



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 309 260**

51 Int. Cl.:

A61K 8/29 (2006.01)

A61K 8/49 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03019964 .0**

96 Fecha de presentación : **03.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1407758**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2004**

54 Título: **Filtros solares sin grasa.**

30 Prioridad: **10.10.2002 DE 102 47 357**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2008

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

72 Inventor/es: **Müller, Anja;**
Grotelüschen, Birgit y
Gronau, Annette

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 309 260 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

Filtros solares sin grasa.

La presente invención se refiere a formulaciones cosméticas y/o dermatológicas que contienen dióxido de titanio en forma pigmentaria, ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y/o sus sales así como 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), aparte de eventualmente otros ingredientes activos, auxiliares y aditivos cosméticos y/o dermatológicos, a un procedimiento para su fabricación así como al uso de tales formulaciones.

La tendencia de sustituir una palidez distinguida por una "piel sana, bronceada por el deporte" se mantiene invariable desde hace años. Para conseguirla, las personas exponen su piel a la radiación solar, porque esta provoca una formación de pigmento en el sentido de formación de melanina. Sin embargo, la radiación ultravioleta de la luz solar tiene también un efecto dañino para la piel. Además del daño agudo (quemaduras) se producen daños a largo plazo, como son un mayor riesgo de contraer un cáncer de piel cuando esta se expone a una radiación excesiva de la región UVB (longitud de onda: 280-320 nm). La incidencia excesiva de radiación UVB y UVA (longitud de onda: 320-400 nm) conduce además a un debilitamiento de las fibras elásticas y colagénicas del tejido conjuntivo. Esto se traduce en numerosas reacciones fototóxicas y fotoalérgicas y conlleva un envejecimiento prematuro de la piel.

Para proteger la piel se ha desarrollado una serie de sustancias protectoras o sustancias filtro, que pueden emplearse en las formulaciones cosméticas. Estos filtros UVA y UVB figuran en las listas positivas de la mayor parte de países industrializados, por ejemplo en el anexo 7 del Reglamento (alemán) de Cosmética.

Para poder valorar la eficacia de los filtros solares en la piel en la década de los años 50 se introdujo el factor de protección a la luz (LSF o LF) o también el factor de protección solar (SF, inglés: sun protection factor, = SPF) de Schulze.

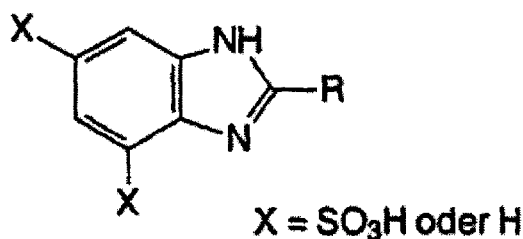
Se define del modo siguiente:

$$\text{LSF} = \frac{\text{MED piel protegida}}{\text{MED piel no protegida}}$$

en la que MED = dosis umbral de eritema (inglés: minimum erythema dose).

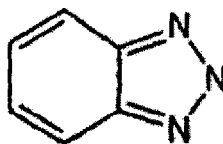
Como filtros de protección UV pueden utilizarse no solo los pigmentos inorgánicos, por ejemplo dióxido de titanio, sino también los compuestos orgánicos, por lo general sustancias aromáticas que tienen un acusado sistema de electrones π .

Un grupo extraordinariamente importante de filtros orgánicos de protección UV se deriva de los ácidos bencimidazolsulfónicos.



Estructura básica de los derivados del ácido bencimidazolsulfónico

Otro grupo extraordinariamente importante de filtros orgánicos de protección solar se basa en el elemento estructural del benzotriazol.



Estructura básica de los derivados del benzotriazol

Existen filtros de protección solar en diversas formas de presentación. Son muy populares los productos resistentes al agua, en ellos, el filtro solar no desaparece de inmediato cuando se produce el contacto con el agua. En realidad, estos productos son filtros solares repelentes del agua o resistentes al agua, pero su eficacia se pierde con el tiempo

ES 2 309 260 T3

después de repetidos contactos con el agua, aunque los consumidores siguen pensando erróneamente que son productos resistentes al agua. La fabricación de estos productos se puede realizar:

- empleando formas de aplicación hidrófobas, p.ej. aceites, emulsiones, lipogeles, pastas de basa grasa/cera,
- incorporando aditivos hidrófobos, p.ej. derivados de silicona, polivinilpirrolidona alquilada.

