

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 887**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/98 (2006.01)

A61Q 19/04 (2006.01)

A61K 8/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07122537 .9**

96 Fecha de presentación: **06.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1938790**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

54

Título: **PRODUCTO PARA EL BRONCEADO DE LA PIEL A BASE DE DIHIDROXIACETONA.**

30

Prioridad:
07.12.2006 DE 102006058394

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2011

73

Titular/es:
**Coty Germany GmbH
Rheinstrasse 4E
55116 Mainz, DE**

72

Inventor/es:
**Golz-Berner, Karin y
Zastrow, Leonhard**

74

Agente: **Tomas Gil, Tesifonte Enrique**

ES 2 368 887 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

Producto para el bronceado de la piel a base de dihidroxiacetona.

- 5 [0001] La invención se refiere a un nuevo producto para el bronceado de la piel a base de dihidroxiacetona (DHA) con un efecto bronceador mejorado, que comprende una formulación base, que contiene DHA, trihidroxietilrutina, rutinil sulfato y al menos otro antioxidante más.
- 10 [0002] DHA es un medio reconocido de bronceado para la piel en la cosmética. Su efecto, sin embargo, no es siempre satisfactorio, por lo que se han desarrollado diferentes variantes con aditivos que lo mejoran. Por adición de disulfuro de sodio, se mejora por ejemplo la estabilidad de la formulación, con lo que resultan sin embargo, determinados límites de aplicación, p.ej. un máximo de 6% de DHA para aplicaciones faciales. También se conoce por WO 2005/025531 una combinación de DHA depositado de forma laminar y DHA libre en la proporción 1:1,5-1:0,25 junto con fosfolípidos y otros aditivos cosméticos, donde se describe un efecto de prolongación del bronceado.
- 15 [0003] La combinación de DHA y Troxerutina (trihidroxietilrutina) se conoce como acelerador sinérgico del bronceado "DHA Rapid" de la empresa Merck KGaA.
- [0004] La invención se basa en la tarea de desarrollar un producto para el bronceado de la piel que muestre un efecto a largo plazo mejorado de DHA y simultáneamente límite el desarrollo de radicales libres .
- 20 [0005] Según la invención se pone a disposición un producto a base de DHA con un efecto bronceador mejorado, que comprende una formulación base de bronceado de la piel, que contiene dihidroxiacetona, trihidroxietilrutina, rutinil sulfato y al menos otro antioxidante más. El otro antioxidante se elige preferiblemente del grupo que comprende vitamina C, vitamina A, vitamina E, derivados de vitamina C, derivados de vitamina A, derivados de vitamina E, mezclas de los derivados, ácido fólico, derivados de ácido fólico, flavonas, flavonoides, aminoácidos, derivados de aminoácidos, carotinoides, carotinas, ácido úrico, derivados de ácido úrico, ácidos hidroxílicos- α , extractos vegetales, mezclas de extractos vegetales y mezclas de varios antioxidantes.
- 25 [0006] Se descubrió que una eficacia más rápida y más alta que hace su aparición por la adición de trihidroxietilrutina, se puede mantener casi constante durante un largo periodo de más de 8 semanas por la adición de una combinación de rutinil sulfato y otro antioxidante. Tal efecto a largo plazo no era de esperar. La degradación de DHA, que normalmente comienza lentamente tras aproximadamente 2-4 semanas y que tras 8 semanas ya está en un 20-25%, se frena aquí de manera notable. Con la formulación base de bronceado según la invención, no se observa ninguna reducción significativa del bronceado una vez transcurrido este tiempo.
- 30 [0007] Además, se evita el típico tono amarillento-rojizo del DHA, mediante la adición de rutinil sulfato con la presencia al mismo tiempo de DHA y trihidroxietilrutina (Troxerutina), y se logra un tono claramente amarronado, que es muy deseado para la aplicación diaria de un producto cosmético de este tipo.
- [0008] La proporción de la formulación base del bronceador en un producto cosmético de bronceado listo para su aplicación, se encuentra preferiblemente en el área de 0,5 a 30% en peso, referido al peso total del producto.
- 35 [0009] Preferiblemente la formulación base contiene de un 6 a un 24% en peso de una mezcla de DHA y trihidroxietilrutina, preferiblemente de un 6 a un 20% en peso. La proporción de DHA: trihidroxietilrutina es preferiblemente de 60-80: 40-20. Contiene además preferiblemente de un 0,5 a un 6% en peso de rutinil sulfato, preferiblemente de un 0,5 a un 3% en peso. El otro antioxidante lo contiene preferiblemente en un 2 a 12% en peso. Los % en peso se refieren al peso total de la formulación base. El resto hasta el 100% es preferiblemente agua.
- 40 [0010] La formulación base se puede introducir en una emulsión, como O/W, W/O o emulsión múltiple o en un gel. La fabricación de una crema, loción, leche, un gel, puede llevarse a cabo de esta manera.
- [0011] Las áreas preferidas para la proporción de la formulación base del bronceador en un producto cosmético bronceador listo para su uso, están entre un 2 y un 20% en peso.
- [0012] Las áreas preferidas para la proporción de DHA y trihidroxietilrutina juntos, en un producto cosmético bronceador listo para su uso, están entre un 1,5 y un 7% en peso.
- 45 [0013] Las áreas preferidas para la proporción de rutinil sulfato en un producto cosmético bronceador listo para su uso, están entre un 0,1 y un 2,0% en peso.
- 50 [0014] Un bronceador cosmético contiene además, sustancias cosméticas auxiliares y excipientes, como se usan habitualmente en este tipo de preparados, p.ej. agua, conservantes, vitaminas, colorantes, pigmentos con efecto colorante, captadores de radicales, productos espesantes, sustancias ablandadoras, humectantes, sustancias odoríferas, alcoholes, polioles, electrolitos, agentes gelificantes, aceites polares y apolares, polímeros, copolímeros, emulsionantes, ceras, estabilizadores.
- 55 [0015] A los agentes activos cosméticos pertenecen p.ej. protectores de la luz solar inorgánicos y orgánicos, captadores de radicales, agentes humectantes, vitaminas, enzimas, sustancias activas vegetales, polímeros, melanina, antioxidantes, sustancias activas naturales antiinflamatorias, agregados laminares asimétricos cargados de oxígeno según WO 94/00109; productos de disgregación de levaduras o sustancias vegetales, fabricados mediante un procedimiento cuidadoso de disgregación por ultrasonido según WO 94/13783, caolín así como con caolín modificado

