

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 070**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2011 E 11764193 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2632418**

54 Título: **Una composición de filtro solar estable**

30 Prioridad:

12.01.2011 EP 11150730
25.10.2010 IN MU29512010

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2015

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

CHAVAN, MOHAN VIJAYKUMAR;
KUNJUPILLAI, BALU y
VAIDYA, ASHISH ANANT

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 534 070 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

Una composición de filtro solar estable

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una composición para el cuidado personal. En particular, la invención se refiere a una composición de filtro solar estable.

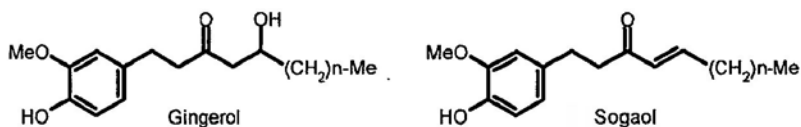
10 Antecedentes de la invención

Consumidores de todo el mundo quieren tener un buen aspecto de su piel. Una de las maneras en que hacen esto es protegiendo su piel de la luz del sol, especialmente de los perjudiciales rayos ultravioleta emitidos por el sol. Logran esto a menudo a través del uso de composiciones para el cuidado personal por ejemplo composiciones de filtro solar.

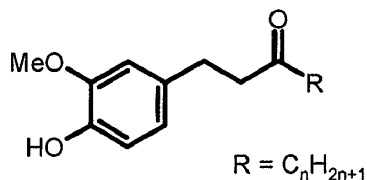
Las composiciones de filtro solar contienen habitualmente filtros solares/bloqueadores solares. Los bloqueadores solares ayudan a proteger la piel contra la posible irritación y quemadura solar provocadas por la radiación solar. Los bloqueadores solares son generalmente materiales particulados inorgánicos como óxido de zinc o titania que reflejan los rayos UV-visibles incidentes protegiendo así la piel. Los filtros solares son generalmente moléculas orgánicas que absorben la radiación UV y emiten la energía de una forma diferente, por ejemplo en el intervalo visible del espectro o en forma de calor, protegiendo de ese modo la piel contra la irritación y la quemadura solar. Los filtros solares son generalmente moléculas orgánicas pequeñas.

Un filtro solar orgánico usado comúnmente es un compuesto de dibenzoilmetano específicamente 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano comercializado como Parsol 1789™ (o Avobenzone™). El problema asociado con este filtro solar es su naturaleza relativamente inestable, especialmente en presencia de un filtro solar frente a UVB del grupo del ácido p-metoxicinámico. Se han hecho esfuerzos para añadir alguna molécula externa, como Octocrylene™, para mejorar la estabilidad de los compuestos de dibenzoilmetano en composiciones para el cuidado personal. Aún existe la necesidad de mejora adicional en la estabilidad del Parsol 1789™ en presencia del filtro solar frente a UVB a base de ácido p-metoxicinámico. Además, existe la necesidad de usar un compuesto disponible de manera más fácil e inmediata como estabilizador de filtro solar garantizando de ese modo el coste reducido de tales composiciones de filtro solar. Los presentes inventores han trabajado intensamente para resolver este problema y han encontrado que un derivado de un componente activo (gingerol) que se encuentra en el jengibre es decir zingerona, proporciona tal estabilidad mejorada.

Existen algunas publicaciones que se refieren a la inclusión de extractos de jengibre y gingerol en composiciones para el cuidado de la piel. El documento WO 2010/000877 da a conocer la inclusión de componentes activos del jengibre (paradol, gingeroles y sogaoles) como agentes antiinflamatorios para el cuidado de la piel. El documento US 2008/069784 da a conocer composiciones para el cuidado personal que contienen un componente activo seleccionado del grupo que consiste en extracto de jengibre que contiene las siguientes estructuras químicas



45 junto con filtros solares. El documento JP 2009 196980 A da a conocer el uso de zingerona



