentilglicol, el dicaprilato/dicaprato de propilenglicol, el succinato de diglicerilo/caprílico/cáprico, el caprilato/caprato de butilenglicol, el lactato de alquilo C₁₂₋₁₃, el tartrato de dialquilo C₁₂₋₁₃, la trisoestearina, el hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritrito, el monoisoestearato de propilenglicol, la tricaprilina, la dimetilisorbida. Es ventajoso en especial que la fase aceite de las formulaciones de la invención esté formada parcial o totalmente por el benzoato de alquilo C₁₂₋₁₅.

En el sentido de la presente invención se puede utilizar también cualquier mezcla de estos componentes aceite y cera.

La fase aceite puede contener también con ventaja aceites no polares, por ejemplo los elegidos entre el grupo de los hidrocarburos ramificados y no ramificados y de las ceras, en especial los aceites minerales, la vaselina, el aceite de parafina, el escualano y el escualeno, las poliolefinas, el poliisobuteno hidrogenado y el isohexadecano. Entre las poliolefinas, las sustancias preferidas son los polidecenos.

La fase aceite puede estar formada también con ventaja por una porción de aceites de silicona cíclicos o lineales, o estar constituida exclusivamente por ellos, en cualquier caso es preferido utilizar, aparte del o de los aceites de silicona, una porción adicional de otros componentes de la fase aceite.

Los aceites de silicona son compuestos poliméricos sintéticos de peso molecular elevado, cuyos átomos de silicio están unidos mediante átomos de oxígeno, formando cadenas y/o redes, y la demás valencias del silicio se saturan con restos hidrocarburo (por lo general restos metilo, con menor frecuencia restos etilo, propilo, fenilo, etc.). El nombre sistemático de los aceites de silicona es el de poliorganosiloxanos; los poliorganosiloxanos sustituidos con metilos, que en cantidad constituyen los compuestos más importantes de este grupo, se caracterizan por la siguiente fórmula estructural:



y se denominan polidimetilsiloxanos o dimeticonas (INCI). Existen dimeticonas de diferentes longitudes de cadena o de diferentes pesos moleculares.

Son también poliorganosiloxanos especialmente ventajosos en el sentido de la presente invención por ejemplo los dimetilpolisiloxanos [poli(dimetilsiloxano)], que p.ej. la empresa Th. Goldschmidt suministra con los nombres comerciales de Abil de 10 hasta 10 000. Son también ventajosos los fenilmetilpolisiloxanos (INCI: fenil-dimeticonas, fenil-trimeticonas), las siliconas cíclicas (octametilciclotetrasiloxano o decametilciclopentasiloxano), que se conocen también con los nombres INCI de ciclometiconas, las siliconas modificadas con amino (INCI: amodimeticonas) y las ceras de silicona, p.ej. los copolímeros de polisiloxano-polialquileno (INCI: estearil-dimeticona y cetil-dimeticona) y los dialcoxidimetilpolisiloxanos (INCI: estearoxi-dimeticona y behenoxi-estearil-dimeticona), que la empresa Th. Goldschmidt suministra en forma de sus diversos tipos de ceras Abil. Pero también otros aceites de silicona se pueden emplear con ventaja en el sentido de la presente invención, por ejemplo la cetildimeticona, el hexametilciclotrisiloxano, el polidimetilsiloxano, el poli(metilfenilsiloxano).

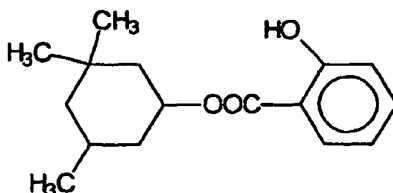
Según la invención son también ventajosas p.ej. las ceras naturales de origen animal o vegetal, por ejemplo la cera de abejas, cera de China, cera de abejorro, otras ceras de insectos y manteca de butirospermo.

Las formulaciones de la invención pueden presentarse también con ventaja en forma de las llamadas emulsiones cosméticas o dermatológicas sin aceite, que contienen una fase acuosa y, como segunda fase, por lo menos una sustancia filtro UV líquida a temperatura ambiente.

Las sustancias filtro UV líquidas a temperatura ambiente especialmente ventajosas en el sentido de la presente invención son el salicilato de homomentilo, el 2-ciano-3,3-difenil-acrilato de 2-etilhexilo, el 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo y los ésteres del ácido cinámico, con preferencia el 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo y el 4-metoxicinamato de isopentilo.

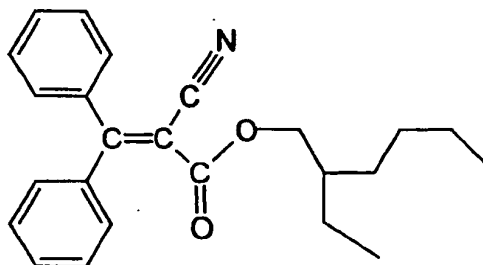
5

El salicilato de homomentilo (INCI: Homosalate) se caracterizado por tener la estructura siguiente:



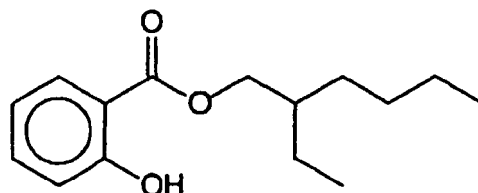
10

El 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2-etilhexilo (INCI: Octocrylene) es un producto comercial que p.ej. la empresa BASF suministra con el nombre de Uvinul[®] N 539 y se caracteriza por tener la estructura siguiente:



15

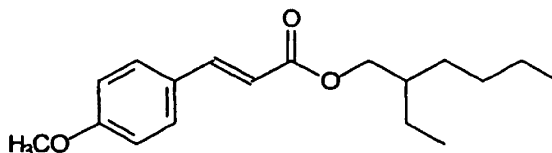
El 2-hidroxibenzoato de 2-etilhexilo (salicilato de 2-etil-hexilo, salicilato de octilo, INCI: Octyl Salicylate) es un producto comercial que por ejemplo la empresa Haarmann & Reimer suministra con el nombre de Neo Heliopan OS y se caracteriza por tener la estructura siguiente:



20

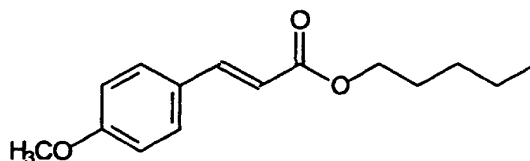
4-metoxicinamato de 2-etilhexilo (INCI: Octyl Methoxycinnamate) es un producto comercial que por ejemplo la Hoffmann-La Roche suministra con el nombre de Parsol MCX y se caracteriza por tener la estructura siguiente:

25



El 4-metoxicinamato de isopentilo (INCI: Isoamyl p-Methoxycinnamate) es un producto comercial que por ejemplo la Haarmann & Reimer suministra con el nombre de Neo Heliopan E 1000 y se caracteriza por tener la estructura siguiente:

30



La cantidad total de una o varias de las sustancias filtro UV líquidas a temperatura ambiente dentro de las formulaciones cosméticas o dermatológicas finales se elegirá con preferencia entre el 0,1 % en peso y el 30 % en peso, con preferencia entre el 0,5 y el 20 % en peso, porcentajes referidos en cada caso al peso total de la formulación.