con SiO₂ según WO 94/17588.

[0016] A las sustancias antioxidantes pertenecen vitaminas como vitamina C y derivados de ella, por ejemplo, ascorbilacetatos, ascorbilfosfatos y ascorbilpalmitatos; vitamina A y derivados de ella; ácido fólico y sus derivados, vitamina E y sus derivados, como tocoferil acetato; flavonas o flavonoides; aminoácidos, como histidina, glicina, tirosina, triptófano y sus derivados; carotenoides y carotinas, como p.ej., α -carotina, β -carotina; ácido úrico y sus derivados; ácidos α -hidroxilicos, como ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico, así como extractos vegetales y sus mezclas.

[0017] Como otro antioxidante en la formulación base, se usa preferiblemente un extracto vegetal o una mezcla de extractos de vegetales. Un antioxidante especialmente preferido, es una mezcla de extractos vegetales, consistente en

(a) un producto obtenido por la extracción de la corteza de Quebracho blanco y su posterior hidrólisis enzimática, que contiene al menos un 90% en peso de oligómeros procianidólicos y a lo sumo un 10 % en peso de ácido gálico, donde el extracto existe en una concentración de sustancias activas ligadas a microcápsulas de un 2% en peso, que se encuentra en el área de un 1 hasta un 10% en peso.

(b) un extracto de gusano de seda obtenido por extracción, que contiene el péptido cecropina, aminoácidos y una mezcla de vitaminas, donde el contenido de (b) se encuentra en el área de un 0,1 a un 10% en peso.

(c) un hidrogel no iónico, catiónico o aniónico o mezcla de hidrogeles con un contenido de (c) en el área de un 0,1 a un 5% en peso;

(d) uno o varios fosfolípidos con una proporción de un 0,1 a un 30% en peso;

(e) agua; y eventualmente ciclodextrinas. Las indicaciones de peso se refieren al peso total del antioxidante. Este antioxidante está preferiblemente en el área de un 0,1-2% en peso en el producto para el bronceado de la piel.

