

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 324**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/44** (2006.01)  
**A61Q 17/00** (2006.01)  
**A61Q 19/00** (2006.01)  
**A61Q 19/08** (2006.01)  
**A61K 8/19** (2006.01)  
**A61K 31/198** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2004** **E 04026787 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017** **EP 1535603**

54 Título: **Preparación cosmética y dermatológica que contiene creatina y/o creatinina y concentraciones de electrolito con una fuerza iónica de al menos 50 mmol/l**

30 Prioridad:

**26.11.2003 DE 10355711**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.10.2017**

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)  
UNNASTRASSE 48  
20253 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

**KALLMAYER, VOLKER, DR.;  
MUMMERT, CHRISTOPHER, DR. y  
RASCHKE, THOMAS, DR.**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

### Observaciones :

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 637 324 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

Preparación cosmética y dermatológica que contiene creatina y/o creatinina y concentraciones de electrolito con una fuerza iónica de al menos 50 mmol/l

5 La presente invención se refiere a preparaciones cosméticas con un contenido de creatina y/o derivados de creatina en preparaciones cosméticas o dermatológicas para el tratamiento y la profilaxis de los síntomas de daños en la piel inducidos por UV y/u ozono, así como de daños en la piel inflamatorios y degenerativos.

10 Por cuidado de la piel cosmético se entiende principalmente que se refuerza o restablece la función natural de la piel como barrera frente a las influencias ambientales (por ejemplo, suciedad, productos químicos, microorganismos) y frente a la pérdida de sustancias propias del cuerpo (por ejemplo, agua, grasas naturales, electrolitos).

15 Si se perturba esta función, puede producirse una reabsorción intensificada de sustancias tóxicas o alergénicas o la invasión por microorganismos y como consecuencia reacciones cutáneas tóxicas o alérgicas.

Es además un objetivo del cuidado de la piel compensar la pérdida de grasa y de agua de la piel provocada por el lavado diario. Esto es particularmente importante cuando no es suficiente la capacidad de regeneración natural. Además, los productos para el cuidado de la piel deberán protegerla de las influencias ambientales, especialmente del sol y del viento, y retrasar el envejecimiento de la piel.

20 El envejecimiento de la piel cronológico es causado, por ejemplo, por factores endógenos genéticamente determinados. En la epidermis y la dermis se producen, debido al envejecimiento, por ejemplo los siguientes daños estructurales y trastornos funcionales, que también pueden incluirse en la expresión "xerosis senil":

25 a) sequedad, aspereza y formación de arrugas provocadas por la sequedad,  
b) picor y  
c) recuperación reducida de la grasa natural de piel (por ejemplo después del lavado).

30 Factores exógenos, tales como la luz UV y sustancias nocivas químicas, pueden actuar de forma acumulativa y, por ejemplo, acelerar los procesos de envejecimiento endógenos o complementarlos. En la epidermis y la dermis, especialmente mediante factores exógenos, por ejemplo, se producen los siguientes daños estructurales y trastornos funcionales en la piel, que sobrepasan la dimensión y la calidad de los daños durante el envejecimiento cronológico:

35 d) vasodilataciones visibles (telangiectasias, cuperosis);  
e) flacidez y formación de arrugas;  
f) hiperpigmentación, hipopigmentación y pigmentación anómala localizadas (por ejemplo manchas de envejecimiento) y  
40 g) mayor susceptibilidad frente al estrés mecánico (por ejemplo, agrietamiento).

La presente invención se refiere especialmente a productos para el cuidado de la piel envejecida de manera natural, así como para el tratamiento de los daños resultantes del envejecimiento por la luz, especialmente de los fenómenos expuestos en a) a g).

45 Los productos para el cuidado de la piel envejecida son en sí conocidos. Contienen, por ejemplo, retinoides (ácido de vitamina A y/o sus derivados) o vitamina A (retinol) y/o sus derivados. No obstante, su acción sobre los daños estructurales es de alcance limitado. Además, en el desarrollo del producto existen dificultades considerables para estabilizar los principios activos en una medida suficiente frente a la descomposición oxidativa. El uso de productos  
50 que contienen ácido de vitamina A produce además con frecuencia fuertes irritaciones eritematosas de la piel. Por lo tanto, los retinoides solo pueden utilizarse en pequeñas concentraciones.

Especialmente, la presente invención se refiere a preparaciones cosméticas con una protección eficaz frente a procesos de oxidación perjudiciales en la piel, pero también para la protección de las propias preparaciones cosméticas o para la protección de los constituyentes de preparaciones cosméticas frente a procesos de oxidación perjudiciales.

60 El efecto perjudicial de la parte ultravioleta de la radiación solar sobre la piel se conoce en general. Mientras que los rayos con una longitud de onda que es inferior a 290 nm (el denominado intervalo UVC) se absorben por la capa de ozono en la atmósfera terrestre, los rayos en el intervalo entre 290 nm y 320 nm, el denominado intervalo UVB, provocan un eritema, una simple quemadura solar o incluso quemaduras de mayor o menor intensidad.

Como un máximo de la actividad de eritema de la luz solar se indica el intervalo más estrecho alrededor de 308 nm.

65 Para la protección contra la radiación UVB se conocen numerosos compuestos, en cuyo caso se trata, por ejemplo, de derivados de 3-bencilidenalcanfor, de ácido 4-aminobenzoico, de ácido cinámico, de ácido salicílico, de

benzofenona así como también de 2-fenilbenzimidazol.

También para el intervalo entre aproximadamente 320 nm y aproximadamente 400 nm, el denominado intervalo UVA, es importante tener disponibles sustancias de filtro, dado que sus rayos pueden provocar reacciones en la piel sensible a la luz. Se ha demostrado que la radiación UVA conduce a una lesión de las fibras elásticas y de colágeno del tejido conjuntivo, lo que puede envejecer prematuramente la piel, y que puede considerarse como causa de numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas. La influencia perjudicial de la radiación UVB puede intensificarse mediante la radiación UVA.

Para la protección contra los rayos del intervalo UVA se usan, por lo tanto, ciertos derivados del dibenzoilmetano, cuya fotoestabilidad (Int. J. Cosm. Science 10, 53 (1988)) no está indicada en medida suficiente.

Pero la radiación UV puede conducir también a reacciones fotoquímicas, interviniendo entonces los productos de reacción fotoquímicos en el metabolismo de la piel.

En el caso de tales productos de reacción fotoquímicos se trata predominantemente de compuestos radicálicos, por ejemplo radicales hidroxilo. También fotoproductos radicálicos indefinidos, que se generan en sí en la piel, pueden poner de relieve reacciones secundarias incontroladas debido a su alta reactividad. Pero también oxígeno singlete, un estado excitado no radicálico de la molécula de oxígeno, puede aparecer durante la irradiación UV, igualmente epóxidos de corta duración y muchos otros. El oxígeno singlete, por ejemplo, se caracteriza por una reactividad aumentada con respecto al oxígeno triplete normalmente presente (estado fundamental radicálico). No obstante existen también estados de triplete excitados reactivos (radicálicos) de la molécula de oxígeno.

Además, la radiación UV figura entre la radiación ionizante. Existe también el riesgo de que se generen también especies iónicas con la exposición UV, que pueden intervenir entonces por su parte, de manera oxidativa, en los procesos bioquímicos.

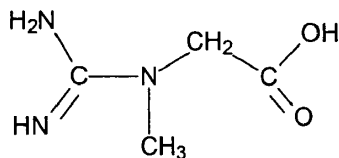
Principalmente se usan antioxidantes como sustancias protectoras frente al deterioro de las preparaciones que los contienen. No obstante, se conoce que también en la piel humana y animal pueden aparecer procesos de oxidación no deseados. Tales procesos desempeñan un papel esencial en el envejecimiento de la piel.

En el artículo "Skin Diseases Associated with Oxidative Injury" en "Oxidative Stress in Dermatology", páginas 323 y siguientes (Marcel Decker Inc., Nueva York, Basel, Hong Kong, editor: Jürgen Fuchs, Frankfurt, y Lester Packer, Berkeley/California), se exponen daños oxidativos de la piel y sus causas inmediatas.

También por el motivo de prevenir tales reacciones, las formulaciones cosméticas o dermatológicas pueden incorporar adicionalmente antioxidantes y/o eliminadores de radicales.

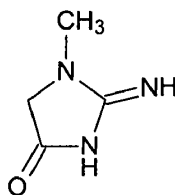
Concretamente, se conocen algunos antioxidantes y eliminadores de radicales. Así, en las memorias de patente de EE.UU. 4.144.325 y 4.248.861, así como a partir de numerosos otros documentos, ya se ha propuesto utilizar la vitamina E, una sustancia con efecto antioxidante conocida en formulaciones protectoras de la luz, no obstante, el efecto logrado también queda aquí muy por detrás del esperado.

El efecto profiláctico y terapéutico ventajoso de la creatina en el cuidado de la piel cosmético y médico es en sí conocido. La creatina (del griego: το κρεαξ = "la carne") se caracteriza por la siguiente estructura:

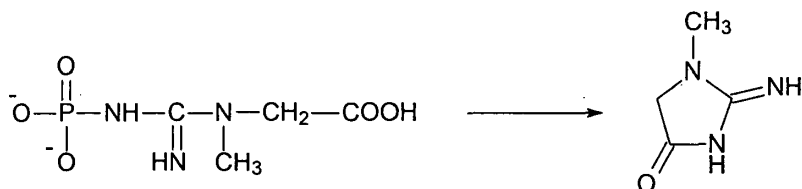


Se encuentra en el tejido muscular de los vertebrados en un 0,05-0,4 %, en pequeñas cantidades también en el cerebro y la sangre. Como monohidrato representa un polvo cristalino incoloro. En solución acuosa se forma creatinina mediante un ciclado intramolecular. En el organismo se genera mediante transaminación de L-arginina sobre glicina para dar ácido guanidinoacético y su metilación posterior por medio de S-adenosilmetionina (a través de guanidinoacetato-metiltransferasa). La creatina se considera un constituyente estimulante del apetito de la carne de vacuno y extracto de carne. La adición de creatina al alimento aumenta el rendimiento físico.