50 como inhibidor de la formación de melanina y cosmético para el embellecimiento pero no da a conocer ninguna combinación con filtros solares frente a UVA. El documento WO 2011/042358 da a conocer composiciones fluidas para proteger la piel contra la radiación UV, caracterizadas por alto factor de protección, pero no da a conocer un filtro solar orgánico frente a UVB del tipo de ácido p-metoxicinámico ni una razón en peso de zingerona con respecto a dibenzoilmetano de desde 0,8 hasta 2,0,

55 Por tanto es un objeto de la presente invención proporcionar una composición para el cuidado personal con dibenzoilmetano o su derivado relativamente estabilizados para filtro solar frente a UVA cuando están presentes junto con un filtro solar frente a UVB del grupo de ácido p-metoxicinámico. Aún otro objeto de la presente invención

es estabilizar el dibenzoilmetano o su derivado a través del uso de derivados de materiales naturales. Aún otro objeto de la presente invención es estabilizar el filtro solar frente a UVA a base de dibenzoilmetano en presencia del filtro solar frente a UVB de ácido p-metoxicinámico cuando está presente en composiciones a base de elastómero de silicona o ácidos grasos.

5

Sumario de la invención:

Por consiguiente, la presente invención proporciona una composición de filtro solar fotoestable que comprende:

- 10 (a) del 0,1% al 10% en peso de dibenzoilmetano o su derivado,
- (b) del 0,1% al 10% en peso de ácido p-metoxicinámico o su derivado,
- 15 (c) del 0,5 al 5% en peso de zingerona, y
- (d) una base cosméticamente aceptable que comprende elastómero de silicona;

en la que la razón en peso de zingerona con respecto a dibenzoilmetano es de desde 0,8 hasta 2,0.

20 La presente invención también proporciona el uso de la composición de la invención para la fotoprotección de sustratos queratinosos humanos.

Descripción detallada de la invención

25 Estos y otros aspectos, características y ventajas serán evidentes para los expertos habituales en la técnica a partir de una lectura de la siguiente descripción detallada y las reivindicaciones adjuntas. Para evitar dudas, cualquier característica de un aspecto de la presente invención puede usarse en cualquier otro aspecto de la invención. El término “que comprende” pretende significar “que incluye” pero no necesariamente “que consiste en” o “compuesto por”. Se observa que los ejemplos facilitados en la descripción a continuación pretenden aclarar la invención y no pretenden limitar la invención a esos ejemplos per se. De manera similar, todos los porcentajes son porcentajes peso/peso a menos que se indique lo contrario. Todas las cantidades son en peso de la composición final, a menos que se especifique lo contrario. Todos los números en esta descripción y reivindicaciones que indican cantidades de material o condiciones de reacción, propiedades físicas de materiales y/o uso deben entenderse como modificados por el término “aproximadamente” excepto en los ejemplos funcionales y comparativos, o donde se indique explícitamente lo contrario. Debe entenderse que los intervalos numéricos expresados en el formato “desde x hasta y” incluyen x e y. Cuando se describen múltiples intervalos preferidos para una característica específica en el formato “desde x hasta y”, se entiende que también están contemplados todos los intervalos que combinan los diferentes puntos finales. Debe considerarse que la divulgación de la invención tal como se encuentra en el presente documento cubre todas las realizaciones tal como se encuentra en las reivindicaciones como si dependieran de manera múltiple entre sí independientemente del hecho que las reivindicaciones pueden encontrarse sin redundancia o dependencia múltiple. “Composición para cuidado personal” tal como se usa en el presente documento, pretende incluir una composición para aplicación tópica a la piel y/o al pelo de mamíferos, especialmente seres humanos. Una composición de este tipo puede clasificarse generalmente como sin aclarado o con aclarado, e incluye cualquier producto aplicado a un cuerpo humano básicamente para beneficios de filtro solar pero también puede tener beneficios adicionales como mejorar el aspecto, la limpieza, el control del olor o la estética general. La composición de la presente invención puede estar en forma de un líquido, loción, crema, espuma, producto exfoliante, gel, barra de jabón o tónico, o puede aplicarse con un utensilio o a través de una máscara facial, almohadilla o parche. Los ejemplos no limitativos de composiciones para el cuidado personal incluyen lociones para la piel y cremas sin aclarado, champús, acondicionadores, geles de ducha, jabones de tocador, antitranspirantes, desodorantes, lápices de labios, bases, rímel, autobronceadores y lociones de filtro solar.