Estas mezclas de extractos vegetales son conocidas por el experto como complejo, y se describen en WO 99/66881 A2 (p.ej. reivindicación 1).

[0018] Otro antioxidante preferido es una mezcla de extractos vegetales de base alcohólica, que consiste en un 0,1 a un 2% en peso extracto de granos de café verdes, de un 0,1 a un 2% en peso extracto de hojas de Camelia sinensis, de un 0,1 a un 2% en peso extracto Pongamia pinnata y de un 0,1 a un 2 de% en peso extracto de las raíces de Angelica arcangelica y el resto hasta el 100% en peso un alcohol monovalente C2 –C5. Este antioxidante está libre de liposomas o microcápsulas, y las indicaciones de peso se refieren al peso total del antioxidante. Estas mezclas de extractos vegetales son conocidas por el experto como complejo, y se describen en WO 2004/105706 A2 (p.ej. reivindicación 1).

[0019] Como agentes reblandecedores pueden ser utilizados normalmente una multitud de compuestos, como alcohol estearílico, glicerilmonoricinoleato, glicerilmonoestearato, Propan-1,2-diol, Butan-1,3-diol, alcohol cetílico, isopropilisoestearato, ácido esteárico, palmitato de isobutilo, isopropilmiristato, isopropilpalmitato, oleilalcohol, laurato de isopropilo, deciloleato, octadecan-2-ol, isocetilalcohol, palmitato cetilo, aceites de silicona como dimetilpolisiloxano, polietilenglicol, lanolina, manteca de cacao, aceites vegetales como aceite de maíz, aceite de semillas de algodón, aceite de oliva, aceites minerales, butilmiristato, ácido palmítico, etc.

[0020] A los humectantes pertenecen glicerina, butilenglicol, propilenglicol y sus mezclas.

[0021] los polioles también son posibles componentes del producto bronceador cosmético.

Éstos son p.ej. propilenglicol, dipropilenglicol, etilenglicol, isoprenglicol, glicerina, butilenglicol, sorbitol y sus mezclas.

[0022] El producto bronceador cosmético según la invención puede contener ceras, siempre y cuando aparezcan en el producto junto con aceites y agua. Las ceras pueden ser elegidas entre ceras vegetales naturales, ceras animales, ceras minerales naturales y sintéticas y ceras sintéticas. A éstas pertenecen por ejemplo, cera de Carnauba, cera de Candelilla, Ozoquerita, cera de abejas, cera de Montan, Lanolina, Ceresina, microceras, parafina dura, Petrolato, cera de silicona, ceras de polietilenglicol o glicolester.

[0023] Los aceites empleados para la invención pueden ser aceites cosméticos usuales, como un aceite mineral; poliisobuteno hidrogenado; eucaleno producido con productos sintéticos o con productos naturales; ésteres o éteres cosméticos, que pueden ser ramificados o no ramificados, saturados o no saturados; aceites vegetales; aceites de silicona o mezclas de dos o varios de ellos.

[0024] Aceites especialmente adecuados son por ejemplo aceites minerales, poliisobuteno hidrogenado, poliisopreno, escualeno, trideciltrimelitato, trisoestearato de trimetilpropano, isodecilcitrato, neopentilglicol diheptanoato, PPG-15 esteariléter, aceite de caléndula, aceite de yoyoba, aceite de aguacate, aceite de nuez de macadamia, así como aceites de silicona, p.ej. aceites de silicona lineales volátiles o cíclicos y/o elastómeros de silicona no volátiles, como p.ej. polisiloxano reticulado, poliéteres de silicona de alto peso molecular, copolímeros de polidimetilsiloxano y dimetilsiloxano y sus mezclas, o una mezcla de varios de los aceites citados.

[0025] Además, es ventajoso añadir a los productos cosméticos bronceadores filtros UVA o UVB solubles en agua y/o aceite, o ambos. A los filtros UVB solubles en aceite ventajosos, pertenecen derivados de ácido 4-aminobenzoico, como el ácido-4-(dimetilamino)-benzoico éster (2-etilhexílico); éster de ácido cinámico, como el ácido 4-metoxicinámico éster (2-etilhexílico), derivados de benzofenona como 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona; derivados de 3-bencilideno alcanfor,

como 3-bencilideno alcanfor.