El inconveniente de estos productos estriba en el alto porcentaje de grasa de las formulaciones, que se requiere para repeler el agua y para solubilizar los filtros de protección UV lipófilos y sólidos. Dese productos producen siempre una sensación muy grasa y propician que la arena se quede pegada sobre grandes zonas de la piel.

De por si la utilización de componentes grasos en formulaciones cosméticas o dermatológicas es inocua. Sin embargo, los componentes grasos, al igual que cualquier sustancia química, pueden provocar en casos aislados reacciones alérgicas o debidas a la hipersensibilidad del usuario. Por ejemplo hay diversos aceites que son sospechosos de desencadenar la dermatosis solar, también llamada “acné de Mallorca”, después de la exposición a la luz solar.

Las formulaciones cosméticas y dermatológicas grasas tienen además el inconveniente de actuar como comedógenas, es decir, pueden provocar o propiciar la aparición de síntomas cutáneos caracterizados por nódulos inflamatorios y no inflamatorios. Partiendo de folículos capilares taponados (comedones), estos síntomas pueden conducir a la formación de pústulas, abscesos y marcas de granos. La más frecuente es la acné vulgar, que aparece sobre todo en la pubertad. Las condiciones que lo provocan son la queratinización y el taponamiento de la desembocadura de los folículos capilares.

Es, pues, objetivo de la presente invención subsanar las deficiencias del estado de la técnica y desarrollar formulaciones de filtros solares resistentes al agua que den una sensación menos grasienta.

De modo totalmente sorprendente y no previsible para los expertos se ha conseguido este objetivo con una formulación cosmética y/o dermatológica sin grasa, que contiene

- a) dióxido de titanio en forma pigmentaria,
- b) ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y/o sus sales y
- c) 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)

eventualmente con otros ingredientes activos, auxiliares y aditivos cosméticos y/o dermatológicos.

Las formulaciones cosméticas y/o dermatológicas de la invención pueden fabricarse sin grasa, son repelentes de la arena y resistentes al agua en el sentido convencional. Pueden utilizarse según la invención como filtros de protección solar.

En el contexto de esta solicitud se denominan con los términos genéricos “grasas” o “componentes grasos” a los aceites, grasas y ceras. Por consiguiente, en el sentido de la presente invención se entiende por los términos “grasas” y “componentes grasos” los compuestos siguientes:

- hidrocarburos
- triglicéridos
- ésteres grasos y aceites de tipo éster.

En el grupo de los hidrocarburos se incluyen las diversas fracciones de aceites minerales y grasas así como el escualeno y el escualano. Los compuestos de este grupo tienen en común que están constituidos por hidrocarburos lineales o ramificados. A los hidrocarburos pertenecen p.ej. el aceite de parafina, la vaselina, la parafina hidrogenada, la cera microcristalina, los aceites minerales, la ozoquerita y la cerasina.

Los triglicéridos son ésteres completos de la glicerina con ácidos grasos. Los compuestos de este grupo constituyente habitualmente un componente esencial de los preparados cosméticos que contienen lípidos. En este grupo se incluyen los aceites (vegetales y animales) de origen natural (por ejemplo el aceite de avocado, de oliva, de germen de maíz, de trigo, de ricino, de soja, de girasol y de sésamo, para nombrar solo algunos) y grasas (p.ej. cera japonesa, manteca de cacao y muchas otras). Pertenecen también a este grupo los triglicéridos sintéticos, que se obtienen por esterificación de ácidos grasos con glicerina.

Por esterificación de alcoholes grasos con ácidos orgánicos mono-, di- y policarboxílicos o de alcoholes de cadena corta con ácidos grasos de cadena larga se pueden obtener muchos ésteres grasos, que se emplean ampliamente en la fabricación de preparados cosméticos. Se incluyen en este grupo, entre otros, los ésteres de ácidos monocarboxílicos (por ejemplo el estearato de butilo, el palmitato de cetilo, el oleato de decilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el laurato de hexilo, el isoestearato, el lanolato, el laurato, el linoleato, el palmitato, el estearato de isopropilo, para nombrar

solamente algunos), los ésteres de ácidos dicarboxílicos (p.ej. el adipato de diisopropilo, el lactato de cetilo, de laurilo y de miristilo y los ésteres de diglicerina de los ácidos caprílico, cáprico y succínico y similares) así como los benzoato de alquilo.