- 5 Estas emulsiones sin aceite también ventajosas en el sentido de la presente invención pueden contener, aunque no necesariamente, aceites de silicona y/o ceras de silicona, en especial los mencionados previamente.

La fase acuosa de las formulaciones de la invención puede contener con ventaja los auxiliares cosméticos habituales, por ejemplo alcoholes, en especial los que tienen un número bajo de átomos de C, con preferencia el etanol y/o isopropanol, dioles o polioles de número bajo de átomos de C y sus éteres, con preferencia el propilenglicol, glicerina, etilenglicol, monoetil- o monobutiléter del etilenglicol, monometil-, monoetil- o monobutiléter del propilenglicol, monometil- o monoetiléter del dietilenglicol y productos análogos, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, y en especial uno o varios espesantes, que pueden elegirse con ventaja entre el grupo del dióxido de silicio, silicato de aluminio, los polisacáridos o sus derivados, p.ej. el ácido hialurónico, la goma xantano, la hidroxipropilmetilcelulosa, elegidos con preferencia especial entre el grupo de los poliacrilatos, con preferencia un poliacrilato del grupo de los llamados Carbopoles, por ejemplo los Carbopoles de los tipos 980, 981, 1382, 2984, 5984, en cada caso a título individual o en forma de combinación. Pueden utilizarse también con preferencia los hidratantes (moisturizer).

20 Se denominan agentes hidratantes aquellas sustancias o mezclas de sustancias, que confieren a las formulaciones cosméticas o dermatológicas la propiedad de reducir la pérdida de humedad de la capa córnea (también llamada transepidermal water loss = TEWL) después de la aplicación o extensión de la formulación sobre la superficie de la piel y/o que influyen positivamente en la hidratación de la capa córnea.

Los agentes hidratantes ventajosos en el sentido de la presente invención son por ejemplo la glicerina, el ácido láctico y/o los lactatos, en especial el lactato sódico, el butilenglicol, propilenglicol, los biosacáridos goma-1, glicina de soja, etilhexiloxiglicerina, el ácido pirrolidonacarboxílico y la urea. Es también especialmente ventajoso emplear agentes hidratantes poliméricos elegidos entre el grupo formado por los polisacáridos solubles en agua y/o hinchables en agua y/o gelificables en agua. Son especialmente ventajosos por ejemplo el ácido hialurónico, el quitosano y/o un polisacárido rico en fucosa, que se ha depositado con el número de registro de Chemical Abstracts 178463-23-5 y que p.ej. la empresa SOLABIA S.A. suministra con el nombre comercial de Fucogel[®] 1000.

Las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención pueden contener además con ventaja, aunque no de modo obligado, cargas de relleno, que mejoran p.ej. las propiedades sensoriales y cosméticas de las formulaciones y proporcionan o intensifican por ejemplo una sensación sedosa o aterciopelada en la piel. Las cargas de relleno ventajosas en el sentido de la presente invención son el almidón y los derivados de almidón (p.ej. el almidón de tapioca, el fosfato de dialmidón, el octenilsuccinato de almidón-sodio o almidón-aluminio y similares), los pigmentos que no tiene un efecto principal de filtración UV ni tampoco colorante (p.ej. el nitrato de boro, etc.) y/o los productos Aerosil[®] (CAS nº 7631-86-9).

40 Los Aerosiles[®], que suministra la empresa DEGUSSA AG/Frankfurt, son óxidos de silicio y se caracterizan por un tamaño de partícula pequeño (p.ej. entre 5 y 40 nm), dichas partículas son partículas esféricas que pueden considerarse de dimensiones muy unitarias. En sentido macroscópico, los Aerosiles[®] son polvos blancos, sueltos. Los tipos ventajosos de Aerosil[®] son por ejemplo el Aerosil[®] OX50, Aerosil[®] 130, Aerosil[®] 150, Aerosil[®] 200, Aerosil[®] 300, Aerosil[®] 380, Aerosil[®] MOX 80, Aerosil[®] MOX 170, Aerosil[®] COK 84, Aerosil[®] R 202, Aerosil[®] R 805, Aerosil[®] R 812, Aerosil[®] R 974, Aerosil[®] R976.

En función de su composición, las formulaciones cosméticas o dermatológicas en el sentido de la presente invención pueden utilizarse por ejemplo como cremas de protección de la piel, leches limpiadoras, cremas de día o de noche, etc. Es también posible y ventajoso utilizar las composiciones de la invención como base de formulaciones farmacéuticas.

Las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención pueden contener colorantes y/o pigmentos de color. Los colorantes y pigmentos pueden elegirse de la lista positiva correspondiente del Reglamento (alemán) de Cosmética o de la lista de la CE de colorantes cosméticos. En la mayoría de casos son idénticos con los colorantes autorizados para el uso en alimentos. Los pigmentos de color ventajosos son por ejemplo el dióxido de titanio, la mica, los óxidos de hierro (p.ej. Fe₂O₃, Fe₃O₄, FeO(OH)) y/o el óxido de estaño. Los colorantes ventajosos son por ejemplo el carmín, el azul Prusia, el verde óxido de cromo, el azul ultramar y/o el violeta de manganeso. Es ventajoso en especial elegir los colorantes y/o los pigmentos coloreados de la siguiente lista. Los números de Colour Index (CIN) se pueden encontrar en el manual Rowe Colour Index, 3ª edición, Society of Dyers and Colourists, Bradford, Inglaterra, 1971.