[0026] Los filtros UV solubles en aceite preferidos, son benzofenoma-3, butilmetoxibenzoilmetano, octilmetoxicinamatos, octilsalicilatos, 4-metilbencilideno alcanfor, homosalatos y octildimetil PABA.

5 [0027] Filtros UVB hidrosolubles son p.ej. derivados de ácido sulfónico de benzofenona o de 3-bencilideno alcanfor o sales como la sal Na o K del ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico.

[0028] A los filtros UVA pertenecen derivados de dibenzoilmetano como 1-fenil-4-(4'-isopropilfenil) propan-1,3-diona, butil metoxibenzoilmetanos o metilo antranilato.

10 [0029] Especialmente preferidas, son las benzofenonas-3, los butil metoxidibenzoilmetanos, los octilmetoxicinamatos, los octilsalicilatos, el 4-metilbencilideno alcanfor, los homosalatos, el octocrileno, los metoxicinamatos etilhexílicos, los p-metoxicinamatos de isoamilo, el octildimetil PABA, el etilhexil triazona, el dietilhexil butamido triazona, el salicilato etilhexílico, el metileno bis benzotriazolil tetrametilbutilfenol, los fenil dibenzimidazol tetrasulfonatos disódicos, la bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triacina.

[0030] También se pueden utilizar como filtros protectores solares pigmentos inorgánicos a base de óxidos de metal, como TiO₂, SiO₂, ZnO, Fe₂O₃, ZrO₂, MnO, Al₂O₃, que también pueden ser usados como mezcla.

15 [0031] Como agentes tensioactivos pueden utilizarse agentes tensioactivos aniónicos, anfotéricos, no iónicos o catiónicos, o sus mezclas. Especialmente preferidos son los polímeros catiónicos o una mezcla de tensioactivos aniónicos y anfotéricos.

[0032] La invención se detalla a continuación mediante ejemplos. Todas las indicaciones se dan en porcentaje en peso, siempre y cuando no se indique otra cosa.

20 **Ejemplo 1**

[0033]

Formulación base I	
Dihidroxiacetona	14
Troxerutina	6
Rutinil sulfato	4
Antioxidante complejo-RPF I*	12
Agua	q.s. ad 100
*consistente en agua, un 1% de agente gelificante, un 7,5% de fosfolípidos, un 2 % de extracto de quebracho y un 1 % de extracto de gusanos de seda, referido al peso total del antioxidante, (complejo de agentes activos según WO 99/66881, donde una mezcla de fosfolípidos (Phoslipon®), extracto de quebracho y extracto de gusanos de seda, se mezcla con un gel (p.ej. carbómero) a una temperatura de a lo sumo 45°C, y a continuación, otra parte del gel u otro gel (p.ej. cloruro de propiltiamonio guar) a temperaturas por debajo de 45°C).	

[0034] La fabricación de la formulación base se realiza por la introducción de los componentes en agua mientras se mezclan removiendo a temperatura ambiente (15-25°C).

Ejemplo 2

Formulación base II

[0035]

Dihidroxiacetona	10
Troloxerutina	3,2
Rutinil sulfato	2,4
Antioxidantes complejo-RPF II*	8,5
Agua	q.s. ad 100
**Consistente en un 99,8% de etanol, un 0,2% de extracto de semillas de granos de café, un 0,2% de extracto de hoja de camelia sinensis, un 0,2% de extracto de raíz de angelica y un 0,2% en peso de Pongamia pinnata, referido al peso total del antioxidante (mezcla de extractos vegetales alcohólica según WO 2004/105706).	

Ejemplo 3

5 Crema bronceadora con protección solar SPF 15

[0036]

Fase A

Agua q.s. ad 100

Glicerina 10

10 Carbómero 0,15

Óxido de titanio 3

Fase B

Trietanolamina 0,15

Fase C

15 Aceite de silicona (dimeticonas) 10

Uvinul 3

Neo Heliopan 2

Fase D

Camomila 2

20 Formulación base I 15

Fase E

Perfume 0,3

Conservantes 0,3

25 [0037] Las fases A y C son fabricadas por separado y se mezclan removiéndose a aproximadamente 70 °C. A 70 °C se añade removiendo la fase C. Después, se enfría la mezcla a aproximadamente 35 °C, y se añaden removiendo las fases D y E. La mezcla se homogeneiza.