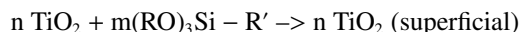
5 Es cierto que los documentos EP 1 371 359, WO 03/039507 y WO 03/032939 del estado de la técnica describen formulaciones, que contienen una combinación de filtros UV de la invención, pero en estos documentos no se apunta hacia el camino que ha tomado la presente invención, ya que contienen las formulaciones descritas pero no sin grasa como en el sentido de la presente solicitud.

10 Las formulaciones cosméticas y/o dermatológicas de la invención contienen dióxido de titanio en forma de pigmento en una cantidad del 0,1 al 10% en peso y con preferencia especial del 0,5 al 5% en peso, porcentajes referidos al peso total de la formulación.

15 Según la invención se incluyen tanto los pigmentos de dióxido de titanio amorfos según el análisis de rayos X como los no amorfos.

20 Los pigmentos no amorfos según análisis de rayos X se presentan con ventaja según la invención en forma hidrófoba, es decir, que su superficie ha recibido un tratamiento hidrófobo. El tratamiento superficial puede consistir en que los pigmentos se dotan de una fina capa hidrófoba mediante procedimientos de por sí conocidos.

Un procedimiento de este tipo consiste, por ejemplo, en que la capa superficial hidrófoba se genera mediante una reacción de este tipo



25 n y m son parámetros estequiométricos que pueden utilizarse de forma discrecional, R y R' son los restos orgánicos deseados. Son ventajosos los pigmentos hidrofobantes preparados por ejemplo de modo similar al descrito en DE-OS 33 14 742.

30 Los pigmentos TiO_2 ventajosos son por ejemplo los suministrados por la empresa Degussa con el nombre comercial de T 805.

35 Las formulaciones cosméticas y/o dermatológicas de la invención contienen ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y/o sus sales en una cantidad del 0,1 al 10% en peso y con preferencia especial en una cantidad del 0,5 al 5% en peso, porcentaje referido en cada caso al peso total de la formulación. En el sentido de la invención se cuentan como especialmente ventajosos el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales sódica, potásica y de trietanolamonio [Eusolex 232 (Merck), Neo Heliopan Hydro (H&R), Parsol HS (Givaudan)].

40 Las formulaciones cosméticas y/o dermatológicas de la invención contienen además el 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) [Tinosorb M (Ciba)] en una cantidad del 0,1 al 10% en peso y con preferencia especial en una cantidad del 0,5 al 5% en peso, porcentajes referidos en cada caso al peso total de la formulación.

45 Según la invención, las formulaciones cosméticas y/o dermatológicas de filtros solares pueden tener la composición habitual y destinarse a la protección solar cosmética y/o dermatológica, al cuidado y limpieza de la piel y/o del cabello y como producto de maquillaje para la cosmética decorativa.

Las formulaciones cosméticas y dermatológicas según la invención se aplican sobre la piel y/o el cabello en cantidad suficiente del modo habitual de aplicación de productos cosméticos.

50 Las formulaciones cosméticas y dermatológicas pueden contener según la invención auxiliares cosméticos, que se emplean habitualmente en tales formulaciones, p.ej. conservantes, bactericidas, perfumes, sustancias antiespumantes, colorantes, otros pigmentos (p.ej. ZnO , BaSO_4), que aportan un efecto coloreante, espesantes, sustancias humidificantes y/o que retienen la humedad y otros componentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica, como son los alcoholes, polioles, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona.

En general se prefiere que contengan además antioxidantes. Según la invención pueden emplearse como antioxidantes favorables todos los antioxidantes idóneos o habituales de las aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

60 Los antioxidantes se eligen con ventaja entre el grupo formado por los aminoácidos (p.ej. glicina, histidina, tiro-sina, triptófano) y sus derivados, los imidazoles (p.ej. el ácido urocánico) y sus derivados, los péptidos, como la D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y sus derivados (p. ej. la anserina), los carotinoides, las carotinas (p.ej. α -carotina, β -carotina, licopeno) y sus derivados, el ácido clorogénico 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 butilo y de laurilo, de palmitilo, de oleilo, de γ -linoleilo, de colesteroilo y de glicerilo) así como sus sales, el tiodipropionato de dilaurilo, el tiodipropionato de diestearilo, el ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos,

nucleótidos, nucleósidos y sales) así como los compuestos sulfoximina (p.ej. la butioninasulfoximina, 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 -linolénico, 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, la vitamina A y sus derivados así como el benzoato de coniferilo de la resina de benjuí, el ácido rutínico y sus derivados, la α -glucosilrutina, el ácido ferulánico, el furfurilidenoglucitol, la carnosina, el butilhidroxitolueno, el butilhidroxianisol, el ácido nordihidroguayarresínico, el ácido nordihidroguayarético, la trihidrobutirofenona, 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 estilbeno y sus derivados (p.ej. el óxido de estilbeno, el óxido de transestilbeno) y los derivados idóneos según la invención (sales, ésteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de los ingredientes activos recién mencionados.