ES 2 391 262 T3

	Denominación química o de otro tipo	CIN	color
	Pigment Green	10006	verde
	Acid Green 1	10020	verde
	ácido 2,4-dinitrohidroxinaftaleno-7-sulfónico	10316	amarillo
5	Pigment Yellow 1	11680	amarillo
	Pigment Yellow 3	11710	amarillo
	Pigment Orange 1	11725	anaranjado
	2,4-dihidroxiazobenceno	11920	anaranjado
	Solvent Red 3	12010	rojo
10	1-(2'-cloro-4'-nitro-1'-fenilazo)-2-hidroxinaftaleno	12085	rojo
	Pigment Red 3	12120	rojo
	rojo Ceres; rojo Sudán; rojo graso G	12150	rojo
	Pigment Red 112	12370	rojo
	Pigment Red 7	12420	rojo
15	Pigment Brown 1	12480	pardo
	anilida del ácido 4-(dietilamida del ácido 2'-metoxi-5'-sulfónico-1'-fenilazo)-3-hidroxi-5"-cloro-2",4"-dimetoxi-2-naftoico	12490	rojo
	Disperse Yellow 16	12700	amarillo
	ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-4-amino-benceno-5-sulfónico	13015	amarillo
20	ácido 2,4-dihidroxi-azobenceno-4'-sulfónico	14270	anaranjado
	ácido 2-(ácido 2,4-dimetilfenilazo-5-sulfónico)-1-hidroxi-naftaleno-4-sulfónico	14700	rojo
	ácido 2-(4-sulfo-1-naftilazo)-1-naftol-4-sulfónico	14720	rojo
	ácido 2-(6-sulfo-2,4-xililazo)-1-naftol-5-sulfónico	14815	rojo
	1-(4'-sulfofenilazo)-2-hidroxinaftaleno	15510	anaranjado
25	1-(ácido 2-sulfónico-4-cloro-ácido 5-carboílico-1-fenilazo)-2-hidroxinaftaleno	15525	rojo
	1-(3-metil-fenilazo-4-sulfónico)-2-hidroxinaftaleno	15580	rojo
	1-(4',ácido (8')-sulfónico-naftilazo)-2-hidroxinaftaleno	15620	rojo
	ácido 2-hidroxi-1,2'-azonaftaleno-1'-sulfónico	15630	rojo
	ácido 3-hidroxi-4-fenilazo-2-naftilcarboxílico	15800	rojo
30	ácido 1-(2-sulfo-4-metil-1-fenilazo)-2-naftilcarboxílico	15850	rojo
	ácido 1-(2-sulfo-4-metil-5-cloro-1-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico	15865	rojo
	ácido 1-(2-sulfo-1-naftilazo)-2-hidroxinaftaleno-3-carboxílico	15880	rojo
	ácido 1-(3-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15980	anaranjado
	ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15985	amarillo
35	Pigment Brown 1	12480	pardo
	Allura Red	16035	rojo
	ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6-disulfónico	16185	rojo
	Acid Orange 10	16230	anaranjado
	ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-6,8-disulfónico	16255	rojo
40	ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6,8-trisulfónico	16290	rojo
	ácido 8-amino-2-fenilazo-1-naftol-3,6-disulfónico	17200	rojo
	Acid Red 1	18050	rojo
	Acid Red 155	18130	rojo
	Acid Yellow 121	18690	amarillo
45	Acid Red 180	18736	rojo
	Acid Yellow 11	18820	amarillo
	Acid Yellow 17	18965	amarillo
	ácido 4-(4-sulfo-1-fenilazo)-1-(4-sulfofenil)-5-hidroxi-pirazolona-3-carboxílico	19140	amarillo
	Pigment Yellow 16	20040	amarillo
50	2,6-(4'-sulfo-2",4"-dimetil)-bis-fenilazo)1,3-dihidroxi-benceno	20170	anaranjado
	Acid Black 1	20470	negro
	Pigment Yellow 13	21100	amarillo
	Pigment Yellow 83	21108	amarillo
	Solvent Yellow	21230	amarillo
55	Acid Red 163	24790	rojo
	Acid Red 73	27290	rojo
	ácido 2-[4'-(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-7-amino-naftaleno-3,6-disulfónico	27755	negro
60	ácido 4'-[(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-8-acetil-amino-naftaleno-3,5-disulfónico	28440	negro
	Direct Orange 34, 39, 44, 46, 60	40215	anaranjado
	Food Yellow	40800	anaranjado
	trans-β-apo-8'-carotinaldehído (C ₃₀)	40820	anaranjado
	trans-apo-8'-carotinato (C ₃₀) de etilo	40825	anaranjado
65	cantaxantina	40850	anaranjado

ES 2 391 262 T3

	Acid Blue 1	42045	azul
	2,4-disulfo-5-hidroxi-4'-4"-bis-(dietilamino)trifenil-carbinol	42051	azul
	4-[-(4-N-etil-p-sulfobencilamino)-fenil-(4-hidroxi-2-sulfofenil)-(metilen)-1-(N-etilN-p-sulfobencil)-2,5-ciclohexadienimina]	42053	verde
5	Acid Blue 7	42080	azul
	(N-etil-p-sulfobencil-amino)-fenil-(2-sulfofenil)-metilen-(N-etil-N-p-sulfo-bencil) $\Delta^{2,5}$ -ciclohexadienimina	42090	azul
	Acid Green 9	42100	verde
	dietil-di-sulfobencil-di-4-amino-2-cloro-di-2-metil-fuchsonimonio	42170	verde
10	Basic Violet 14	42510	violeta
	Basic Violet 2	42520	violeta
	2'-metil-4'-(N-etil-N-m-sulfobencil)-amino-4"--(N-dietil)-amino-2-metil-N-etil-N-m-sulfobencil-fuchsonimonio	42735	azul
	4'-(N-dimetil)-amino-4"--(N-fenil)-aminonafto-N-dimetil-fuchsonimonio	44045	azul
15	2-hidroxi-3,6-disulfo-4,4'-bis-dimetilaminonaftofuch-sonimonio	44090	verde
	Acid Red 52	45100	rojo
	3-(2'-metilfenilamino)-6-(2'-metil-4'-sulfofenilamino)-9-(2"-carboxifenilo), sal de xantenio	45190	violeta
	Acid Red 50	45220	rojo
20	ácido fenil-2-oxifluorona-2-carboxílico	45350	amarillo
	Pigment Brown 1	12480	pardo
	4,5-dibromofluoresceína	45370	anaranjado
	2,4,5,7-tetrabromofluoresceína	45380	rojo
	Solvent Dye	45396	anaranjado
25	Acid Red 98	45405	rojo
	3',4',5',6'-tetracloro-2,4,5,7-tetrabromofluoresceína	45410	rojo
	4,5-diyodofluoresceína	45425	rojo
	2,4,5,7-tetrayodofluoresceína	45430	rojo
	quinoftalona	47000	amarillo
30	ácido quinoftalona-disulfónico	47005	amarillo
	Acid Violet 50	50325	violeta
	Acid Black 2	50420	negro
	Pigment Violet 23	51319	violeta
	1,2-dioxiantraquinona, complejo de calcio y aluminio	58000	rojo
35	ácido 3-oxipireno-5,8,10-sulfónico	59040	verde
	1-hidroxi-4-N-fenil-aminoantraquinona	60724	violeta
	1-hidroxi-4-(4'-metilfenilamino)-antraquinona	60725	violeta
	Acid Violet 23	60730	violeta
	1,4-di(4'-metil-fenilamino)-antraquinona	61565	verde
40	1,4-bis-(o-sulfo-p-toluidino)-antraquinona	61570	verde
	Acid Blue 80	61585	azul
	Acid Blue 62	62045	azul
	N,N'-dihidro-1,2,1',2'-antraquinonaazina	69800	azul
	Vat Blue 6; Pigment Blue 64	69825	azul
45	Vat Orange 7	71105	anaranjado
	Indigo	73000	azul
	ácido indigo-disulfónico	73015	azul
	4,4'-dimetil-6,6'-diclorotioindigo	73360	rojo
	5,5'-dicloro-7,7'-dimetiltioindigo	73385	violeta
50	Quinacridone Violet 19	73900	violeta
	Pigment Red 122	73915	rojo
	Pigment Blue 16	74100	azul
	ftalocianina	74160	azul
	Direct Blue 86	74180	azul
55	ftalocianina clorada	74260	verde
	Natural Yellow 6,19; Natural Red 1	75100	amarillo
	bixina, nor-bixina	75120	anaranjado
	licopeno	75125	amarillo
	trans-alfa-, beta- o gamma-carotina	75130	anaranjado
60	derivados ceto- y/o hidroxilo de la carotina	75135	amarillo
	guanina o nácar	75170	blanco
	1,7-bis-(4-hidroxi-3-metoxifenil)1,6-heptadieno-3,5-diona	75300	amarillo
	sal compleja (Na, Al, Ca) del ácido carmínico	75470	rojo
65	clorofila a y b; compuestos de cobre de la clorofila y de la clorofilina	75810	verde