La creatinina (también del griego: το κρεαξ = "la carne") se caracteriza por la siguiente estructura



y se forma en el organismo mediante conversión no enzimática a partir de fosfato de creatina según



y es eliminada por el riñón. La cantidad de eliminación de creatinina es proporcional a la masa muscular y para el individuo respectivo es aproximadamente constante. La creatinina está contenida en extracto de carne y cubitos de caldo de carne.

Es extenso el estado de la técnica con respecto a los usos cosméticos y dermatológicos de la creatina.

Así, el documento DE 100 32 964 describe el uso de creatina y/o derivados de creatina en preparaciones cosméticas o dermatológicas para el tratamiento y la profilaxis de los síntomas de daños en la piel inducidos por UV y/u ozono, así como de daños en la piel inflamatorios y degenerativos.

El documento JP2000/247866 describe cosméticos para la piel con un contenido de creatina y/o creatinina, que pueden usarse como cremas o como loción tipo leche, atribuyéndose a las preparaciones en cuestión excelentes propiedades de cuidado de la piel.

Además, el documento WO00/33787 describe el uso de creatinina como constituyente efectivo de desodorantes.

Además, el documento EP-A 565 010 describe preparaciones para el crecimiento del cabello y para la coloración del cabello con un contenido de fosfato de creatinina.

Por último, en el documento US-A 4.590.067 y el documento EP-A-178 602 se describen el uso de creatina o creatinina para la producción de preparaciones con eficacia antiinflamatoria.

Sin embargo, es desventajoso que la creatina cristalice fácilmente en productos que contienen agua, generándose cristales con aspecto no cosmético y reduciéndose la eficacia del producto.

Por lo tanto, era objetivo de la presente invención encontrar formas que evitaran las desventajas del estado de la técnica. Especialmente, el efecto de la eliminación de los daños relacionados con el envejecimiento de la piel endógeno, cronológico y exógeno y la profilaxis será duradero, persistente y sin el riesgo de efectos secundarios.

Un objetivo adicional consistió en encontrar una forma farmacéutica para la creatina, que se caracterice por una tendencia reducida a la formación de cristales de creatina.

Normalmente, las concentraciones de todos los constituyentes de una preparación cosmética o dermatológica se especifican en unidades tales como % en peso, % en moles y similares. Debido a su disociación en cationes y aniones más o menos fuertemente marcada, frecuentemente en varias etapas de disociación, parece apropiado para la descripción de la presente invención y sus antecedentes técnicos partir de la fuerza iónica de un electrolito dado en su solución. La fuerza iónica  $I$  de una solución de electrolitos se define como

$$I = \frac{1}{2} \sum_i c_i z_i^2$$

en la que  $c_i$  representa las concentraciones de los tipos de iones individuales (en mol/l) y  $z_i$  su valencia. La unidad física de la fuerza iónica es la de una concentración (mol/l).

Una solución salina acuosa al 1 % (= 0,17 molar) tiene, por ejemplo, una fuerza iónica  $I = 0,17$  mol / l.

Era, por lo tanto, otro objetivo de la presente invención descubrir formas de solución que dieran emulsiones

cosméticas o dermatológicas, especialmente emulsiones O/W o W/O, que fueran estables a elevadas concentraciones de electrolito - o elevadas fuerzas iónicas.

Además, era un objetivo de la presente invención poner a disposición preparaciones que mejoraran claramente el estado de la piel, especialmente redujeran la aspereza de la piel.

Se ha mostrado sorprendentemente, y en ello radica la solución para estos objetivos, que una preparación cosmética con una fase acuosa, que contiene

- 10 (a) creatina y/o creatinina  
(b) en la que en la fase acuosa están contenidos disueltos uno o varios electrolitos elegidos del grupo
- 15 (1) de las sales con los siguientes aniones: cloruros, además aniones de oxo-elementos inorgánicos, de estos especialmente sulfatos, carbonatos, fosfatos, boratos y aluminatos, electrolitos basados en aniones orgánicos, por ejemplo, lactatos, acetatos, benzoatos, propionatos, tartratos, citratos, aminoácidos, ácido etilendiaminatetraacético y sus sales
- 20 y los siguientes cationes: iones amonio, hierro, cobre, cinc, aluminio, alquilamonio, metal alcalino, metal alcalinotérreo, especialmente sodio, calcio y magnesio;  
(2) de las sustancias de filtro UV soluble en agua presentes como sales alcalinas, especialmente aquellas que llevan en su esqueleto de molécula uno o varios grupos ácido sulfónico o grupos sulfonato;  
(3) de los aminoácidos y sus sales o sus aniones;  
(4) de los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos y ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos cosmética y
- 25 dermatológicamente relevantes y especialmente sus sales, en los que los cationes pueden elegirse ventajosamente del grupo iones amonio, alquilamonio, metal alcalino, metal alcalinotérreo, magnesio, hierro o cinc

- 30 en la que la fuerza iónica de la fase acuosa en la que están presentes el o los electrolitos asciende a al menos 0,050 mol/l y al menos esta fase acuosa presenta un valor de pH de 6,2 a 7,8, con especial preferencia 6,5 a 7,5.

remedia las desventajas del estado de la técnica.

Por tanto, no era previsible para el experto que las preparaciones según la invención

- 35 - surtieran mejor efecto que las preparaciones hidratantes,  
- fomentaran mejor el suavizado de la piel,  
- destacaran por un mejor efecto de cuidado,  
- sirvieran mejor como vehículos para los principios activos cosméticos y médicos dermatológicos
- 40 - presentaran estabilidad más alta a la descomposición en fases aceitosas y acuosas y  
- destacaran por mejor biocompatibilidad

que las preparaciones del estado de la técnica.

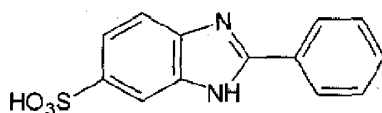
- 45 Preferiblemente, las preparaciones cosméticas o dermatológicas según la invención contienen 0,0001 - 10 % en peso, con especial preferencia 0,001 - 1% en peso, de creatinina y/o derivados de creatinina, referido a la composición total de las preparaciones.

- 50 Es ventajoso según la invención tanto utilizar creatina sin la presencia de creatinina como creatinina sin la presencia de creatina. No obstante, es especialmente ventajoso usar ambas sustancias al mismo tiempo en las combinaciones de principios activos y preparaciones según la invención, especialmente cuando la relación en peso de creatinina con respecto a creatina se elija del intervalo de 10 : 1 a 1 : 10, con especial preferencia de 4 : 1 a 3 con respecto a 7, de manera muy especialmente preferida 2 : 1 a 1 : 2.

- 55 Es ventajoso configurar la fuerza iónica de la emulsión según la invención de forma que su valor se encuentre entre 0,05 mol / l y 1,00 mol / l, preferiblemente entre 0,05 y 0,60 mol / l, especialmente preferiblemente entre 0,05 y 0,4 mol / l.

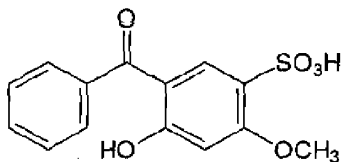
- 60 El ajuste de la fuerza iónica se realiza mediante cálculos estequiométricos sencillos que son conocidos para el experto. A este respecto, se parte de que todos los compuestos ionógenos están presentes completamente disociados. Debe considerarse que en la fabricación de una preparación según la invención pueden formarse sales mediante mezcla de ácidos y bases que no aparecen formalmente en una formulación, pero no obstante influyen en la fuerza iónica. Aquellas sales también deben ser incluidas.

- 65 Según la invención, el o los electrolitos se seleccionan además ventajosamente del grupo del ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y sus sales, por ejemplo, la sal de sodio, potasio o su sal de trietanolamonio



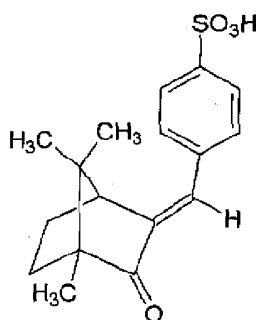
de los derivados de ácido sulfónico de benzofenonas, preferiblemente ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sus sales, por ejemplo la sal de sodio, potasio o trietanolamonio correspondiente:

5



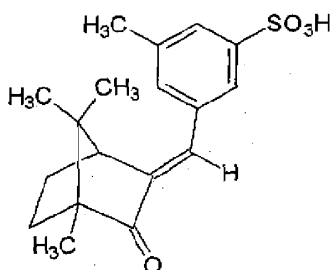
Los derivados de ácido sulfónico de 3-bencilidenalcanfor, como, por ejemplo, ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y sus sales, por ejemplo la sal de sodio, potasio o trietanolamonio correspondiente:

10



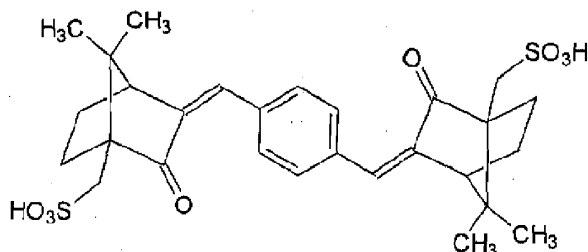
del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y sus sales, por ejemplo la sal de sodio, potasio o trietanolamonio correspondiente:

15



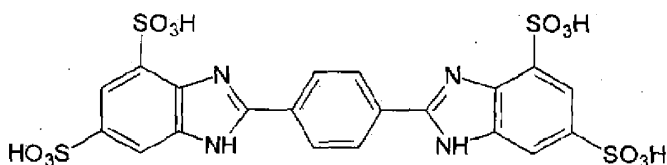
de 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)benceno y sus sales (los compuestos de 10-sulfato correspondientes, por ejemplo la sal de sodio, potasio o trietanolamonio correspondiente), también denominado ácido benceno-1,4-di(2-oxo-3-bornilidenmetil-10-sulfónico);

20

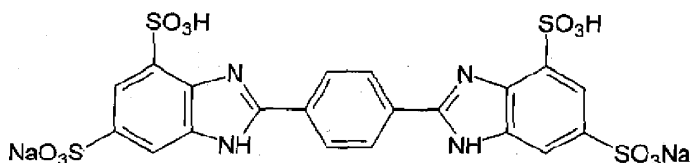


Sustancias de filtro UV-A ventajosas adicionales son el ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidazolil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico

25



y sus sales, especialmente las sales de sodio, potasio o trietanolamonio correspondientes, especialmente la sal bis-sódica del ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico



con el nombre de INCI bisimidacilatos, que puede obtenerse, por ejemplo, con el nombre comercial Neo Heliopan® AP de Haarmann & Reimer.