50 “Piel” tal como se usa en el presente documento pretende incluir piel de la cara y del cuerpo especialmente de las partes del cuerpo expuestas generalmente al sol por ejemplo cuello, brazos, manos, piernas y cuero cabelludo pero también puede incluir regiones del cuerpo que se exponen intencionadamente por ejemplo en la playa como el pecho, la espalda, las axilas y las nalgas. La composición de la invención también es relevante para aplicaciones sobre cualquier otro sustrato queratinoso del cuerpo humano aparte de la piel por ejemplo el pelo en el que los productos pueden formularse con el propósito específico de proporcionar fotoprotección.

60 La parte ultravioleta (UV) de la radiación solar se divide en tres intervalos basándose en la longitud de onda, a saber, UVC (200-280 nm), UVB (280-320 nm) y UVA (320-400 nm). En una formulación para la fotoprotección la gente usa generalmente filtros solares tanto frente a UVA como frente a UVB ya que la mayor parte de los UVC son absorbidos por la capa de ozono.

65 Según la presente invención, la composición para el cuidado personal comprende un dibenzoilmetano o su derivado, ácido p-metoxicinámico o su derivado, zingerona y una base cosméticamente aceptable que comprende elastómero de silicona. El 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano es el derivado de dibenzoilmetano preferido para el fin de la

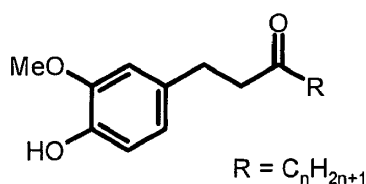
presente invención.

El 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano es un derivado de dibenzoilmetano muy bien conocido que es un agente de filtro solar comercializado con los nombres comerciales Avobenzon[™], Parsol 1789[™], Eusolex 9020[™] o Escalol 517[™]. La mayoría de los productos para el cuidado de los consumidores que pretenden proteger el sustrato contra la radiación UV usan un compuesto de dibenzoilmetano. Éste es un componente soluble en aceite usado en productos de filtro solar para proporcionar protección contra el espectro total de rayos UVA. El 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano existe en el estado fundamental como una mezcla de las formas enol y ceto, favoreciendo el enol quelado. Puede absorber luz ultravioleta en un amplio intervalo de longitudes de onda en comparación con muchos agentes de filtro solar orgánicos. Éste es el motivo por el que se denomina filtro solar de "amplio espectro". El 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano tiene una absorción máxima de 357 nm.

Según la invención, la composición para el cuidado personal preferiblemente comprende del 0,1 al 10% de derivado de dibenzoilmetano, más preferiblemente del 0,1 al 4% en peso de la composición.

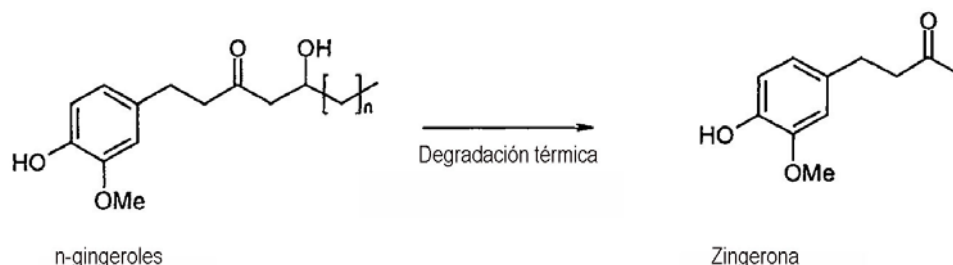
La composición para el cuidado personal de la invención comprende un ácido para-metoxicinámico para filtro solar frente a UVB y su derivado por ejemplo 2-etil-hexil-4-metoxicinamato que se comercializa con el nombre de marca Parsol MCX[™], para proteger de todo el intervalo de rayos UV. Según la invención, la composición para el cuidado personal comprende del 0,1 al 10%, preferiblemente del 0,1 al 6%, lo más preferiblemente del 0,1 al 3% de etil-hexil-metoxicinamato en peso de la composición. La inclusión del derivado del ácido p-metoxicinámico es especialmente útil ya que además de proporcionar la conocida protección frente a UVB, la composición para el cuidado personal garantiza mejor estabilidad de los derivados de dibenzoilmetano en presencia del derivado de ácido p-metoxicinámico, con el uso de zingerona.