ES 2 391 262 T3

	aluminio	77000	blanco
	tierra arcillosa hidratada	77002	blanco
	silicato de aluminio hidratado	77004	blanco
	azul ultramar	77007	azul
5	Pigment Red 101 y 102	77015	rojo
	sulfato de bario	77120	blanco
	oxicloruro de bismuto y sus mezclas con mica	77163	blanco
	Brown 1	12480	pardo
	carbonato cálcico	77220	blanco
10	sulfato cálcico	77231	blanco
	carbón	77266	negro
	Pigment Black 9	77267	negro
	Carbo medicinalis vegetabilis	77268:1	negro
	óxido de cromo	77288	verde
15	óxido de cromo, hidratado	77289	verde
	Pigment Blue 28, Pigment Green 14	77346	verde
	Pigment Metal 2	77400	pardo
	oro	77480	pardo
	óxidos e hidróxidos de hierro	77489	anaranjado
20	óxido de hierro	77491	rojo
	óxido de hierro hidratado	77492	amarillo
	óxido de hierro	77499	negro
	mezclas de hexacianoferrato de hierro (II) y hierro (III)	77510	azul
	Pigment White 18	77713	blanco
25	difosfato de mangananimonio	77742	violeta
	fosfato de manganeso; $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 7 H_2O$	77745	rojo
	plata	77820	blanco
	dióxido de titanio y sus mezclas con mica	77891	blanco
	óxido de cinc	77947	blanco
30	6,7-dimetil-9-(1'-D-ribitol)-isoaloxazina, lactoflavina		amarillo
	color de azúcar		pardo
	capsantina, capsorrubina		anaranjado
	betanina		rojo
	sales de benzopirilio, antociano		rojo
35	estearato de aluminio, cinc, magnesio y calcio		blanco
	azul de bromotimol		azul
	verde bromocresol		verde
	Acid Red 195		rojo
40	En el supuesto de que las formulaciones de la invención se presenten en forma de productos, que tengan que aplicarse sobre la cara, puede ser favorable además elegir como colorante una o más sustancias del grupo siguiente: 2,4-dihidroxiazobenceno, 1-(2'-cloro-4'-nitro-1'-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno, rojo Ceres, ácido 2-(sulfo-1-naftilazo)-1-naftol-4-sulfónico, la sal cálcica del ácido 2-hidroxi-1,2'-azonaftaleno-1'-sulfónico, las sales de calcio o de bario del ácido 1-(2-sulfo-4-metil-1-fenilazo)-2-naftilcarboxílico, la sal cálcica del ácido 1-(2-sulfo-1-naftilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico, la sal de aluminio del ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico, la sal de aluminio del ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6-disulfónico, el ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-6,8-disulfónico, la sal de aluminio del ácido 4-(4-sulfo-1-fenilazo)-1-(4-sulfofenil)-5-hidroxi-pirazolona-3-carboxílico, las sales de aluminio y de circonio de la 4,5-dibromofluoresceína, las sales de aluminio y de circonio de la 2,4,5,7-tetrabromofluoresceína, la 3',4',5',6'-tetracloro-2,4,5,7-tetrabromofluoresceína y su sal de aluminio, la sal de aluminio de la 2,4,5,7-tetrayodofluoresceína, la sal de aluminio del ácido quinoftalona-disulfónico, la sal de aluminio del ácido indigodisulfónico, el rojo y el negro de óxido de hierro (CIN: 77 491 (rojo) y 77 499 (negro)), el óxido de hierro hidratado (CIN: 77 492), el difosfato de manganeso-amonio y el dióxido de titanio.		
55	Son también ventajosos los colorantes naturales solubles en aceite, p.ej. los extractos de pimienta, de la β -carotina y de la cochinilla.		
	Son también ventajosas en el sentido de la presente invención las formulaciones que contienen pigmentos nacarados. Son preferidos en especial los tipos de pigmentos de brillo nacarino que se incluyen la lista siguiente:		
60	1. Pigmentos de brillo nacarino naturales, p.ej.		
	- "plata de peces" (cristales mixtos de guanina/hipoxantina obtenidos de escamas de peces) y		
	- "nácar" (conchas de molusco molidas)		
65	2. Pigmentos de brillo nacarino monocristalinos, p.ej. oxicloruro de bismuto (BiOCl).		

3. Pigmentos de sustrato laminar: p.ej. mica / óxido metálico.

La base de los pigmentos de brillo nacarino son por ejemplo los pigmentos pulverulentos o las dispersiones en aceite de ricino de oxiclورو de bismuto y/o de dióxido de titanio y el oxiclورو de bismuto y/o el dióxido de titanio sobre mica. Es especialmente ventajoso p.ej. el pigmento brillante que corresponde al número CIN 77163.

Son también ventajosos por ejemplo los tipos de pigmentos de brillo nacarino siguientes, basados en mica/óxido metálico.

Grupo	Recubrimiento - grosor de capa	Color
pigmentos de brillo nacarino blanco plateado	TiO ₂ - 40-60 nm	plata
pigmentos de interferencia	TiO ₂ - 60-80 nm	amarillo
	TiO ₂ - 80-100 nm	rojo
	TiO ₂ - 100-140 nm	azul
	TiO ₂ - 120-160 nm	verde
pigmentos brillantes	Fe ₂ O ₃	bronce
	Fe ₂ O ₃	cobre
	Fe ₂ O ₃	rojo
	Fe ₂ O ₃	violeta rojizo
	Fe ₂ O ₃	verde rojizo
	Fe ₂ O ₃	negro
pigmentos de combinación	TiO ₂ / Fe ₂ O ₃	tonos dorados
	TiO ₂ / Cr ₂ O ₃	verde
	TiO ₂ / azul Prusia	azul oscuro
	TiO ₂ / carmín	rojo

Son preferidos en especial p.ej. los pigmentos de brillo nacarino que la empresa Merck suministra con los nombres comerciales de Timiron, Colorona o Dichrona.