Según la invención, el o los electrolitos se seleccionan además ventajosamente del grupo

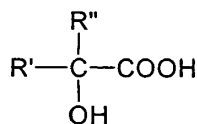
(3) de los aminoácidos y sus sales o sus aniones. Los aminoácidos son un constituyente del factor de humedad natural (el denominado factor humectante natural). La adición de aminoácidos, especialmente aminoácidos esenciales, se considera ventajosa, ya que mediante los procesos de hidratación puede unirse humedad a la piel.

Aminoácidos con efecto cosmético o dermatológico especialmente ventajosos son glicina, alanina, valina, leucina, isoleucina; fenilalanina, tirosina, prolina, hidroxiprolina, serina, treonina, cisteína, metionina, triptófano, arginina.

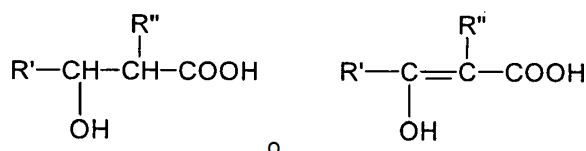
Según la invención, el o los electrolitos se seleccionan además ventajosamente del grupo

(4) de los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos y ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos cosmética y dermatológicamente relevantes y especialmente sus sales, en los que los cationes pueden elegirse ventajosamente del grupo iones amonio, alquilamonio, metal alcalino, metal alcalinotérreo, magnesio, hierro o cinc.

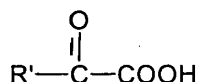
Los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, que son cosmética o dermatológicamente relevantes, siguen la fórmula general



Los ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos, que son cosmética o dermatológicamente relevantes, siguen la fórmula general



Los ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos, que son cosmética o dermatológicamente relevantes, siguen la fórmula general



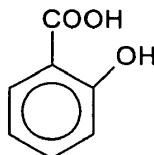
en las que respectivamente R' y R'', independientemente entre sí, se seleccionan del grupo

- (a1) H,
- (a2) alquilo C<sub>1-25</sub> ramificado o no ramificado,
- (a3) alquilo C<sub>1-25</sub> ramificado o no ramificado sustituido con uno o varios grupos carboxilo y/o grupos hidroxilo y/o grupos aldehído y/o grupo oxo (grupos ceto)
- (a4) fenilo,
- (a5) fenilo sustituido con uno o varios grupos carboxilo y/o grupos hidroxilo y/o grupos alquilo C<sub>1-25</sub> ramificados o no ramificados, o en el que el átomo de carbono  $\alpha$  y el átomo de carbono  $\beta$  del ácido  $\beta$ -hidroxicarboxílico forman con R' y R'' juntos un
- (a6) grupo cicloalquilo o grupo arilo sin sustituir con 3 a 7 átomos de anillo o un
- (a7) grupo cicloalquilo o grupo arilo con 3 a 7 átomos de anillo sustituido con uno o varios grupos carboxilo y/o grupos hidroxilo y/o grupos oxo (grupos ceto) y/o grupos alquilo C<sub>1-25</sub> ramificados y/o no ramificados

en el que los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos o los ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos o los ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos pueden estar presentes dado el caso en forma de sus sales fisiológicamente compatibles.

5 Siguen ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos y ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos que van a usarse ventajosamente en el marco de la presente invención, citándose éstos también de forma representativa para sus sales o aniones:

El ácido salicílico (también ácido 2-hidroxibenzoico, ácido salicílico), que está caracterizado por la estructura



10

Como es sabido, el ácido salicílico actúa de forma antibacteriana y queratolítica y es constituyente de algunas preparaciones cosméticas o farmacéuticas.

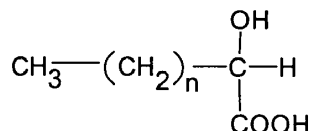
15 Los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos usados según la invención se seleccionan ventajosamente de las siguientes clases de sustancias:

- (a2) ácidos  $\alpha$ -hidroxigrasos, seleccionándose éstos a su vez de forma especialmente ventajosa del grupo de los ácidos alquil  $C_{10-18}$ -carboxílicos,
- 20 (a3) ácidos  $\alpha$ -hidroxisacáricos, ácidos frutales  $\alpha$ -hidroxilados alifáticos,
- (a4) ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos aromáticos no sustituidos (por ejemplo, ácido mandélico) o
- (a5) ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos aromáticos sustituidos.

25 Los ácidos  $\alpha$ -hidroxigrasos indicados en el punto (a2) se seleccionan especialmente del grupo

25

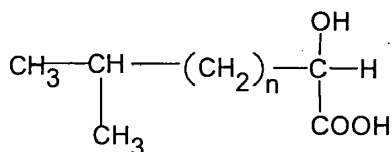
- ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, según la fórmula



30

y/o

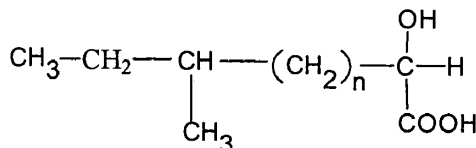
- ácidos  $\alpha$ -hidroxi-isocarboxílicos, según la fórmula



35

y/o

- ácidos  $\alpha$ -hidroxi-anteisocarboxílicos, según la fórmula



40

en las que n representa respectivamente un número de 7 a 31.

45 Es además ventajoso usar mezclas de tales ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos alifáticos, especialmente en forma de mezclas de ácidos lanolíticos, en las que el contenido de ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos asciende al 20 - 30 % en peso, referido a la composición total.

Los ácidos  $\alpha$ -hidroxisacáridos indicados en el punto (a3) se seleccionan de manera especialmente ventajosa del

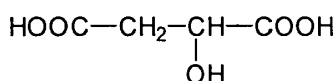


grupo de los

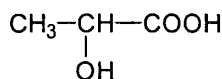
- ácidos aldónicos, por ejemplo, ácido glucónico, ácido galactónico
- ácidos aldáricos, por ejemplo, ácido glucárico, ácido galactárico (pero también el ácido frutal el ácido tartárico que también se encuentra bajo la definición de los ácidos aldáricos)
- ácidos urónicos, por ejemplo, ácido glucurónico, ácido galacturónico
- ácido glicérico

Los ácidos frutales  $\alpha$ -hidroxilados alifáticos indicados en el punto (a3) se seleccionan de manera especialmente ventajosa del grupo ácido málico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido tartárico.

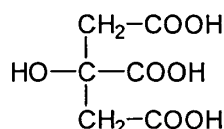
El ácido málico (ácido hidroxisuccínico) está caracterizado por la siguiente estructura química:



El ácido láctico (ácido 2-hidroxipropanoico) está caracterizado por la siguiente estructura química:

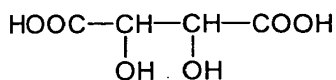


El ácido cítrico (ácido 2-hidroxi-1,2,3-propanotricarboxílico) está caracterizado por la siguiente estructura química:

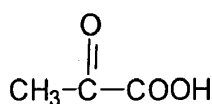


Como es sabido, el ácido cítrico se usa para tamponar preparaciones cosméticas y/o dermatológicas, pero también como agente sinérgico para antioxidantes en la cosmética de la piel y el cabello.

El ácido tartárico (ácido dihidroxisuccínico) está caracterizado por la siguiente estructura química:



El ácido  $\alpha$ -cetocarboxílico preferido es el ácido pirúvico (ácido  $\alpha$ -oxopropanoico). Destaca por la siguiente estructura:



La cantidad máxima de los electrolitos que van a usarse depende por último lugar de su solubilidad en la fase acuosa. En principio, la presente invención no establece ninguna cantidad máxima como límite, ya que incluso puede resultar ventajoso, por los motivos que sean, incorporar en una preparación cosmética o dermatológica una cantidad adicional de este electrolito, por ejemplo como sólido no disuelto, superior a la solubilidad de un electrolito.

El principio activo usado según la invención puede incorporarse ventajosamente en preparaciones cosméticas y dermatológicas habituales que pueden presentarse en distintas formas. Así, pueden representar, por ejemplo, una solución, una emulsión de tipo agua en aceite (W/O) o de tipo aceite en agua (O/W), o una emulsión múltiple, por ejemplo del tipo agua en aceite en agua (W/O/W) o aceite en agua en agua en aceite (O/W/O), una hidrodispersión o lipodispersión, un gel, una barra sólida o también un aerosol.

Las emulsiones según la invención son ventajosas en el sentido de la presente invención, por ejemplo, en forma de una crema, de una loción, de una leche cosmética y contienen, por ejemplo, grasas, aceites, ceras y/u otros cuerpos grasos, así como agua y uno o varios emulsionantes, como se usan normalmente para un tipo tal de formulación.