La presente invención se refiere a la estabilización del derivado de dibenzoilmetano por zingerona. La composición de la invención comprende del 0,5 al 5%, más preferiblemente del 1 al 3% y lo más preferiblemente del 1,2 al 2% de zingerona en peso de la composición. La estructura química de la zingerona se presenta a continuación:



El valor de n en la estructura anterior está preferiblemente en el intervalo de 20 a 1, más preferiblemente de 5 a 1. La zingerona tiene el número CAS 122-48-5. La zingerona es un compuesto químico ampliamente disponible pero los ejemplos en la presente invención se han adquirido de Ace Rasayan, Bangalore, India. La razón en peso de zingerona con respecto a derivado de dibenzoilmetano es de desde 0,8:1 hasta 2,0:1. La razón óptima de zingerona con respecto a dibenzoilmetano es de desde 0,9:1,1 hasta 1,1:0,9.

La zingerona puede prepararse mediante la derivatización del componente activo extraído de un material natural, jengibre, o puede prepararse por medios sintéticos. El extracto de material natural, jengibre, tiene gingerol que se degrada térmicamente para obtener zingerona. Un procedimiento típico para la preparación de zingerona se presenta a continuación:



La composición para el cuidado personal comprende una base cosméticamente aceptable que comprende elastómero de silicona. La base cosméticamente aceptable es preferiblemente una crema, loción, gel o emulsión.

Las composiciones para el cuidado personal pueden prepararse usando diferentes sistemas y vehículos emulsionantes o no emulsionantes cosméticamente aceptables. Cuando la base cosméticamente aceptable comprende ácido graso, está presente preferiblemente en del 1 al 25%, más preferiblemente del 3 al 25%, aún más preferiblemente del 5 al 25% en peso de la composición. Un formato más preferido es una crema, aún más preferiblemente una que tiene una base de crema evanescente. Base de crema evanescente es una que comprende del 5 al 25% en peso de ácido graso y del 0,1 al 10% en peso de jabón. En tales cremas, el ácido graso es

preferiblemente de manera sustancial una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico y el jabón es preferiblemente la sal de potasio de la mezcla de ácidos grasos. El ácido graso en la base de crema evanescente se prepara a menudo usando ácido histérico que es sustancialmente (en general aproximadamente del 90 al 95%) una mezcla de ácido esteárico y ácido palmítico. Un ácido histérico típico comprende aproximadamente el 52-55% de ácido palmítico y el 45-48% de ácido esteárico de la mezcla total de palmítico-esteárico.

Por tanto, la inclusión del ácido histérico y su jabón para preparar la base de crema evanescente está dentro del alcance de la presente invención. Se prefiere particularmente que la composición comprenda más del 7%, preferiblemente más del 10%, más preferiblemente más del 12% en peso de ácido graso.

La base cosméticamente aceptable comprende elastómero de silicona, presente preferiblemente en del 10 al 60%, más preferiblemente del 20 al 50% en peso de la composición.

Los elastómeros de silicona apropiados para su uso en la composición de la invención son los DC 9045, un crosopolímero de dimeticona comercialmente disponible de Dow Corning. Otras combinaciones de elastómero de silicona útiles que pueden usarse en la presente invención están comercialmente disponibles como

(i) DC 9027 (una combinación de un dimeticonol de viscosidad ultra alta y elastómero de silicona en ciclopentasiloxano) disponible de Dow Corning,

(ii) DC 9546 (combinación de elastómero de silicona de alto peso molecular, ciclopentasiloxano y un polímero de silicona lineal de alto peso molecular) disponible de Dow Corning,

(iii) EL8050 (una combinación de elastómero de silicona de alto peso molecular modificada con poliglicol en isododecano) disponible de Dow Corning y

(iv) EL8051 (una combinación de elastómero de silicona de alto peso molecular modificada con poliglicol en neopentanoato de isodecilo) disponible de Dow Corning.