La lista de los pigmentos nacarados que se ha mencionado no deberá tomarse, obviamente, en sentido limitante. Los pigmentos de brillo nacarado ventajosos en el sentido de la presente invención pueden obtenerse por numerosas vías, que son conocidas de por sí. Por ejemplo, aparte de la mica, pueden recubrirse también otros sustratos con otros óxidos metálicos, p.ej. sílice y similares. Son ventajosas p.ej. las partículas de SiO₂ recubiertas con TiO₂ y Fe₂O₃ ("Ronaspheren") que suministra la empresa Merck y que son apropiadas en particular para la reducción óptica de arrugas finas.

Puede ser también ventajoso prescindir por completo de un sustrato como la mica. Son preferidos en particular los pigmentos de brillo nacarado de hierro, que pueden fabricarse sin utilizar mica. Tales pigmentos pueden adquirirse p.ej. de la empresa BASF, que los suministra con el nombre comercial de Sicopearl Kupfer 1000.

Son también especialmente ventajosos los pigmentos de efecto, que la empresa Flora Tech suministra con el nombre comercial de Metasomes Standard / Glitter en diferentes colores (yellow, red, green, blue). Las partículas del material brillante (glitter = centelleo) se presentan en forma de mezclas con diversos colorantes y auxiliares (por ejemplo los colorantes correspondientes a los números 19140, 77007, 77289, 77491 del Colour Index (CI)).

Los colorantes y pigmentos pueden estar presentes a título individual o en forma de combinaciones y pueden estar recubiertos recíprocamente: los diversos grosores de recubrimiento producen en general efectos coloristas diferentes. La cantidad total de colorantes y pigmentos coloristas se elige con ventaja dentro del intervalo comprendido p.ej. entre el 0,1 y el 30 % en peso, con preferencia entre el 0,5 y el 15 % en peso, en especial entre el 1,0 y el 10 % en peso, porcentaje referido en cada caso al peso total de la formulación.

Es también ventajoso en el sentido de la presente invención fabricar formulaciones cosméticas y dermatológicas cuya finalidad principal no es la protección de la luz solar, pero con todo contienen sustancias filtro UV. Por ello se fabrican p.ej. cremas de días y productos de maquillaje que incorporan normalmente sustancias filtro UV-A o UV-B. Las sustancias filtro UV constituyen además, al igual que los antioxidantes y, se desea, los conservantes una protección eficaz contra la descomposición de las formulaciones en sí. Es favorable además que las formulaciones cosméticas y dermatológicas se presenten en forma de un filtro de protección solar.

Por consiguiente, las formulaciones en el sentido de la presente invención contienen con preferencia por lo menos una sustancia filtro UV-A y/o UV-B. Las formulaciones pueden contener, aunque no sea obligatorio, opcionalmente uno o más pigmentos inorgánicos y/u orgánicos que actúen como sustancias filtro UV, y se incorporan a la fase acuosa y/o a la fase aceite.

5 Los pigmentos inorgánicos preferidos son los óxidos metálicos y/u otros compuestos metálicos difícilmente solubles o insolubles en agua, en especial los óxidos de titanio (TiO₂), de cinc (ZnO), de hierro (p.ej. Fe₂O₃), de circonio (ZrO₂), de silicio (SiO₂), de manganeso (p.ej. MnO), de aluminio (Al₂O₃), de cerio (p.ej. Ce₂O₃), los óxidos mixtos de los metales en cuestión así como las mezclas de tales óxidos.

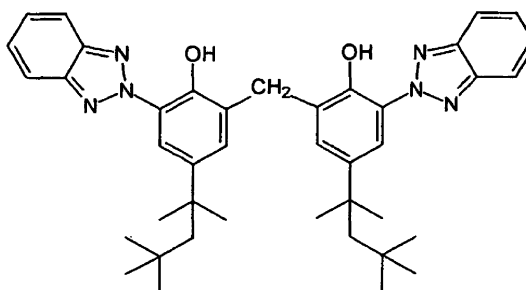
10 Los pigmentos de dióxido de titanio pueden estar presentes no solo en la modificación cristalina rutilo sino también en la anatasa y pueden estar recubiertos (coated) superficialmente con ventaja en el sentido de la presente invención, por ejemplo para conferir o para mantener un carácter hidrófilo, anfífilo o hidrófugo. Este tratamiento superficial puede constar en que los pigmentos se doten por procedimientos de por sí conocidos de una fina capa inorgánica y/u orgánica hidrófila y/o hidrófoba.

15 Según la invención son ventajosos p.ej. los pigmentos de dióxido de titanio recubiertos con octilsilanol. Las partículas de dióxido de titanio apropiadas son productos comerciales que p.ej. la empresa Degussa suministra con el nombre de T805. Son además especialmente ventajosos los pigmentos de TiO₂ recubiertos con estearato de aluminio que p.ej. la empresa TAYCA suministra con el nombre comercial de MT 100 T.

20 Otro recubrimiento ventajoso de los pigmentos inorgánicos está formado por el dimetilpolisiloxano (también llamado: dimeticona), que es una mezcla de polímeros de siloxano lineales totalmente metilados, que están bloqueados en su posición terminal por unidades trimetilsiloxi. Son especialmente ventajosos en el sentido de la presente invención los pigmentos de óxido de cinc recubiertos de esta manera.

25 Es también ventajoso el recubrimiento de los pigmentos inorgánicos con una mezcla de dimetilpolisiloxano, en especial dimetilpolisiloxano de una longitud de cadena media comprendida entre 200 a 350 unidades de dimetilsiloxano, y gel de sílice, que se denomina simeticona. Es especialmente ventajoso además el recubrimiento de los pigmentos inorgánicos con hidróxido de aluminio u óxido de aluminio hidratado (también llamado: alúmina, CAS nº 1333-84-2). Son especialmente ventajosos los dióxidos de titanio recubiertos con simeticona y alúmina, dicho recubrimiento puede contener además agua. Un ejemplo de ello son los dióxidos de titanio que por ejemplo la empresa Merck suministra con el nombre de Eusolex T2000.

30 Un pigmento inorgánico ventajoso en el sentido de la presente invención es el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) [INCI: Bisoctyltriazol], que se caracteriza por la fórmula estructural química siguiente:



35 y que por ejemplo la empresa CIBA-Chemikalien GmbH suministra con el nombre de Tinosorb[®] M.

40 Si las emulsiones de la invención contienen sustancias filtro UV-B, entonces estas podrán ser solubles en aceite o solubles en agua. Las sustancias filtro UV-B solubles en aceite, ventajosas según la invención, son p.ej.