También es posible y ventajoso en el sentido de la presente invención introducir el principio activo usado según la invención en sistemas acuosos o preparaciones de tensioactivo para la limpieza de la piel y del cabello.

Es naturalmente conocido para el experto que las composiciones cosméticas exigentes no serían la mayoría de las veces concebibles sin los coadyuvantes y aditivos habituales. Entre ellos se encuentran, por ejemplo, agentes que aportan textura, cargas, perfume, colorantes, emulsionantes, principios activos adicionales como vitaminas o

proteínas, agentes fotoprotectores, estabilizadores, repelentes de insectos, alcohol, agua, sales, sustancias de acción antimicrobiana, proteolítica o queratolítica, etc.

Cambiando lo que haya que cambiar, requisitos correspondientes se aplican a la formulación de preparaciones médicas.

Composiciones tópicas médicas en el sentido de la presente invención contienen generalmente uno o varios medicamentos en concentración eficaz. Para simplificar, para una exacta diferenciación entre aplicación cosmética y médica y productos correspondientes se remite a las disposiciones legales de la República Federal de Alemania (por ejemplo, ordenanza de cosméticos, ley de alimentos y fármacos).

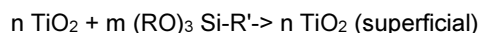
A este respecto también es ventajoso añadir el principio activo usado según la invención como aditivo a preparaciones que ya contienen otros principios activos para otros fines.

Correspondientemente, las composiciones cosméticas o dermatológicas tópicas en el sentido de la presente invención, dependiendo de su estructura, pueden usarse, por ejemplo, como cremas protectoras de la piel, leche limpiadora, loción protectora solar, cremas nutritivas, cremas de día o de noche, etc. Dado el caso, también es posible y ventajoso usar las composiciones según la invención como base para formulaciones farmacéuticas.

Las preparaciones cosméticas y dermatológicas según la invención contienen ventajosamente además pigmentos inorgánicos basados en óxidos metálicos y/u otros compuestos metálicos difícilmente solubles en agua o insolubles, especialmente de los óxidos de titanio ( $\text{TiO}_2$ ), cinc ( $\text{ZnO}$ ), hierro (por ejemplo,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), circonio ( $\text{ZrO}_2$ ), silicio ( $\text{SiO}_2$ ), manganeso (por ejemplo,  $\text{MnO}$ ), aluminio ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), cerio (por ejemplo,  $\text{Ce}_2\text{O}_3$ ), óxidos mixtos de los metales correspondientes, así como mezclas de tales óxidos. Se trata con especial preferencia de pigmentos basados en  $\text{TiO}_2$ .

Es especialmente ventajoso en el sentido de la presente invención, aunque no obligatorio, que los pigmentos inorgánicos estén presentes en forma hidrófoba, es decir, que estén tratados superficialmente para que repelan el agua. Este tratamiento superficial puede consistir en dotar los pigmentos con una delgada capa hidrófoba según procedimientos en sí conocidos.

Un procedimiento tal consiste, por ejemplo, en generar la capa hidrófoba superficial mediante una reacción según



n y m son a este respecto parámetros estequiométricos que pueden ajustarse a voluntad, R y R' los restos orgánicos deseados. Son ventajosos, por ejemplo, los pigmentos hidrofobizados representados en analogía al documento DE-OS 33 14 742.

Pueden obtenerse pigmentos de  $\text{TiO}_2$  ventajosos, por ejemplo, con las marcas comerciales MT 100 T de la empresa TAYCA, además M 160 de la empresa Kemira, así como T 805 de la empresa Degussa.

Las formulaciones fotoprotectoras cosméticas y/o dermatológicas según la invención pueden estar compuestas como habitualmente y servir para la protección cosmética y/o dermatológica contra la luz, además para el tratamiento, el cuidado y la limpieza de la piel y/o del cabello y como producto de maquillaje en la cosmética decorativa.

Correspondientemente, las composiciones cosméticas y/o dermatológica tópicas en el sentido de la presente invención, pueden usarse, dependiendo de su estructura, por ejemplo como producto de cuidado de las manos, producto de cuidado de la piel, producto de limpieza, producto protector solar, tratamiento capilar, producto de limpieza del cuerpo, para el cuidado de día o de noche, el cuidado de determinadas áreas de la piel como las manos, cara, pies, etc.

También es el uso de las preparaciones según la invención para la profilaxis y el tratamiento de los síntomas de piel envejecida por la luz, así como de piel anciana, para la prevención y la reducción de la formación y la expansión de arruguitas y arrugas, así como para el tratamiento y el cuidado de piel envejecida según la invención.

Además, se prefiere el uso de las preparaciones según la invención para la profilaxis y el tratamiento de los síntomas de piel seca. Principios activos adecuados para este uso previsto son: aceites naturales (aceite de girasol, de semillas de onagra, de jojoba, aceite de macadamia, aceite de ricino), ceramidas, especialmente la ceramida I, III y VI, colesterol, fitoesteres, ácidos grasos con una longitud de cadena de C16-26, carnitina y sus derivados, urea, polioles como glicerol, butilenglicol, propilenglicol y dipropilenglicol, pseudoceramidas; electrolitos como cloruro sódico y taurina, alcoholes grasos, así como ceras.

Además, es ventajoso el uso de las preparaciones según la invención para la profilaxis y el tratamiento de los síntomas de piel sensible o inflamada. Principios activos preferidos para este uso previsto son: extracto de

hamamelis, extracto de manzanilla, ácido glicirricínico, ácido acetilsalicílico, diclofenac, triterpenos pentacíclicos (sericósidos, ácido ursólico) y pantenol.

Además, es ventajoso el uso de las preparaciones según la invención para la profilaxis y el tratamiento de los síntomas de la piel con escasez de pigmento. Principios activos preferidos para este uso previsto son: inhibidores de la tirosina, derivados de hidroquinona, ácido dioico, ácido lipónico, ácido ascórbico y sus derivados, así como ácido kójico.

Sin olvidar el uso de las preparaciones cosméticas y/o dermatológicas según la invención para la profilaxis, el tratamiento y la limpieza de piel grasa, así como para la profilaxis y el tratamiento de piel no limpia, así como de celulitis, según la invención.

Para la aplicación, las preparaciones cosméticas y dermatológicas según la invención se aplican sobre la piel y/o el cabello en cantidad suficiente, en la forma habitual en cosmética.

Se prefieren especialmente aquellas preparaciones cosméticas y dermatológicas que se presentan en forma de un protector solar. Ventajosamente, éstos pueden contener además al menos un filtro UVA adicional y/o al menos un filtro UVB adicional y/o al menos un pigmento inorgánico, preferiblemente un micropigmento inorgánico.

Las preparaciones cosméticas y dermatológicas según la invención pueden contener coadyuvantes cosméticos, como normalmente se usan en aquellas preparaciones, por ejemplo, conservantes, bactericidas, perfumes, sustancias para prevenir la espumación, colorantes, pigmentos, que tienen un efecto colorante, espesantes, sustancias humectantes y/o hidratantes, grasas, aceites, ceras u otros constituyentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica como alcoholes, polioles, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

En general se prefiere un contenido adicional de antioxidantes. Según la invención, como antioxidantes favorables pueden usarse todos los antioxidantes adecuados o usuales para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

Ventajosamente, los antioxidantes se seleccionan del grupo constituido por aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (por ejemplo, ácido urocánico y sus derivados, péptidos como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y sus derivados (por ejemplo, anserina), carotinoides, carotenos (por ejemplo,  $\alpha$ -carotina,  $\beta$ -carotina, licopina) y sus derivados, ácido clorogénico y sus derivados, ácido lipónico y sus derivados (por ejemplo, ácido dihidrolipónico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo, tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y sus ésteres de glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo,  $\gamma$ -linoleilo, colesterol y glicerilo), así como sus sales, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales), así como compuestos de sulfoximina (por ejemplo, butioninsulfoximina, homocisteinsulfoximina, butioninsulfonas, penta-, hexa- y heptationinsulfoximina) en dosis compatibles muy reducidas (por ejemplo, pmol hasta  $\mu$ mol/kg), además quelantes (de metales) (por ejemplo, ácidos  $\alpha$ -hidroxigrasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina),  $\alpha$ -hidroxiácidos (por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y sus derivados, ácidos grasos insaturados y sus derivados (por ejemplo, ácido  $\gamma$ -linolénico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados (especialmente, ubiquinona Q10), vitamina C y derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbil-Mg, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A), así como benzoato de coniferilo del benjuí, ácido rutínico y sus derivados, polifenoles vegetales con un logP de 1-3,  $\alpha$ -glucosilrutina, ácido ferúlico, ácido cafeico, galato de propilo, furfuralidenglucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguayacónico, ácido nordihidroguayarético, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, cinc y sus derivados (por ejemplo, ZnO, ZnSO<sub>4</sub>), selenio y sus derivados (por ejemplo, selenometionina), estilbeno y sus derivados (por ejemplo, óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y los derivados adecuados según la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de estos principios activos mencionados.

Pueden utilizarse de forma especialmente ventajosa en el sentido de la presente invención los antioxidantes solubles en aceite.

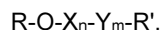
La cantidad de los antioxidantes previamente mencionados (uno o varios compuestos) en las preparaciones asciende preferiblemente al 0,001 al 30 % en peso, con especial preferencia al 0,05 - 20 % en peso, especialmente al 0,1 - 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

Siempre y cuando la vitamina E y/o sus derivados representen el o los antioxidantes, es ventajoso elegir sus concentraciones respectivas del intervalo del 0,001 - 10 % en peso, referido al peso total de la formulación.

Siempre y cuando la vitamina A, o los derivados de vitamina A, o carotenos o sus derivados, representen el o los antioxidantes, es ventajoso elegir sus concentraciones respectivas del intervalo del 0,001 - 10 % en peso, referido al peso total de la formulación.