La base cosméticamente aceptable es habitualmente desde el 10 hasta el 99,9%, preferiblemente desde el 50 hasta el 99% en peso de la composición. La base cosméticamente aceptable incluye agua o puede ser anhidra. Cuando la base cosméticamente aceptable comprende ácido graso, se incluye preferiblemente agua en del 35 al 90%, más preferiblemente del 50 al 85%, aún más preferiblemente del 50 al 80% en peso de la composición. Cuando la base cosméticamente aceptable comprende elastómero de silicona, puede incluirse agua para preparar la emulsión de agua en aceite o la composición puede comprender un poco o nada de agua y entonces puede ser sustancialmente anhidra.

La composición de la invención puede comprender además un agente para aclarar la piel. El agente para aclarar la piel se escoge preferiblemente de un compuesto de vitamina B3 o su derivado, por ejemplo niacina, ácido nicotínico, niacinamida u otros agentes para aclarar la piel bien conocidos. Pueden incluirse otras vitaminas como vitamina B6, vitamina B12, vitamina C o vitamina A, como agentes para aclarar la piel. El compuesto de vitamina B3 o su derivado, por ejemplo niacina, ácido nicotínico, niacinamida, son los agentes para aclarar la piel más preferidos según la invención, siendo el más preferido niacinamida. Cuando se usa niacinamida, está presente preferiblemente en una cantidad en el intervalo del 0,1 al 10%, más preferiblemente el 0,2 al 5% en peso de la composición.

En la presente invención también se usan preferiblemente bloqueadores solares inorgánicos útiles. Estos incluyen, por ejemplo, óxido de zinc, óxido de hierro, sílice, tal como sílice pirógena y dióxido de titanio.

La composición según la invención también puede comprender otros diluyentes. Los diluyentes actúan como un dispersante o portador para otros materiales presentes en la composición, para facilitar su distribución cuando la composición se aplica a la piel.

Los diluyentes distintos de agua pueden incluir emolientes líquidos o sólidos, disolventes, humectantes, espesantes y polvos.

La base cosméticamente aceptable es habitualmente desde el 10 hasta el 99,9%, preferiblemente desde el 50 hasta el 99% en peso de la composición, y puede constituir el resto de la composición en ausencia de otros adyuvantes para el cuidado personal.

La composición de la invención puede comprender una base desodorante convencional como portador cosméticamente aceptable. Por desodorante quiere decirse un producto en forma de barra, bola o propelente que se usa para obtener un beneficio desodorante personal por ejemplo, la aplicación en la zona de la axila, que puede contener o no componentes activos antitranspirantes.

Las composiciones desodorantes pueden estar generalmente en forma de sólidos duros, sólidos blandos, geles, cremas y líquidos y se dispensan usando aplicadores apropiados para las características físicas de la composición.

- Las composiciones desodorantes que se suministran a través de bolas comprenden generalmente un portador líquido. Tal portador líquido puede ser hidrófobo o comprender una mezcla de líquidos tanto hidrófilos como hidrófobos. Puede estar en forma de una emulsión o una microemulsión. El portador líquido o mezcla de portadores constituye a menudo desde el 30 hasta el 95% y en muchos casos desde el 40 hasta el 80% en peso de la composición. Los portadores líquidos hidrófobos pueden comprender comúnmente uno o más materiales seleccionados dentro de las clases químicas de siloxanos, hidrocarburos, alcoholes alifáticos ramificados, ésteres y éteres que tienen un punto de fusión de no más de 25°C y un punto de ebullición de al menos 100°C. Los líquidos portadores hidrófilos que pueden emplearse en las composiciones en el presente documento comprenden comúnmente agua y/o un alcohol mono- o polihidroxiado o un homólogo miscible en agua. Los alcoholes monohidroxiados a menudo son de cadena corta, con lo que se quiere decir que contienen hasta 6 carbonos, y en la práctica lo más a menudo son etanol o algunas veces isopropanol. Los alcoholes polihidroxiados comprenden comúnmente etilen- o propilenglicol, o puede emplearse un homólogo tal como dietilenglicol. Aparte de éste pueden añadirse otros vehículos y componentes adecuados usados para la composición desodorante.
- Las composiciones de la presente invención pueden comprender una amplia variedad de otros componentes opcionales que son adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención. Los ejemplos incluyen: antioxidantes, aglutinantes, aditivos biológicos, agentes de tamponamiento, colorantes, espesantes, polímeros, astringentes, fragancias, humectantes, agentes opacificantes, acondicionadores, agentes exfoliantes, ajustadores de pH, conservantes, extractos naturales, aceites esenciales, sustancias refrescantes para la piel, agentes calmantes para la piel y agentes de cicatrización de la piel.