- los derivados de 3-bencilidenoalcanfor, con preferencia el 3-(4-metilbencilideno)alcanfor [INCI: 4-Methylbenzylidene Campher], que p.ej. la empresa Merck suministra con el nombre comercial de Eusolex 6300 y/o el 3-bencilidenoalcanfor;
- 45 - los derivados del ácido 4-aminobenzoico, con preferencia el 4-(dimetilamino)benzoato de 2-etilhexilo y el 4-(dimetilamino)-benzoato de amilo;
- los ésteres del ácido cinámico, con preferencia el 4-metoxicinamato de 2-etilhexilo, el 4-metoxicinamato de isopentilo;
- los derivados de la benzofenona, con preferencia la 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, la 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, la 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona,
- 50 - los derivados de triazina simétricos con respecto al eje C₃ de la estructura básica de la triazina, con preferencia el 4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoato de tris(2-etil-hexilo) [INCI: Octyl Triazone], que p.ej. la empresa BASF Aktiengesellschaft suministra con el nombre comercial de UVINUL[®] T 150,
- 55 - los derivados de benzotriazol, con preferencia el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol),

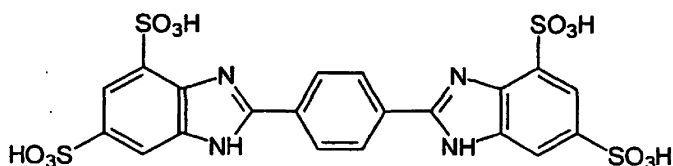
- también los filtros UV fijados sobre polímeros.

Las sustancias filtro UV-B solubles en agua ventajosas son, por ejemplo:

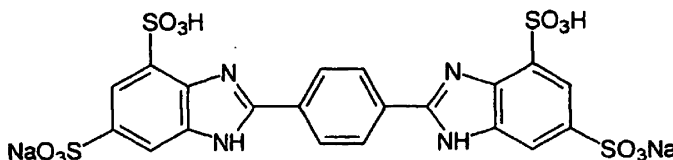
- 5 - las sales del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico, por ejemplo la sal sódica, potásica o de trietanolamonio, así como el ácido sulfónico propiamente dicho;
 - los derivados ácido sulfónico del 3-bencilidenoalcanfor, p.ej. el ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenometil)bencenosulfónico, el ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenometil)sulfónico y sus sales.
- 10 Puede ser también ventajoso emplear en las formulaciones de la invención filtros UV-A, que hasta el presente se han venido empleando en formulaciones cosméticas. Estas sustancias son con preferencia derivados del dibenzoilmetano, en especial la 1-(4'-tert-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propan-1,3-dion y la 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)propan-1,3-diona.
- 15 Una sustancia filtro UV-A ventajosa en el sentido de la presente invención es en especial el 4-(tert-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano (CAS n° 70356-09-1), que p.ej. la empresa Givaudan suministra con el nombre comercial de Parsol® 1789 y Merck con el nombre comercial de Eusolex® 9020.

Otras sustancias filtro UV-A ventajosas son el ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico

20



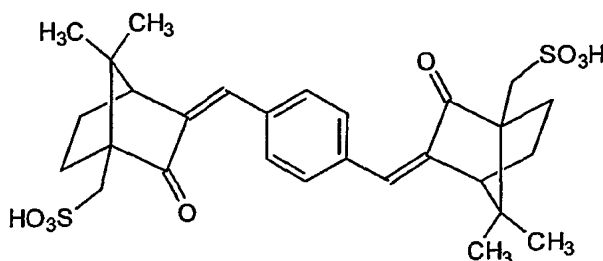
- 25 y sus sales, en especial las correspondientes sales sódica, potásica y de trietanolamonio, en especial la sal disódica del ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico,



- 30 que tiene la denominación INCI Bisimidazilate, y que por ejemplo la empresa Haarmann & Reimer suministra con el nombre comercial de Neo Heliopan AP.

Son también ventajosos el 1,4-di-(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenometil)-benceno y sus sales (en especial los correspondientes compuestos 10-sulfato, en especial las correspondientes sales sódica, potásica o de trietanolamonio), que también se denomina ácido benceno-1,4-(2-oxo-3-bornilidenometil-10-sulfónico) y se caracteriza por tener la estructura siguiente:

35

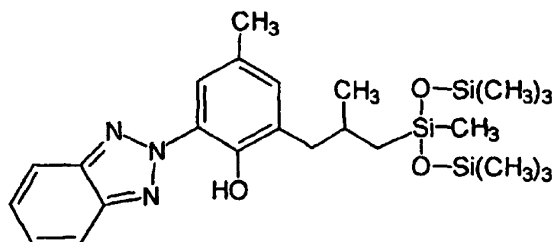


- 40 Las sustancias filtro UV ventajosas en el sentido de la presente invención son también los filtros llamados de banda ancha, es decir, sustancias filtro que absorben no solo la radiación UV-A sino también la UV-B.

Un filtro de banda ancha ventajoso en el sentido de la presente invención es el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol).

45

Un filtro de banda ancha ventajoso en el sentido de la presente invención es también 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° 155633-54-8) que tiene la denominación INCI de Drometrizole Trisiloxane, y se caracteriza por la fórmula química estructural:



5

Las formulaciones que tienen un efecto protector UV-A especialmente alto contienen con ventaja en el sentido de la presente invención la 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), el 4-(tert-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano y/o la sal disódica del ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico, en cada caso a título individual o, en especial, también en forma de mezclas de los mismos.

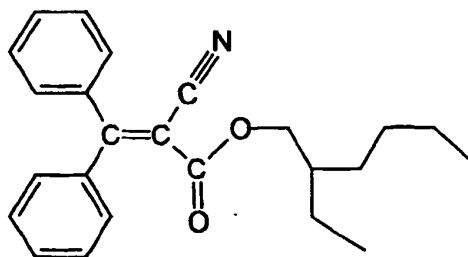
10

Puede ser también ventajoso incorporar a las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención otros filtros UV-A y/o UV-B, por ejemplo determinados derivados del ácido salicílico, por ejemplo el salicilato de 4-isopropilbencilo, salicilato de 2-etilhexilo (= salicilato de octilo), salicilato de homomentilo.

15

Otra sustancia filtro de protección a la luz que puede emplearse con ventaja según la invención es el 2-ciano-3,3-difenilacrilato de etilhexilo (octocrileno), que la empresa BASF suministra con el nombre comercial de Uvinul® N 539 y que se ajusta a la fórmula siguiente:

20



25

Una formulación de protección solar especialmente ventajosa en el sentido de la presente invención y con buen efecto de filtro para la región UV-A y UV-B contiene por ejemplo la dioctilbutilamidotriazona, el 4-(tert-butil)-4'-metoxidibenzoilmetano, el 3-(4-metilbencilideno)alcanfor, el 4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triiltriimino)-tris-benzoato de tris(2-etilhexilo) y dióxido de titanio.