Emulsionantes preferidos son emulsionantes O/W. Los emulsionantes O/W pueden elegirse ventajosamente, por ejemplo, del grupo de los productos polietoxilados o polipropoxilados o polietoxilados y polipropoxilados, por ejemplo:

- 5
  - de los etoxilatos de alcohol graso
  - de los alcoholes de lana etoxilados,
  - de los ésteres de polietilenglicol de fórmula general  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-R'$ ,
  - de los etoxilatos de ácido graso de fórmula general
- 10
$$R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-H$$
  - de los etoxilatos de ácido graso esterificados de fórmula general
- 15
$$R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-R',$$
  - de los etoxilatos de ácido graso esterificados de fórmula general
- 20
$$R-COO-(CH_2-CH_2-O)_n-C(O)-R',$$
  - de los ésteres de ácido graso de polietilenglicol-glicerol
  - de los ésteres de sorbitano etoxilados
  - de los etoxilatos de colesterol
  - de los triglicéridos etoxilados
  - de los ácidos alquil étercarboxílicos de fórmula general  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-CH_2-COOH$  donde n representa un
- 25número de 5 a 30,
  - de los ésteres de ácido graso de polioxietilensorbitol,
  - de los alquil éter sulfatos de fórmula general  $R-O-(CH_2-CH_2-O)_n-SO_3-H$
  - de los propoxilatos de alcohol graso de fórmula general
- 30
$$R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H,$$
  - de los ésteres de polipropilenglicol de fórmula general
- 35
$$R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R',$$
  - de los alcoholes de lana propoxilados,
  - de los propoxilatos de ácido graso esterificados
- 40
$$R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-R',$$
  - de los propoxilatos de ácido graso esterificados de fórmula general
- 45
$$R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-C(O)-R',$$
  - de los propoxilatos de ácido graso de fórmula general
- 50
$$R-COO-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-H,$$
  - de los ésteres de ácido graso de polipropilenglicol-glicerol
  - de los ésteres de sorbitano propoxilados
  - de los propoxilatos de colesterol
  - de los triglicéridos propoxilados
  - de los ácidos alquil étercarboxílicos de fórmula general
- 55
$$R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-CH_2-COOH$$
  - de los alquil éter sulfatos o los ácidos en los que se basan estos sulfatos de fórmula general
- 60
$$R-O-(CH_2-CH(CH_3)-O)_n-SO_3-H$$
  - de los etoxilatos/propoxilatos de alcohol graso de fórmula general
- 65
$$R-O-X_n-Y_m-H,$$
  - de los ésteres de polipropilenglicol de fórmula general



- de los propoxilatos de ácido graso eterificados de fórmula general



- de los etoxilatos/propoxilatos de ácido graso de fórmula general



Según la invención, los emulsionantes O/W polietoxilados o polipropoxilados o polietoxilados y polipropoxilados utilizados de manera especialmente ventajosa se seleccionan del grupo de las sustancias con valores de HLB de 11 - 18, de manera muy especialmente ventajosa con valores de HLB de 14,5 - 15,5, siempre que los emulsionantes O/W presenten restos saturados R y R'. Si los emulsionantes O/W presentan restos insaturados R y/o R', o están presentes derivados de isoalquilo, entonces el valor de HLB preferido de tales emulsionantes también puede encontrarse por debajo o por encima.

Es ventajoso elegir los etoxilatos de alcohol graso del grupo de los alcoholes estearílicos, alcoholes cetílicos, alcoholes cetilestearílicos (alcoholes cetearílicos) etoxilados. Se prefieren especialmente:

polietilenglicol(13)estearil éter (steareth-13), polietilenglicol(14)estearil éter (steareth-14),  
 polietilenglicol(15)estearil éter (steareth-15), polietilenglicol(16)estearil éter (steareth-16),  
 polietilenglicol(17)estearil éter (steareth-17), polietilenglicol(18)estearil éter (steareth-18),  
 polietilenglicol(19)estearil éter (steareth-19), polietilenglicol(20)estearil éter (steareth-20),

polietilenglicol(12)isoestearil éter (isosteareth-12), polietilenglicol(13)isoestearil éter (isosteareth-13),  
 polietilenglicol(14)isoestearil éter (isosteareth-14), polietilenglicol(15)isoestearil éter (isosteareth-15),  
 polietilenglicol(16)isoestearil éter (isosteareth-16), polietilenglicol(17)isoestearil éter (isosteareth-17),  
 polietilenglicol(18)isoestearil éter (isosteareth-18), polietilenglicol(19)isoestearil éter (isosteareth-19),  
 polietilenglicol(20)isoestearil éter (isosteareth-20),

polietilenglicol(13)cetil éter (ceteth-13), polietilenglicol(14)cetil éter (ceteth-14), polietilenglicol(15)cetil éter (ceteth-15),  
 polietilenglicol(16)cetil éter (ceteth-16), polietilenglicol(17)cetil éter (ceteth-17), polietilenglicol(18)cetil éter (ceteth-18),  
 polietilenglicol(19)cetil éter (ceteth-19), polietilenglicol(20)cetil éter (ceteth-20),

polietilenglicol(13)isocetil éter (isoceteth-13), polietilenglicol(14)isocetil éter (isoceteth-14),  
 polietilenglicol(15)isocetil éter (isoceteth-15), polietilenglicol(16)isocetil éter (isoceteth-16),  
 polietilenglicol(17)isocetil éter (isoceteth-17), polietilenglicol(18)isocetil éter (isoceteth-18),  
 polietilenglicol(19)isocetil éter (isoceteth-19), polietilenglicol(20)isocetil éter (isoceteth-20),

polietilenglicol(12)oleil éter (oleth-12), polietilenglicol(13)oleil éter (oleth-13), polietilenglicol(14)oleil éter (oleth-14),  
 polietilenglicol(15)oleil éter (oleth-15),

polietilenglicol(12)lauril éter (laureth-12), polietilenglicol(12)isolauril éter (Isolaureth-12).

polietilenglicol(13)cetilestearil éter (cetearth-13), polietilenglicol(14)cetilestearil éter (cetearth-14),  
 polietilenglicol(15)cetilestearil éter (cetearth-15), polietilenglicol(16)cetilestearil éter (cetearth-16),  
 polietilenglicol(17)cetilestearil éter (cetearth-17), polietilenglicol(18)cetilestearil éter (cetearth-18),  
 polietilenglicol(19)cetilestearil éter (cetearth-19), polietilenglicol(20)cetilestearil éter (cetearth-20).

Es además ventajoso elegir los etoxilatos de ácido graso del siguiente grupo: estearato de polietilenglicol(20),  
 estearato de polietilenglicol(21), estearato de polietilenglicol(22), estearato de polietilenglicol(23), estearato de  
 polietilenglicol(24), estearato de polietilenglicol(25),

isoestearato de polietilenglicol(12), isoestearato de polietilenglicol(13), isoestearato de polietilenglicol(14),  
 isoestearato de polietilenglicol(15), isoestearato de polietilenglicol(16), isoestearato de polietilenglicol(17),  
 isoestearato de polietilenglicol(18), isoestearato de polietilenglicol(19), isoestearato de polietilenglicol(20),  
 isoestearato de polietilenglicol(21), isoestearato de polietilenglicol(22), isoestearato de polietilenglicol(23),  
 isoestearato de polietilenglicol(24), isoestearato de polietilenglicol(25),

oleato de polietilenglicol(12), oleato de polietilenglicol(13), oleato de polietilenglicol(14), oleato de  
 polietilenglicol(15), oleato de polietilenglicol(16), oleato de polietilenglicol(17), oleato de polietilenglicol(18), oleato  
 de polietilenglicol(19), oleato de polietilenglicol(20)

Como ácido alquil étercarboxílico etoxilado o su sal puede usarse ventajosamente el laureth-11 carboxilato de sodio.

Como alquil étersulfato puede usarse ventajosamente el laureth 1-4 sulfato de sodio.

Como derivado de colesterol etoxilado puede usarse ventajosamente polietilenglicol(30)colesteril éter. También ha dado buen resultado el polietilenglicol(25)esterol de soja.

5 Como triglicéridos etoxilados pueden usarse ventajosamente los glicéridos de polietilenglicol(60) Evening Primrose (Evening Primrose = onagra)

10 Además, es ventajoso elegir los ésteres de ácido graso de polietilenglicol-glicerol del grupo gliceril-laurato de polietilenglicol(20), gliceril-laurato de polietilenglicol(21), gliceril-laurato de polietilenglicol(22), gliceril-laurato de polietilenglicol(23), glicerilcaprato/caprinato de polietilenglicol(6), gliceriloleato de polietilenglicol(20), glicerilisoestearato de polietilenglicol(20), gliceriloleato/cocoato de polietilenglicol(18).

15 También es favorable elegir los ésteres de sorbitano del grupo monolaurato de polietilenglicol(20)sorbitano, monoestearato de polietilenglicol(20)sorbitano, monoisoestearato de polietilenglicol(20)sorbitano, monopalmitato de polietilenglicol(20)sorbitano, monooleato de polietilenglicol(20)sorbitano.

20 Emulsionantes O/W especialmente preferidos son fosfato de triceteareth-4, estearato-citrato de glicerilo, cetil-dimeticona-copoliol; alcohol de lana, sesquiestearato de metilglucosa, polímeros de bloque de PEG-PPG (Pluronic F68 / 127), cetearilglucósido, ácido esteárico, estearato de PEG-100, estearato de PEG-40, estearato de PEG-30, estearato de PEG-25, glicerilestearato de PEG-20, aceite de ricino hidrogenado por PEG-25, ceteareth-25, ceteareth-20, ceteareth-12, steareth-21, steareth-12, steareth-2 y metilglucosadiestearato de poliglicerilo-3.