La composición se formula en cualquier formato conocido, siendo los formatos más preferidos cremas o lociones.

La invención se ilustrará ahora con la ayuda de los siguientes ejemplos no limitativos.

Ejemplos

Ejemplos 1 y 2: Mejora en la estabilidad tras la inclusión de zingerona en una composición de contiene filtro solar frente a UVA

Se prepararon composiciones fotoprotectoras para el cuidado personal en una base de crema evanescente tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

	Ejemplo 1 (% en peso)	Ejemplo 2 (% en peso)
Ácido hialurónico	17	17
Alcohol cetílico	0,53	0,53
Miristato de isopropilo	1,64	1,64
Parsol 1789™	1,2	1,2
Zingerona	-	1,5
Metilparabeno	0,2	0,2
Propilparabeno	0,1	0,1
Fenoxietanol	4,4	4,4
Glicerina	1,0	1,0
KOH (85%)	0,56	0,56
EDTA disódico	0,04	0,04
Dimeticona	0,5	0,5
Agua	hasta 100	hasta 100

Cuantificación de la fotoestabilidad de las composiciones

- Se aplicaron las composiciones (~ 3 mg/cm²) en cuatro placas de vidrio transparente para generar películas finas de espesor uniforme. De éstas, se expusieron tres placas a radiaciones solares simuladas de Atlas (flujo de UVA, 5,5 mW/cm²). Se retiró cada placa después de 30, 60 y 120 minutos de exposición a UV. La cuarta placa se mantuvo sin exposición lo que sirvió de muestra de control. Tras la finalización del protocolo anterior, se disolvieron por separado las cuatro películas de la crema en metanol de calidad para HPLC adecuado. Se realizó la cuantificación de UVA/BMDM (4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano) usando un espectrofotómetro UV-visible de Perkin Elmer. Se midió la absorbancia a un intervalo de exploración de 200-800 nm para cada disolución, usando un espectrómetro con cubetas de cuarzo y disoluciones blanco respectivas. Se leyó en diversos momentos el % de compuesto frente a UVA es decir Parsol-1789 restante a partir del espectro (para una longitud de onda representativa es decir 355 nm) y se resume en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2

% de UVA restante tras	Ejemplo 1	Ejemplo 2
30 minutos	47	88
60 minutos	26	56
120 minutos	11	30

5 Los datos en la tabla 2 indican que la composición según la invención (ejemplo 2) proporcionó fotoestabilidad mejorada en comparación con una composición convencional (ejemplo 1).

Ejemplos 3 a 5: Mejora en la estabilidad tras la inclusión de zingerona en una composición que contiene filtro solar frente a UVA y UVB

10 Se prepararon composiciones fotoprotectoras para el cuidado personal en una base de crema evanescente tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3

	Ejemplo 3 (% en peso)	Ejemplo 4 (% en peso)	Ejemplo 5 (% en peso)
Ácido hialurónico	17	17	17
Alcohol cetílico	0,53	0,53	0,53
Miristato de isopropilo	1,64	1,64	1,64
Parsol 1789™	1,2	1,2	1,2
Parsol MCX™	2,25	2,25	2,25
Octocrylene™	-	-	1,5
Zingerona	-	1,5	-
Metilparabeno	0,2	0,2	0,2
Propilparabeno	0,1	0,1	0,1
Fenoxietanol	4,4	4,4	4,4
Glicerina	1,0	1,0	1,0
KOH (85%)	0,56	0,56	0,56
EDTA disódico	0,04	0,04	0,04
Dimeticona	0,5	0,5	0,5
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100