Ejemplo 4

Crema bronceadora I

[0038]

30 Fase A

Agua q.s. ad 100

	Glicerina	5	
	Propilenoglicol	8	
	Fase B		
	Cera de abejas	1,5	
5	Manteca de karité	5	
	Aceite de yoyoba	3	
	Aceite de silicona (ciclometiconas)	5	
	Fase C		
	Formulación base II	10	
10	Fase D		
	Perfume	0,3	
	Conservantes	0,3	
	Ejemplo 5		
	Crema bronceadora II		
15	[0039]		
	Fase A		
	Agua	q.s. ad 100	
	Glicerina	6	
	Propilenoglicol	9	
20	Fase B		
	Cera de abejas	1,7	
	Manteca de karité		5
	Aceite de yoyoba	4	
	Aceite de silicona (ciclometiconas)	4,5	
25	Fase C		
	Formulación base I	5	
	Fase D		
	Perfume	0,3	
	Conservantes	0,3	
30	Ejemplo 6		
	Loción corporal en gel para bronceado		
	[0040]		
	Fase A		
	Agua	q.s. ad 100	
35	Glicerina	5	
	Carbómero	0,3	
	Fase B		
	Trietanolamina	0,3	
	Fase C		
40	Dimeticonas	10	
	Etanol	5	
	Fase D		

Formulación base I 8
 Fase E
 Perfume 0,4
 Conservantes 0,2

5 **Ejemplo 7**

Prueba de estabilidad

[0041] La variación de la concentración de DHA se midió cromatográficamente estando las muestras de prueba almacenadas en atmósfera climatizada a 45 °C. Se fabricaron 4 formulaciones base con base acuosa que contenían

10 Prueba B 2% DHA
 1 % Troxerutina
 97 % agua
 Prueba C 2 % DHA
 1 % Troxerutina
 0,5 % complejo RPF I*
 15 Prueba E 4 % DHA
 1 % Troxerutina
 Prueba F 4 % DHA
 1 % Troxerutina
 20 Prueba F 0,5 % complejo RPF I*
 0,25 % rutinil sulfato

*Composición como en el ejemplo 1

Concentración de DHA

[0042]

Prueba	Día	Día cero	Tras 2 semanas	Tras 4 semanas	Tras 8 semanas
			Teoría	% de variación	% de variación
B	2	2,11	1,99 (-5,7 %)	1,75 (-17,1 %)	1,52 (-28 %)
C	2	2,01	1,99 (-1,0 %)	1,95 (-3 %)	1,88 (-6,5 %)
E	4	3,89	3,81 (-2,1 %)	3,42 (-12,1 %)	2,92 (-25 %)
F	4	3,98	3,94 (-1,1 %)	3,72 (-6,5 %)	3,64 (-8,5 %)

25

[0043] La reducción de concentración en las muestras B y E, es aproximadamente tres veces mayor que en las muestras C y F. Debido a la menor degradación de DHA y debido al aparente efecto de estabilización en C y F, es también de esperar un prolongado significativo del bronceado, lo que se confirmó a través de la prueba en el ejemplo 8.

Ejemplo 8

30 Prueba de bronceado

[0044] En un grupo de 12 personas examinadas con piel mixta, se marcaron en el antebrazo de cada uno dos campos de 2 cm² cada uno, y se aplicaron sobre ellos dos cremas bronceadoras diferentes. La crema A correspondía a la composición del ejemplo 4. La crema B contenía en vez de la formulación base II, solo un 1% de DHA.

35 [0045] Inmediatamente después de la aplicación, el tono logrado fue comparado con una gama de colores por el examinador. La gama de colores mostraba tonalidades de moreno de 1 hasta 6, donde 6 era la tonalidad morena más oscura. Las mediciones se relacionan en la tabla 1. Los antebrazos de las personas examinadas, estuvieron tapados y no se expusieron a ninguna radiación UV durante el tiempo de prueba. Los resultados muestran una reducción del tono moreno en la crema B del valor medio 5,9 a 4,1, mientras en la crema A solo se observó una reducción de 5,9 a 5,1.