30

La lista de los filtros UV mencionados, que pueden utilizarse en el sentido de la presente invención, es obvio que no tiene carácter limitante.

35

Las formulaciones de la invención contienen con ventaja sustancias, que absorben la radiación UV en la región UV-A y/o UV-B, en una cantidad total p.ej. del 0,1 % en peso al 30 % en peso, con preferencia del 0,5 al 20 % en peso, en especial del 1,0 al 15,0 % en peso, porcentaje referido en cada caso al peso total de la formulación, con el fin de fabricar formulaciones cosméticas que protejan el cabello o bien la piel de toda la región de las radiaciones ultravioletas. Pueden servir también como productos de protección solar para el pelo o la piel.

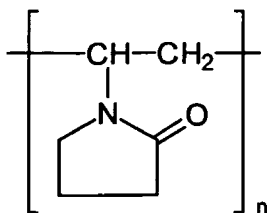
40

Puede ser también eventualmente ventajosa la incorporación de agentes filmógenos a las formulaciones cosméticas o dermatológicas de la invención, por ejemplo para mejorar la resistencia al agua o para aumentar la protección UV (elevación o "boosting" del nivel de protección UV-A y/o UV-B). Son apropiados los filmógenos tanto solubles en agua como los dispersables en agua, en cada caso a título individual o en combinación entre sí.

45

Los filmógenos solubles o dispersables en agua ventajosos son p.ej. los poliuretanos (p.ej. los tipos Avalure® de Goodrich), los dimeticona-copolioi-poliacrilatos (Silsoft Surface® del Witco Organo Silicones Group), los copolímeros de PVP/VA (VA = acetato de vinilo) (Luvicol VA 64 Powder de BASF), etc.

Los filmógenos solubles en grasa ventajoso son p.ej. el filmógeno del grupo de los polímeros basados en la polivinilpirrolidona (PVP):



5 Son especialmente preferidos los copolímeros de la polivinilpirrolidona, por ejemplo el copolímero PVP-hexadeceno, el copolímero PVP-eicoseno, que la empresa GAF Chemicals Corporation suministra con los nombres comerciales de Antaron V216 y Antaron V220, el copolímero de tricontanilo-PVP y similares.

10 Los siguientes ejemplos ilustran la invención, pero sin limitarla a ellos. Los valores numéricos de los ejemplos indican porcentajes en peso, referidos en cada caso al peso total de la formulación.

Ejemplos

Ejemplo	1	2	3	4	5	6	7
estearato-citrato de glicerilo	1,5	2	1	1,5	2	3	1,2
alcohol estearílico	1				2		1
alcohol cetearílico		2	1		2		1,5
alcohol cetílico	1		1,5			2	
glicéridos de coco hidrogenados	1	2			3	1	2
manteca de butirospermo	1			1			
triglicéridos de ácidos C18-36		0,5				1,0	
benzoato de alquilo C12-15	2			2	2		
dicaprilato/dicaparato de butilenglicol	5	2			6		5
éter de dicaprililo		2				3	
carbonato de dicaprililo	2			3		2	
triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico		1		1,5			1,5
octildodecanol				2			
aceite mineral	2					2	
ciclotricona			2				
dimeticona	2					2	1
feniltrimeticona				2			1
bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil-triazina	1,7	2,5	2	2,5	1,5	2	
butil-metoxidibenzoilmetano				1,5			2
bisimidacilato	0,5	2				0,5	
octocrileno					5	10	
salicilato de etilhexilo					1		
metoxicinamato de etilhexilo			5	7,5	5		
homosalato			1				
dietilhexil-butamido-triazona	2	1	1		1	3	2
etilhexil-triazona	1	2	2	3	2	1	2
4-metilbencilideno-alcanfor	2	3	2		2		2
ácido fenilbencimidazolsulfónico		1					
bisociltriazol		1		2	4		
dióxido de titanio	2		1	3		2	1

Ejemplo	1	2	3	4	5	6	7
óxido de cinc		1		0,5			
EDTA trisódico	1	1		1	1	1	1
copolímero de PVP/hexadeceno	1			0,5		0,5	
Tricontaíl-PVP		0,5	0,5		1		1
poliuretano-4 (Avalure [®] UR-445)	1			1	1		
acetato de tocoferilo	0,5	0,5		0,5		1	0,5
glucosilrutina + isoquercitina		0,5	0,2			0,5	
fenoxietanol	0,1	0,5	0,5		0,5		0,5
Parabenos	0,6						

ES 2 391 262 T3

goma xantano	0,2			0,5	0,2	0,15	
Carbomer		0,2			0,1	0,3	0,3
polímeros cruzados de acrilato de alquilo			0,1				
éter de celulosa			0,2	0,5			
butilcarbamato de yodopropinilo (tipos Koncyl [®] , Konkaben [®] LMB).	0,05	0,15		0,2			0,1
hidróxido sódico del 45 %		0,5					0,25
glicerina	5	7,5	2,5		5		2
butilenglicol			5	7,5		3	3
octoxiglicerina	0,5	0,4					
DMDM-hidantoína (Kondant [®])			0,5		0,6	0,4	0,05
alcohol desnaturalizado		1		2,5	2		3
colorantes (solubles en agua y/o aceite)	0,2				0,05		
fosfato de dialmidón		0,5					5
perfume	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.
agua, hasta	100	100	100	100	100	100	100

Ejemplo	8	9	10	11	12	13	14
estearato-citrato de glicerilo	1,5	1,5	3	3	1,5	1	2
alcohol estearílico		3		0,5			2
alcohol cetearílico		"	1		1		
alcohol cetílico	2		1		2	1	
glicéridos de coco hidrogenados						1	3
manteca de butirospermo		2					
triglicéridos de ácidos C18-36			2		0,5		
benzoato de alquilo C12-15	2			9			
dicaprilato/dicaparato de butilenglicol		5					2
éter de dicaprillilo	4						2
carbonato de dicaprillilo		5		3			
triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico			4			2	3
octildodecanol				2			2
aceite mineral						2	
cicloteticona		2					1
dimeticona	2				2		
feniltrimeticona				2			1
bis-etilhexiloxifenol-metoxifenil-triazina	1,5	2,5	1,7		0,5		
butil-metoxidibenzoilmetano	1	1		3	1	2	
bisimidacilato	0,5			1	1	1	1
octocrileno	5		7,5		5		10
salicilato de etilhexilo					2		
metoxicinamato de etilhexilo	5	7,5			5	10	
homosalato	1						
dietilhexil-butamido-triazona		2		2	2	1	4
etilhexil-triazona			3	2	1	3	
4-metilbencilideno-alcanfor		3		4		1	
ácido fenilbencimidazolsulfónico	1				2		
bisociltriazol		2		4	1		5
dióxido de titanio	1	2	1	2		2	3