25 El experto conoce que el ajuste de una fuerza iónica de más de 0,010 mol/l influye desventajosamente en la capacidad de muchos emulsionantes de emulsionar establemente aceite en agua. Esto es especialmente el caso en emulsionantes cuya acción se basa principalmente en la estabilización mediante repulsión electrostática, por ejemplo las sales alcalinas de los ácidos grasos.

30 También es ventajoso el uso de los emulsionantes O/W estables a electrolitos. Como emulsionantes O/W estables a electrolitos pueden designarse aquellos que también estabilizan las gotitas de emulsión mediante repulsión estérica, esencialmente también aquellos que contienen una o varias cadenas de polietilenglicol con más de 10 unidades de polietilenglicol o una o varias cadenas de poliglicerilo con más de dos unidades de glicerilo.

35 Como emulsionantes O/W ventajosos pueden utilizarse: alcoholes grasos con 8 a 30 átomos de carbono, ésteres de monoglicerol de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 18 átomos de carbono, ésteres de diglicerol de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, monoglicerol éteres de alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, diglicerol éteres de alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, ésteres de propilenglicol de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, ésteres de poliglicerilo de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, ésteres de sorbitano de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados o no ramificados de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 a 20 átomos de carbono, así como alcohol de lanolina.

50 Emulsionantes W/O preferidos son diisoestearato de poliglicerilo-3, isoestearato de poliglicerilo-4, dipolihiidroxiestearato de poliglicerilo-2, cetil PEG/PPG-10-1-dimeticona, dipolihiidroxiestearato de PEG-30, sorbitanperisoestearato de PEG-40, cetil-dimeticona-copoliol, aceite de ricino hidrogenado por PEG-7, copolímero de PEG 45/dodecilglicol, copolímero de PEG 22/dodecilglicol, isoestearato de pentaeritritol, succinato de isoestearildiglicerilo, sorbitanisoestearato, sesquisoestearato de poliglicerilo-2, isoestearato de glicerilo, sorbitanestearato, estearato de glicerilo, aceite de ricino hidrogenado por PEG-25, sorbitanperoleato de PEG-40, oleato de sorbitano, sorbitanperisostearato de PEG-40, oleato de poliglicerilo-3, sesquioleato de poliglicerilo-2 e isoestearato poliglicerilo-4.

55 Emulsionantes W/O especialmente preferidos son copolímero de polietilenglicol-45/dodecilglicol, diisoestearato de poliglicerilo-3, dipolihiidroxiestearato de PEG-30, isoestearatos de sorbitano, estearatos de sorbitano, isoestearatos de glicerilo, estearatos de glicerilo y oleatos de sorbitano.

60 También es posible omitir la reducción de la energía interfacial mediante emulsionantes o tensioactivos y en lugar de eso estabilizar la interfase mediante la adición de partículas insolubles en ambas fases. Para esto pueden usarse polímeros naturales o artificiales (polietileno, nailon, almidón y sus derivados) o partículas inorgánicas (TiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, BaSO<sub>4</sub>, BN, silicatos, aluminosilicatos).

65 La fase de lípido puede elegirse ventajosamente de los siguientes grupos de sustancias:

- aceites minerales, ceras minerales;
- aceites, como los triglicéridos del ácido cáprico o caprílico, aceite de ricino, éteres de alcohol graso, como dicaprilil éter, o ésteres de ácido carbónico con alcoholes grasos, como carbonato de dicaprililo,
- grasas, ceras y otros cuerpos grasos naturales o sintéticos, preferiblemente ésteres de ácidos grasos con alcoholes de bajo número de C, por ejemplo, con isopropanol, propilenglicol o glicerol, o ésteres de alcoholes grasos con alcanocácidos de bajo número de C o con ácidos grasos;
- benzoatos de alquilo;
- aceites de silicona como dimetilpolisiloxanos, dietilpolisiloxanos, difenilpolisiloxanos, así como formas mixtas de los mismos.

La fase de aceite de las emulsiones, oleogeles e hidrodispersiones o lipodispersiones en el sentido de la presente invención se selecciona ventajosamente del grupo de los ésteres de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena de 3 a 30 átomos de C y alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena de 3 a 30 átomos de C, del grupo de los ésteres de ácidos carboxílicos aromáticos y alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena de 3 a 30 átomos de C. Aquellos aceites de éster pueden elegirse entonces ventajosamente del grupo miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de isooctilo, estearato de isononilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-etilhexilo, estearato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildodecilo, oleato de oleilo, erucato de oleilo, oleato de erucilo, erucato de erucilo, así como mezclas sintéticas, semisintéticas y naturales de tales ésteres, por ejemplo, aceite de jojoba.

Además, la fase de aceite puede elegirse ventajosamente del grupo de los hidrocarburos y ceras ramificados y no ramificados, de los aceites de silicona, de los dialquil éteres, del grupo de los alcoholes saturados o insaturados, ramificados o no ramificados, así como de los triglicéridos de ácido graso, concretamente de los ésteres de triglicerol de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o no ramificados, de una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente 12 - 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácido graso pueden elegirse ventajosamente, por ejemplo, del grupo de los aceites sintéticos, semisintéticos y naturales, por ejemplo, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de colza, aceite de almendras, aceite de palma, aceite de coco, aceite de palmiste y otros similares.

También pueden emplearse ventajosamente en el sentido de la presente invención cualquier mezcla de aquellos componentes de aceites y ceras. Dado el caso también pueden utilizarse ventajosamente ceras, por ejemplo palmitato de cetilo, como único componente de lípido de la fase de aceite.

La fase de aceite se selecciona ventajosamente del grupo de isoestearato de 2-etilhexilo, octildodecanol, isononanoato de isotridecilo, isoeicosano, cocoato de 2-etilhexilo, benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub>, triglicérido de ácido caprílico-caprílico, dicapril éter.

Son especialmente ventajosas las mezclas de benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub> e isoestearato de 2-etilhexilo, las mezclas de benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub> e isononanoato de isotridecilo, así como las mezclas de benzoato de alquilo C<sub>12-15</sub>, isoestearato de 2-etilhexilo e isononanoato de isotridecilo.

Entre los hidrocarburos que pueden usarse ventajosamente en el sentido de la presente invención están aceite de parafina, escualano y escualeno.

La fase de aceite puede presentar ventajosamente además un contenido de aceites de silicona cíclicos o lineales o estar constituida completamente por aquellos aceites, usándose no obstante preferiblemente, aparte del aceite de silicona o los aceites de silicona, un contenido adicional de otros componentes en la fase de aceite.

Ventajosamente se utiliza ciclometicona (octametilcyclotetrasiloxano) como aceite de silicona que va a usarse según la invención. Pero también pueden usarse otros aceites de silicona ventajosamente en el sentido de la presente invención, por ejemplo hexametilcyclotrisiloxano, polidimetilsiloxano, poli(metilfenilsiloxano).

Son además especialmente ventajosas mezclas de ciclometicona e isononanoato de isotridecilo, de ciclometicona e isoestearato de 2-etilhexilo.

La fase acuosa de las preparaciones según la invención contiene dado el caso ventajosamente

- alcoholes, dioles o polioles de bajo número de C, así como sus éteres, preferiblemente etanol, isopropanol, propilenglicol, glicerol, etilenglicol, monoetil o monobutil éter de etilenglicol, monometil, monoetil o monobutil éter de propilenglicol, monometil o monoetil éter de dietilenglicol y productos análogos, además de alcoholes de número de C más bajo, por ejemplo, etanol, isopropanol, 1,2-propanodiol y glicerol.

Las preparaciones fotoprotectoras cosméticas o dermatológicas contienen ventajosamente pigmentos inorgánicos, especialmente micropigmentos, por ejemplo, en cantidades del 0,1 % en peso al 30 % en peso, preferiblemente en

cantidades del 0,5 % en peso al 10 % en peso, pero especialmente del 1 % en peso al 6 % en peso, referido al peso total de las preparaciones.

Según la invención es ventajoso utilizar, además de las combinaciones según la invención, filtros UVA y/o filtros UVB solubles en aceite en la fase de lípido y/o filtros UVA y/o filtros UVB solubles en agua en la fase acuosa.

Las formulaciones fotoprotectoras según la invención pueden contener ventajosamente sustancias adicionales que absorben radiación UV del intervalo UVB, ascendiendo la cantidad total de sustancias filtrantes, por ejemplo, al 0,1 % en peso al 30 % en peso, preferiblemente 0,5 al 10 % en peso, especialmente 1 al 6 % en peso, referido al peso total de las preparaciones, para poner a disposición preparaciones cosméticas que protejan la piel de todo el intervalo de radiación ultravioleta. También pueden servir como protectores solares.

Los filtros UVB adicionales pueden ser liposolubles o hidrosolubles. Sustancias filtrantes UVB liposolubles ventajosas son, por ejemplo:

- derivados de 3-bencilidenalcanfor, preferiblemente 3-(4-metilbenciliden)alcanfor, 3-bencilidenalcanfor;
- derivados de ácido 4-aminobenzoico, preferiblemente ésteres (2-etilhexílicos) del ácido 4-(dimetilamino)benzoico, éster amílico del ácido 4-(dimetilamino)benzoico;
- ésteres del ácido cinámico, preferiblemente ésteres (2-etilhexílicos) del ácido 4-metoxicinámico, ésteres isopentílicos del ácido 4-metoxicinámico;
- derivados de benzofenona, preferiblemente 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, 2,2'-dihidroxi-4-metoxibenzofenona;
- ésteres del ácido benzalmalónico, preferiblemente ésteres (2-etilhexílicos) del ácido 4-metoxibenzalmalónico;

Por el término de electrolitos ventajosos según la presente invención ya se han mencionado sustancias filtrantes UVB solubles en agua ventajosas, pero que se citan resumidamente aquí de nuevo:

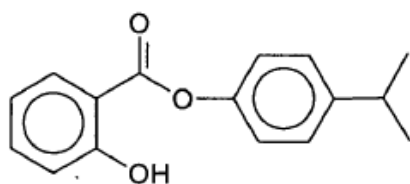
- sales del ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico, como su sal de sodio, potasio o trietanolamonio, así como el propio ácido sulfónico;
- derivados de ácido sulfónico de benzofenona, preferiblemente ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sus sales;
- derivados de ácido sulfónico de 3-bencilidenalcanfor, como, por ejemplo, ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico, ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)sulfónico y sus sales.