La cantidad de los antioxidantes recién mencionados (uno o varios compuestos) en las formulaciones se sitúa con preferencia entre el 0,001 y el 10% en peso, en especial entre el 0,05 y el 7% en peso, con preferencia especial entre el 0,1 y el 5% en peso, porcentaje referido al peso total de la formulación.

En el supuesto de que el o los antioxidantes sean la vitamina E y/o sus derivados, es ventajoso elegir sus concentraciones dentro del intervalo del 0,001 al 5% en peso, porcentaje referido al peso total de la formulación.

En el supuesto de que el o los antioxidantes sean la vitamina A, los derivados de la vitamina A o la carotina o sus derivados, es ventajoso elegir sus concentraciones dentro del intervalo del 0,001 al 5% en peso, porcentaje referido al peso total de la formulación.

Las formulaciones elegidas de la invención, que contienen p.ej. agentes antiarrugas conocidos (en especial la α -glucosilrutina), la coenzima Q10, la vitamina E y/o sus derivados y similares, son idóneas con ventaja especial para el tratamiento y la profilaxis de alteraciones cutáneas cosméticas o dermatológicas, p.ej. las que aparecen cuando la piel envejece (p.ej. arrugas y pliegues). Son idóneas también con ventaja contra el cuadro de síntomas de la piel seca o rugosa.

La fase lípida eventualmente existente puede estar formada con ventaja por aceites de silicona, por ejemplo la dimetilpolisiloxanona, la dietilpolisiloxanona, la difenilpolisiloxanona así como formas mixtas de las mismas. Contiene además con ventaja aceites de silicona cíclicos o lineales.

Se emplea con ventaja la ciclometicona (la octametilclotetrasiloxano) o la dimeticona, como aceite de silicona que puede emplearse según la invención. Pueden emplearse también otros aceites de silicona en el sentido de la presente invención, por ejemplo el hexametilclotrisiloxano, el polidimetilsiloxano, el poli(metilfenilsiloxano).

La fase acuosa de las formulaciones de la invención contiene eventualmente con ventaja:

- alcoholes, dioles o los polioles de bajo número de átomos de C así como sus éteres, con preferencia el etanol, el isopropanol, el propilenglicol, la glicerina, el etilenglicol, el monoetiléter o el monobutiléter del etilenglicol, el monometil-, el monoetil- o el monobutil-éter del propilenglicol, el monometil- o el monoetil-éter del dietilenglicol y productos similares, también los alcoholes de bajo número de átomos de C, p.ej. el etanol, el isopropanol, el 1,2-propanodiol, la glicerina y en especial uno o más espesantes que se eligen con preferencia entre el grupo formado por el dióxido de silicio, los silicatos de aluminio, los polisacáridos y sus derivados, p.ej. el ácido hialurónico, la goma xantano, la hidroxipropilmetilcelulosa, con ventaja especial entre el grupo formado por los poliacrilatos, con preferencia un poliacrilato elegido entre el 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 combinación.

Según la invención puede ser también ventajoso que las formulaciones estén dotadas con otros filtros UVA y/o UVB.

Es también objeto de la invención un procedimiento para la fabricación de una formulación cosmética y/o dermatológica, caracterizado porque el dióxido de titanio en forma de pigmento y 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) se dispersan por separado o de modo conjunto en una o dos partes de la fase acuosa de la formulación, el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y/o sus sales se dispersan en otra parte de la fase acuosa de la formulación y después se reúnen las fases acuosas y se homogeneizan.

Es también acorde con la invención una formulación cosmética y/o dermatológica, que se haya fabricado con arreglo al procedimiento de la invención.

Los siguientes ejemplos pretenden ilustrar la presente invención sin limitarla a ellos. Todas las cantidades, partes y porcentajes que se indican, a menos que se señale otra cosa, se refieren al peso y a la cantidad total o al peso total de las formulaciones.