Ejemplo	8	9	10	11	12	13	14
óxido de cinc					1		
EDTA trisódico		1	-	1		1	1
copolímero de PVP/hexadeceno	0,5	0,5					0,5
Tricontaíil-PVP			0,5		0,5		
poliuretano-4 (Avalure [®] UR-445)		1				1	
acetato de tocoferilo		1		0,5	1		0,5
glucosilrutina + isoquercitina	0,25		0,1			0,2	0,1
fenoxietanol	0,3	0,5			0,25		0,2

ES 2 391 262 T3

Parabenos							0,5
goma xantano		0,2		0,2			0,3
Carbomer						0,3	
polímeros cruzados de acrilato de alquilo	0,2		0,25		0,3		
éter de celulosa				0,1			
butilcarbamato de yodopropinilo (tipos Koncyl [®] , Konkaben [®] LMB).		0,05		0,1			0,18
hidróxido sódico del 45 %	0,7	0,25	0,25	0,5	1,0	0,15	0,10
glicerina	2		5	7,5		7,5	5
butilenglicol	2	7,5			10		
octoxiglicerina	0,2			0,3			
DMDM-hidantoína (Kondant [®])	0.4		0,6		0,2	0,3	
alcohol desnaturalizado				5			3
colorantes (solubles en agua y/o aceite)		0,02					
fosfato de dialmidón			3		2		
perfume	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.
agua, hasta	100	100	100	100	100	100	100

REIVINDICACIONES

1. Emulsiones cosméticas o dermatológicas, eficaces como filtros solares, caracterizadas porque contienen:

- 5 (a) uno o varios ésteres de monoglicéridos y/o diglicéridos de ácidos grasos saturados parcialmente neutralizados con ácido cítrico y
 (b) por lo menos una sustancia filtro UV, elegida entre el grupo de los derivados de triazina sustituida asimétricamente, exceptuando las formulaciones siguientes:

	1	2	3	4	5	6	7
monoestearato de glicerina SE				0,50			
estearato-citrato de glicerilo	1,00	2,00	2,50	2,00	1,00	2,50	2,00
ácido esteárico	2,00				2,00		
estearato de PEG-40				0,50			
fosfato de cetilo		1,00					1,00
alcohol estearílico			0,50			0,50	
alcohol cetílico	1,50	0,50	2,00	2,50	1,50	2,00	0,50
butil-metoxidibenzoilmetano				1,00			
metoxicinamato de etilhexilo	5,00	6,00	8,00		5,00	8,00	6,00
aniso-triazina	2,00	2,50	2,50		2,00	2,50	2,50
dioctil-butamidotriazona	3,00			1,00	4,00		1,00
etilhexil-triazona	4,00	4,00		4,00	4,00		4,00
4-metilbencilideno-alcanfor		2,00	2,00	4,00		2,00	2,00
octocrileno			2,50			2,50	
bisociltriazol	2,00	1,00					
bisimidacilato			1,50	1,00		1,50	
ácido benilbencimidazolsulfónico	3,00			0,50	3,00		
dióxido de titanio	3,00	2,00		1,00	3,00		2,00
benzoato de alquilo C12-15		4,00	5,00			5,00	4,00
éter de dicaprililo		2,00					2,00
dicaprilato/dicaprato de butilenglicol	6,00			5,00	6,00		
carbonato de dicaprililo			2,00			2,00	
dimeticona		2,00					2,00
ciclometicona	0,50		0,50	2,00	0,50	0,50	
manteca de butirospermo			0,50			0,50	
copolímero de PVP-hexadeceno	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00
glicerina	7,50	5,00	2,50	3,00	7,50	2,50	5,00
goma xantano			0,30	0,15		0,30	
Carbomer sódico	0,20				0,20		
acetato de vitamina E		0,75	1,00	0,50		1,00	0,75
poliuretano	0,50	0,60	0,40	0,50	0,50	0,40	0,60
DMDM-hidantoína	0,20				0,20		
Konkaben [®] LMB	0,18	0,20	0,15		0,18	0,15	0,20
metilparabeno		0,50		0,15			0,50
fenoxietanol	0,40	0,50	0,60	1,00	0,40	0,60	0,50
etanol		3,00	1,00			1,00	3,00
perfume	cant. suf.	cant. suf.	cant. suf.				
agua, hasta	100	100	100	100	100	100	100

10 2. Formulación según la reivindicación 1, caracterizada porque como éster de ácido cítrico se elige el estearato-citrato de glicerilo.

15 3. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el o los derivados de triazina sustituida asimétricamente se eligen entre el grupo formado por:

- 20
- 2,4-bis-{{[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,
 - dioctilbutilamidotriazona,
 - la sal sódica de la 2,4-bis-{{[4-(3-sulfonato)-2-hidroxi-propiloxi]-2-hidroxi]-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,
 - 2,4-bis-{{[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil}-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,
 - 2,4-bis-{{[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil}-6-[4-(2-metoxietil-carboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina,
 - 2,4-bis-{{[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil}-6-[4-(etilcarboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina,
 - 2,4-bis-{{[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil}-6-(1-metil-pirrol-2-il)-1,3,5-triazina,

- 2,4-bis-[[4-tris(trimetilsiloxi-sililpropiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina,
- 2,4-bis-[[4-(2-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina y
- 2,4-bis-[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametilsiloxi-2-metil-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

5 4. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque como derivado de triazina sustituida asimétricamente se elige la 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

5. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque como derivado de triazina sustituida asimétricamente se elige la dioctilbutilamidotriazona.

10 6. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene por lo menos una sustancia filtro UV líquida a temperatura ambiente.

15 7. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene por lo menos otra sustancia filtro UV elegida entre el grupo de las triazinas simétricas, filtros UV sulfonados y pigmentos orgánicos y/o inorgánicos.

20 8. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene por lo menos otra sustancia filtro UV-A y/o un filtro de banda ancha, elegido entre el grupo de los derivados del dibenzoilmetano [en especial el 4-(tert-butil)-4'-metoxidi-benzoilmetano], el ácido fenilen-1,4-bis-(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico y sus sales, el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) y el 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenometil)-benceno y sus sales, dichas sustancias filtro adicionales pueden estar presentes a título individual o bien en cualquier combinación de las mismas.

25 9. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene por lo menos un flavonoglicósido, en especial la α -glucosilrutina, y/o la vitamina E y/o sus derivados.

30 10. Formulación según una de las reivindicaciones anteriores, que produce o refuerza una sensación sedosa o aterciopelada en la piel, caracterizada porque contiene por lo menos una sustancia elegida entre el grupo formado por el almidón y los derivados de almidón, en especial el fosfato de dialmidón, el almidón-octenilsuccinato de aluminio y/o sódico.