La lista de los filtros UVB adicionales mencionados, que pueden usarse en combinación con las combinaciones de principios activos según la invención, no deberá ser evidentemente limitante.

También puede ser ventajoso combinar las combinaciones según la invención con otros filtros UVA que, hasta la fecha, estaban normalmente contenidos en las preparaciones cosméticas. En el caso de estas sustancias se trata preferiblemente de derivados del dibenzoilmetano, especialmente de 1-(4'-terc-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona y de 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)propano-1,3-diona. Estas combinaciones, o preparaciones que contienen estas combinaciones, también son objeto de la invención. Pueden utilizarse las cantidades usadas para la combinación UVB.

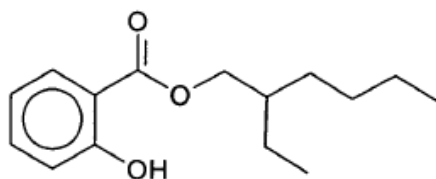
Además, es ventajoso combinar las combinaciones según la invención con filtros UVA y/o UVB adicionales.

También es especialmente ventajoso combinar las combinaciones de principios activos según la invención con derivados del ácido salicílico, del cual se conocen algunos representantes que también pueden absorber radiación UV. Entre los filtros de UV conocidos figuran

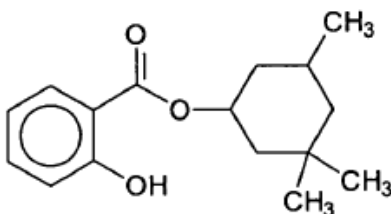


(salicilato de 4-isopropilbencilo)





(salicilato de 2-etilhexilo, salicilato de octilo),



(salicilato de homomentilo).

La preparación de preparaciones cosméticas y/o dermatológicas según la invención se realiza del modo usual para el experto, la mayoría de las veces de tal manera que una fase de aceite con un contenido de derivados de glucosa tensioactivos usados según la invención se suspende y, en caso deseado, se homogeneiza, con agitación uniforme y dado el caso con calentamiento, dado el caso se une con componentes de lípidos adicionales y dado el caso con uno o varios emulsionantes adicionales, después la fase de aceite se mezcla, si se desea se homogeneiza, con la fase acuosa, en la que dado el caso se ha incorporado un espesante, y que posee preferiblemente aproximadamente la misma temperatura que la fase de aceite y se deja enfriar a temperatura ambiente. Después de enfriarse a temperatura ambiente puede realizarse otra vez la homogeneización, especialmente cuando todavía deban incorporarse constituyentes volátiles.

El experto es naturalmente consciente que el uso de electrolitos puede influir en el rendimiento de los espesantes y formadores de gel. Éstos se utilizan para optimizar las propiedades reológicas y sensoriales de un producto. Debido a la alta fuerza iónica de las preparaciones según la invención, puede dificultarse el ajuste de una alta viscosidad, por lo que es ventajoso utilizar los denominados "espesantes estables a los electrolitos". Por "espesantes estables a los electrolitos" debe entenderse hidrocoloides poliméricos como, por ejemplo, gomas vegetales, polisacáridos y celulosas, silicatos en capas, politauratos, poliácridatos y poliácridamidas, derivados de las sustancias previamente mencionadas, así como combinaciones de las sustancias previamente mencionadas y/o sus derivados.

Entre las gomas figuran jugos de plantas y de árboles que endurecen al aire y forman resinas o extractos de plantas acuáticas. De este grupo pueden elegirse ventajosamente en el sentido de la presente invención, por ejemplo, goma arábiga, harina de algarrobo, tragacanto, karaya, goma guar, pectina, goma gellan, carragenina, agar, alginas, musgo de Irlanda, goma xantana.

Además, es ventajoso el uso de gomas derivatizadas como, por ejemplo, hidroxipropilguar (Jaguar® HP 8).

Entre los polisacáridos y sus derivados se encuentran, por ejemplo, ácido hialurónico, quitina y quitosano, sulfato de condroitina, almidón y derivados de almidón.

Entre los derivados de celulosa se encuentran, por ejemplo, metilcelulosa, carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa.

Entre los silicatos en capas se encuentran arcillas de procedencia natural y sintéticas como, por ejemplo, montmorillonita, bentonita, hectorita, laponita, silicatos de magnesio y aluminio como Veegum®. Éstos pueden usarse como tales o en forma modificada como, por ejemplo, hectorita de estearilalconio.

Además, también pueden usarse ventajosamente geles de ácido silícico.

Son además ventajosos tauratos, por ejemplo, copolímero de acrilodimetiltaurato de amonio / VP o poliácridimetiltauramida.

Entre los poliácridatos se encuentran, por ejemplo, tipos de Carbopol de la empresa Goodrich (Carbopol 980, 981, 1382, 5984, 2984, ETD 2001, ETD 2020, ETD 2050, Ultrez-10 o Pemulen TR1 & TR2).

Entre los polímeros se encuentran, por ejemplo, poliácridamidas (Seppigel 305), poli(alcoholes vinílicos), PVP, copolímeros de PVP / VA, poliglicoles.

Los siguientes ejemplos deberán aclarar la presente invención sin limitarla. Todos los datos de cantidades, proporciones y proporciones de porcentaje se refieren, mientras que no se especifique otra cosa, al peso y la

cantidad total o al peso total de las preparaciones.

**Emulsiones O/W:**

<b>Ejemplo 1</b>	<b>% en peso</b>
Estearato de glicerilo	3,0
Estearato de PEG-40	1,0
Alcohol cetearílico	3,0
Cera microcristalina	1,0
Triglicéridos cápricos/caprílicos	3,0
Manteca de karité	1,0
Benzoato de alquilo C <sub>12-15</sub>	3,0
Aceite de macadamia	1,0
Dimeticona	1,0
Butilmetoxidibenzoilmetano	2,0
Metoxicinamato de etilhexilo	3,0
Urea	1,0
Acetato de tocoferilo	1,0
Glicerol	10,0
Butilenglicol	1,0
Etilhexilglicerol	0,5
EDTA de Na	0,2
Ácido fenilbenzimidazol-5-sulfónico	2,0
Fosfato de dialmidón	1,0
Carbomer	0,3
Fosfato de creatina	1,5
Creatinina	0,3
NaCl	0,4
Niacinamida	0,2
Goma xantana	0,2
Mica	1,0
Parabeno	0,8
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,05
NaOH	c.s.p.
Ácido cítrico	c.s.p.
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

<b>Ejemplo 2</b>	<b>% en peso</b>
Estearato de glicerilo	3,0
Estearato de PEG-40	1,0
Alcohol cetearílico	2,0
Glicéridos de coco endurecidos	1,0
Manteca de karité	2,0
Benzoato de alquilo C <sub>12-15</sub>	2,0
Cera de abejas	1,0
Ciclometicona	2,0
Metoxicinamato de etilhexilo	5,0
Benzofenona-3	3,0
Ácido fenilbenzimidazol-5-sulfónico	1,5
Ubiquinona	0,05
Glicerol	7,0
Acetato de tocoferilo	0,5
Iminodisuccinato de Na	0,2
Metilpropanodiol	1,0
Carragenina	0,2
Almidón de tapioca	0,5
Carbomer	0,4
Creatinina	0,5
Creatina	1,0
Ascorbilfosfato de sodio	0,1
Pantenol	1,0
Parabeno	0,4
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,05

NaOH	c.s.p.
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

<b>Ejemplo 3</b>	<b>% en peso</b>
Estearato-citrato de glicerol	2,5
Alcohol cetílico	3,0
Alcohol estearílico	2,
Triglicéridos cápricos/caprílicos	1,0
Manteca de karité	1,5
Glicéridos de coco endurecidos	1,0
Ciclometicona	2,0
Cocoato de etilhexilo	1,0
Hexacaprilato/hexacaprato de dipentaeritrito	0,5
Dimeticona	1,0
Glicéridos de coco	2,0
Etilhexiltriazona	2,0
Ubiquinona	0,05
Palmitato de retinilo	0,1
Glicerol	7,0
Pantenol	1,0
EDTA	0,2
Ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico	2,0
TiO <sub>2</sub>	1,0
Goma xantana	0,2
Carbomer	0,3
Creatina	2,0
Butilenglicol	3,0
Parabeno	0,5
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,05
NaOH	c.s.p.
Ácido cítrico	c.s.p.
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

<b>Ejemplo 4</b>	<b>% en peso</b>
Estearato-citrato de glicerol	2
Miristato de miristilo	1
Alcohol estearílico	2
Alcohol cetílico	1
Glicéridos grasos de coco hidrogenados (Hydrogenated Coco Glycerides)	2
Dicaprilato/dicaprato de butilenglicol	1
Éster etilhexílico de ácido graso de coco	3
Isohexadecano	2
Vaselina	1
Carbonato de dicaprililo	2
TiO <sub>2</sub>	1
Metoxicinamato de etilhexilo	5
Butilmetoxidibenzoilmetano	2
Salicilato de etilhexilo	1
Niacinamida	0,3
Acetato de tocoferilo	1
Creatina	1,0
Creatinina	0,2
Fenoxietanol	0,6
Éster alquílico de ácido p-hidroxibenzoico (parabeno)	0,2
Diazolidinilurea	0,25
Ácido poliacrílico (Carbomer)	0,4
Carragenina	0,2
Glicerol	8,0
Colorantes solubles en agua y/o aceite	0,05
Lactato de sodio	1,0
Glicinato de sodio	0,5

Aditivos (fosfato de dialmidón, EDTA, BHT, talco)	0,5
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

**Emulsión W/O/W**

<b>Ejemplo 5</b>	<b>% en peso</b>
Estearato de PEG-40	1,5
Estearato de glicerilo	2,5
Alcohol cetílico	3,0
Octametiltetrasiloxano (ciclometicona)	2,0
Aceite de ricino	4,0
Palmitato de isopropilo	4,5
Creatina	0,5
Sericósidos	0,2
Ascorbifosfato de Na	0,1
Benzoato de alquilo C <sub>12-15</sub>	2,0
Glicerol	7,0
Butilmetoxidibenzoilmetano	1,0
Metoxicinamato de etilhexilo	2,0
Fenoxietanol	0,3
1,3-Dimetilol-5,5-dimetil-hidantoína (DMDM-hidantoína)	0,1
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,05
Cloruro de magnesio	0,5
Sulfato de magnesio	1
Ácido cítrico, sal de sodio	0,2
EDTA trisódico	0,2
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

La fase de aceite, que contiene el emulsionante, se calienta a 80 °C, se separa de la misma también la fase acuosa.