ES 2 309 260 T3

1.) Emulsiones de aceite en agua (O/W) sin grasa, repelentes de la arena

		1	2
5	Estearato-citrato de glicerilo	3,00	
	Estearato de glicerilo SE		2,00
10	Ácido esteárico		2,00
	Alcohol cetearílico		2,00
15	Alcohol cetílico	3,00	
	Alcohol estearílico		0,50
20	Alcohol de lanolina		0,50
	Alcohol miristílico		2,00
25	Ácido fenilbencimidazolsulfónico	2,00	0,50
	Metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutil- fenol	0,50	2,00
30	Dióxido de titanio con recubrimiento de hidróxido de aluminio/ ácido esteárico	3,00	2,00
35	Óxido de cinc HP1	1,00	
	Carbomer	0,20	0,30
40	Goma xantano	0,40	0,60
	Glicerina	7,50	3,50
45	colorante (soluble en agua y/o en aceite)	0,25	
	DMDM hidantoína	0,20	
50	NaOH del 45%	0,80	0,20
	Etanol		1,50
55	Konkaben LMB®		0,20
	EDTA trisódico	1,00	
	Fenoxietanol	0,30	0,50
60	Perfume	cant. suf.	cant. suf.
65	agua	hasta 100	hasta 100

ES 2 309 260 T3

2.) Emulsiones PIT (para emplear como solución de impregnación, pulverizador o aerosol)

	1	2
5		
	Monoestearato de glicerina SE	2,00 3,00
	Isoceteth-20	0,50
10	Ceteareth-12	5,00
	PEG-100-estearato	1,00
15	Alcohol cetílico	1,00
	Copoliol de lauril-meticona	1,00
20	Metilen-bis-benzotriazolil-tetrametilbutil-fenol	0,50 0,50
	Ácido fenilbencimidazolsulfónico	3,00 2,50
25	Dióxido de titanio	0,50 0,50
	Fenil-dibencimidazol-tetrasulfonato disódico	2,00
30	Glicerina	5,00
	Metilparaben	0,50
	Fenoxietanol	0,40
35	Etilhexiloxiglicerina	0,30
	Etanol	5,00
40	NaOH del 45%	cant. cant. suf. suf.
	EDTA trisódico	0,14
45	Perfume	0,20
50	Agua	hasta hasta 100 100

REIVINDICACIONES

1. Formulaci3n cosm3tica y/o dermatol3gica que contiene

a) di3xido de titanio en forma de pigmento,

b) 3cido 2-fenilbencimidazol-5-sulf3nico y/o sus sales as3 como

c) 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)

eventualmente junto con otros ingredientes activos, auxiliares y aditivos cosm3ticos y/o dermatol3gicos, **caracteriza-da** porque no contiene aceites, grasas ni ceras.

2. Formulaciones cosm3ticas y/o dermatol3gicas seg3n la reivindicaci3n 1 que contiene

a) di3xido de titanio en forma de pigmento en una cantidad del 0,5 al 5% en peso

b) 3cido 2-fenilbencimidazol-5-sulf3nico y/o sus sales en una cantidad del 0,5 al 5% en peso

c) 2,2'-metilen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) en una cantidad del 0,5 al 5% en peso, porcentajes referidos en cada caso al peso total de la formulaci3n.

3. Uso de las formulaciones cosm3ticas y/o dermatol3gicas seg3n una de las reivindicaciones 1 3 2 como formulaci3n cosm3tica y/o dermatol3gica sin grasa.

4. Uso de formulaciones cosm3ticas y/o dermatol3gicas seg3n una de las reivindicaciones 1 3 2 como formulaci3n cosm3tica y/o dermatol3gica repelente de la arena.

5. Uso de las formulaciones cosm3ticas y/o dermatol3gicas seg3n una de las reivindicaciones 1 3 2 como filtros de protecci3n solar.

6. Uso de las formulaciones cosm3ticas y/o dermatol3gicas seg3n una de las reivindicaciones 1 3 2 filtros de protecci3n solar resistentes al agua.

7. Procedimiento para la fabricaci3n de una formulaci3n cosm3tica y/o dermatol3gica seg3n una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se dispersan el di3xido de titanio en forma de pigmento y el 2,2'-metilenbis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) por separado o de modo conjunto en una o dos partes de la fase acuosa de la formulaci3n, se dispersa el 3cido 2-fenilbencimidazol-5-sulf3nico y/o sus sales en otra parte de la fase acuosa de la formulaci3n y despu3s se re3nen las fases acuosas y se homogene3zan.