ES 2 368 887 T3

Tono logrado según escala 1 - 6

[0046]

Personas	Comienzo		Tras 2		Tras 4		Tras 8	
	A	B	A	B	A	B	A	B
1	6	6	6	5	5,5	4,5	5,5	4
2	6	6	6	5,5	5,5	5	5	5
3	6	5,5	6	4,5	6	4	4,5	3,5
4	5,5	6	5	5,5	4,5	4,5	4,5	4
5	6	6	6	6	5	4	5	4
6	6	6	5,5	5	5	4,5	5	3,5
7	6	5,5	6	4,5	5,5	4	5,5	4
8	6	6	5,5	5	5	5	5	4,5
9	6	6	6	5	5,5	4,5	5	4
10	6	6	6	5,5	6	4,5	6	4,5
11	6	6	5,5	5,5	5	5	5	5
12	6	6	5,5	5	5	4	5	3,5
∅	5,9	5,9	5,75	5,2	5,2	4,46	5,1	4,1

REIVINDICACIONES

1. Producto cosmético bronceador de la piel a base de dihidroxiacetona (DHA) con efecto bronceador mejorado, que comprende una formulación base que contiene DHA, trihidroxietilrutina, rutinil sulfato, y al menos otro antioxidante más.
- 5 2. Producto para el bronceado de la piel según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que contiene agua, agentes cosméticos auxiliares aceptables, excipientes, otros agentes cosméticos activos y/o mezclas de éstos.
3. Producto para el bronceado de la piel según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la proporción de la formulación base es de un 0,5 a un 30% en peso, referido al peso total de producto.
- 10 4. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado por el hecho de que la formulación base contiene hasta un 24% en peso de una mezcla de DHA y trihidroxietilrutina, preferiblemente de un 6 a un 20% en peso.
5. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizado por el hecho de que la proporción de DHA respecto a la trihidroxietilrutina, se encuentra en el área de 60-80: 40-20.
6. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizado por el hecho de que la formulación base contiene de un 0,5 a un 6% en peso de rutinil sulfato, preferiblemente de un 0,5 a un 3% en peso.
- 15 7. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado por el hecho de que la formulación base contiene de un 2 a un 12% en peso de antioxidante.
8. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado por el hecho de que el antioxidante se selecciona del grupo que contiene vitamina C, vitamina A, vitamina E, derivados de vitamina C, derivados de vitamina A, derivados de vitamina E, mezclas de los derivados, ácido fólico, derivados de ácido fólico, flavonas, flavonoides, aminoácidos, derivados de aminoácidos, carotenoides, carotina, ácido úrico, derivados de ácido úrico, ácidos α -hidroxílicos, extractos vegetales y mezclas de extractos vegetales o mezclas de varios antioxidantes, preferiblemente un extracto vegetal o una mezcla de extractos vegetales.
- 20 9. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizado por el hecho de que el antioxidante es una mezcla de extractos vegetales, consistente en
 - 25 (a) un producto obtenido por la extracción de la corteza de Quebracho blanco y posterior hidrólisis enzimática, que contiene por lo menos un 90% en peso de oligómeros procianidólicos, y a lo sumo un 10% en peso de ácido gálico, donde el extracto existe en una concentración ligada a microcápsulas de un 2% en peso, en el área de un 1 a un 10% en peso ;
 - 30 (b) un extracto de gusanos de seda obtenido por extracción, que contiene el péptido cecropina, aminoácidos y una mezcla de vitaminas, donde el contenido de (b) se encuentra en el área de un 0,1 a un 10% en peso;
 - (c) un hidrogel no iónico, catiónico o aniónico, o mezcla de hidrogeles con un contenido de (c) en el área de un 0,1 a un 5% en peso;
 - (d) uno o varios fosfolípidos con una proporción de un 0,1 a un 30% en peso;
 - 35 (e) agua, y eventualmente ciclodestrinas, donde las indicaciones de peso se refieren al peso total del antioxidante.
- 40 10. Producto para el bronceado de la piel según una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizado por el hecho de que el antioxidante es una mezcla de extractos vegetales sobre base alcohólica, consistente en un 0,1 a 2% en peso de extracto de granos de café verdes, un 0,1 a un 2% en peso de extracto de hojas de Camelia sinensis, un 0,1 a un 2% en peso de extracto de Pongamia pinnate y un 0,1 a un 2% en peso de extracto de las raíces de Angelica arcangelica, y el resto hasta el 100 % en peso de un alcohol monovalente C2 –C5, con lo que está libre de liposomas o microcápsulas, y las indicaciones de peso se refieren al peso total del antioxidante.