- 5 A 80 °C se reúnen entre sí las dos fases, se homogeneizan durante aproximadamente 10 minutos y a continuación se enfría a temperatura ambiente (procedimiento de una sola etapa).

**Emulsiones W/O**

<b>Ejemplo 6</b>	<b>% en peso</b>
Diisostearato de poliglicerilo-3	1,5
Sorbitanperisostearato de PEG-40	2,5
Alcohol de lanolina	0,3
Aceite mineral	8,0
Cera microcristalina	2,5
Octametiltetrasiloxano (ciclometicona)	4,0
Isohexadecano	2,0
Palmitato de isopropilo	5,0
Creatina	0,5
Creatinina	0,1
Acetato de tocoferilo	1,0
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,1
Sulfato de magnesio	0,6
Ácido láctico	0,7
Ácido láctico, sal de sodio	1,5
Glicerol	7,0%
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100 %

<b>Ejemplo 7</b>	<b>% en peso</b>
Estearato de glicerilo	1
Ácido esteárico	3
Alcohol behenílico	2
Alcohol cetílico	2
Glicéridos de grasos de coco hidrogenados (Hydrogenated Coco Glycerides)	1
Benzoato de alquilo C <sub>12-15</sub>	2
Octildodecanol	2

Octametiltetrasiloxano (ciclometicona)	2
Dimetilpolisiloxano (dimeticona)	1
Carbonato de dicaprililo	4
Butilmetoxidibenzoilmetano	1
Metoxicinamato de etilhexilo	2
Ácido fenilbenzimidazol-sulfónico	0,5
Ubiquinona (Q10)	0,05
Creatina	0,1
Creatinina	
Ascorbifosfato de sodio	0,3
Acetato de tocoferilo	0,5
Iminodisuccinato	0,2
Fenoxietanol	0,3
Éster alquílico de ácido p-hidroxibenzoico (parabeno)	0,6
Etanol desnaturalizado	3
Carragenina	0,2
Ácido poliacrílico (Carbomer)	0,2
Glicerol	7
aditivos (mica, ácido cítrico, BHT)	0,5
Perfume	c.s.p.
Agua	hasta 100

<b>Ejemplo 8</b>	<b>% en peso</b>
Cetearilglucósido	2
Miristato de miristilo	1
Alcohol estearílico	4
Benzoato de alquilo C <sub>12-15</sub>	3
Triglicérido de ácido caprílico/ácido caprínico	3
Polideceno hidrogenado	1
Carbonato de dicaprililo	3
Polideceno	2
Metoxicinamato de etilhexilo	3
Acrilato de etilhexilcianodifenilo (octocrileno)	3
Ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico	0,5
Creatina	1,5
Ubiquinona (Q10)	0,1
Acetato de tocoferilo	0,5
EDTA trisódico	0,2
Fenoxietanol	0,4
Éster alquílico de ácido p-hidroxibenzoico (parabeno)	0,3
Etilhexilglicerol	0,4
Poliacriloidimetiltaurato de amonio	0,3
Octenilsuccinato de aluminio y almidón	1
Glicerol	4
Butilenglicol	2
Aditivos (ácido láctico, BHT)	0,8
Perfume	c.s.p.
Agua	hasta 100

<b>Ejemplo 9</b>	<b>% en peso</b>
Dipolihidroxiestearato de PEG-30	3,0
Triglicérido cáprico/caprílico	5
Aceite mineral	12,5
Creatina	0,3
Vitamina K	0,1
Ascorbifosfato de Na	0,3
Fenoxietanol	0,5
Butilmetoxidibenzoilmetano	1,0
Metoxicinamato de etilhexilo	3,0
Ácido láctico	0,7
Ácido láctico, sal de sodio	1,5
Glicerol	8,0
Perfume	c.s.p.

Agua desmineralizada	hasta 100
----------------------	-----------

<b>Ejemplo 10</b>	<b>% en peso</b>
Cetil-dimeticona-copoliol	2,0
Octametiltetrasiloxano (ciclometicona)	5,0
Dimetilpolisiloxano (dimeticona)	5,0
Feniltrimeticona	3,0
Isohexadecano	3,0
Dimeticonol	1,0
Fenoxietanol	0,5
Éster alquílico de ácido p-hidroxibenzoico (parabeno)	0,2
Butilcarbamato de yodopropinilo	0,05
Cloruro sódico	2,0
Creatina	0,5
Alantoína	0,5
Ascorbilfosfato de Na	0,1
Butilenglicol	3,0
Glicerol	6,0
Perfume	c.s.p.
Agua desmineralizada	hasta 100

## REIVINDICACIONES

1. Preparación cosmética con una fase acuosa, que contiene

5 (a) creatina y/o creatinina

(b) en la que en la fase acuosa están contenidos disueltos uno o varios electrolitos elegidos del grupo

(1) de las sales con los siguientes aniones: cloruros, además aniones de oxo-elementos inorgánicos, de estos especialmente sulfatos, carbonatos, fosfatos, boratos y aluminatos, electrolitos basados en aniones orgánicos, por ejemplo, lactatos, acetatos, benzoatos, propionatos, tartratos, citratos, aminoácidos, ácido etilendiaminatetraacético y sus sales

y los siguientes cationes: iones amonio, hierro, cobre, cinc, aluminio, alquilamonio, metal alcalino, metal alcalinotérreo, especialmente sodio, calcio y magnesio;

(2) de las sustancias de filtro UV solubles en agua presentes como sales alcalinas, especialmente aquellas que llevan en su esqueleto molecular uno o varios grupos ácido sulfónico o grupos sulfonato;

(3) de los aminoácidos y sus sales o sus aniones;

(4) de los ácidos  $\alpha$ -hidroxicarboxílicos, ácidos  $\alpha$ -cetocarboxílicos y ácidos  $\beta$ -hidroxicarboxílicos cosmética y dermatológicamente relevantes y especialmente sus sales, pudiendo elegirse los cationes ventajosamente del grupo de iones amonio, alquilamonio, metal alcalino, metal alcalinotérreo, magnesio, hierro o cinc

en la que la fuerza iónica de la fase acuosa en la que están presentes el o los electrolitos asciende a al menos 0,050 mol/l y al menos esta fase acuosa presenta un valor de pH de 6,2 a 7,8, con especial preferencia de 6,5 a 7,5.

2. Preparación según la reivindicación 2, **caracterizada por que** el o los electrolitos se seleccionan del grupo de las sustancias de filtro UV solubles en agua presentes como sales alcalinas del grupo del ácido 2-fenilbenzimidazol-5-sulfónico y sus sales, de los derivados de ácido sulfónico de benzofenonas y sus sales, de los derivados de ácido sulfónico de 3-bencilidenalcanfor y sus sales, del ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y sus sales, del 1,4-di(2-oxo-10-sulfo-3-bornilidenmetil)benceno y sus sales, así como del ácido fenilen-1,4-bis-(2-benzimidacil)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico y sus sales.

3. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** se trata de una emulsión o un hidrogel.

4. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** contiene un hidrocoloide polimérico.

5. Preparación según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el hidrocoloide polimérico se selecciona del grupo constituido por ácidos poliacrílicos solubles en agua o ácido polimetacrílico y sus sales y derivados, copolímeros y/o copolímeros de bloque solubles en agua de ácido acrílico con ácido alquilacrílico, poliacrilamidas y sus derivados, polisacáridos solubles en agua como celulosa y derivados de celulosa, gomas y sus derivados como, por ejemplo, goma xantana, carragenina, así como de tauratos y sus derivados como poliacrildimetiltauramida y copolímero de acriloidimetiltaurato de amonio/vinilpirrolidona.

6. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** se trata de una emulsión O/W o W/O/W que contiene un emulsionante estable a electrolitos.

7. Preparación según la reivindicación 6, **caracterizada por que** el emulsionante estable a electrolitos contiene cadenas de polietilenglicol o de poliglicerilo.

8. Preparación según la reivindicación 7, **caracterizada por que** el emulsionante estable a electrolitos comprende estearato de PEG-100, estearato de PEG-40, estearato de PEG-30, estearato de PEG-25, glicerilestearato de PEG-20, aceite de ricino hidrogenado por PEG-25, cetareth-25, cetareth-20, cetareth-12, steareth-21, steareth-12, steareth-2, metilglucosadiestearato de poliglicerilo-3 o mezclas de los mismos.

9. Preparación según una de las reivindicaciones anteriores, que contiene creatina y creatinina, en la que la relación en peso de creatinina con respecto a creatina se selecciona del intervalo de 10 : 1 a 1 : 10, con especial preferencia de 4 : 1 a 3 con respecto a 7, de manera muy especialmente preferida 2 : 1 a 1 : 2.