15 Se midió la fotoestabilidad de las diversas composiciones de la tabla 3 usando el mismo procedimiento que se usó para los ejemplos 1 y 2 y se resume en la tabla 4 a continuación:

Tabla 4

% de UVA restante tras	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
30 minutos	62	70	55
60 minutos	30	47	29
120 minutos	21	44	12

20 Los datos en la tabla 4 indican que la composición según la invención (ejemplo 4) proporcionó fotoestabilidad mejorada en comparación con una composición sin zingerona (ejemplo 3) o una composición con un estabilizador frente a UVA bien conocido, Octocrylene™ (ejemplo 5).

25 Ejemplos 6 a 9: Mejora en la estabilidad tras inclusión de zingerona en composiciones de filtro solar en una base polimérica

30 Se prepararon composiciones fotoprotectoras para el cuidado personal en una base polimérica tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5

	Ejemplo 6 (% en peso)	Ejemplo 7 (% en peso)	Ejemplo 8 (% en peso)	Ejemplo 9 (% en peso)
Polímero EL 8051*	40	40	40	40
Silicona 5225C**	10	10	10	10
Miristato de isopropilo	6	6		6
Parsol 1789™	1,2	1,2	1,2	1,2
Parsol MCX™	-	-	2,25	2,25

Zingerona	-	1,5	-	1,5
Agua	hasta 100	hasta 100		hasta 100
* Polímero EL8051: es crosopolímero de neopentanoato de isodecilo y dimeticona/bis-isobutil-PPG-20 disponible de Dow Corning. **Silicona 5225C es ciclopentasiloxano y polímero de PEG/PPG-18/18 dimeticona disponible de Dow Corning.				

Se midió la fotoestabilidad de las diversas composiciones de la tabla 5 usando el mismo procedimiento que se usó para los ejemplos 1 y 2 y se resumen en la tabla 6 a continuación:

5

Tabla 6

% de UVA restante tras	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9
30 minutos	51	78	71	67
60 minutos	34	68	24	51
120 minutos	18	38	9	23

10

Los datos en la tabla 6 indican que la inclusión de zingerona en las composiciones según la invención (ejemplos 7 y 9) proporciona fotoestabilidad mejorada de las respectivas composiciones sin zingerona (ejemplos 6 y 8) cuando éstas se formulan en una base polimérica.

Ejemplo 10: Composición para el cuidado del cabello

15

Se elaboró una composición para el cuidado del cabello según la invención, tal como se muestra en la tabla 7, en forma de un gel de peinado. Se disolvió Aristoflex AVC (copolímero catiónico) en agua usando un homogeneizador. Se disolvieron Parsol 1789™ y zingerona por separado en carbonato de propileno. Entonces se mezclaron las dos mezclas anteriores y se homogeneizaron mediante usando un homogeneizador de alta velocidad.

20

Tabla 7

Componentes	Porcentaje (peso)
Agua	hasta 100
Aristoflex AVC (polímero catiónico)	1,2
Carbonato de propileno (fase aceitosa)	9
Parsol 1789™	1,2
Zingerona	1,2
Metilparabeno	0,2
Propilparabeno	0,1

Ejemplos 11 y 12: Efecto de la inclusión del extracto de jengibre en vez de zingerona

25

Se prepararon composiciones similares a las del ejemplo 4 excepto en que se reemplazó el componente zingerona por extracto de jengibre (el 0,1% en el ejemplo 11) y (el 1,5% en el ejemplo 12). El extracto de jengibre usado en los ejemplos 11 y 12 procedía de Natural Remedies Pvt. Ltd., Bangalore, India y contenía el 3,0% de gingerol. Se preparó el extracto de jengibre mediante la extracción de los componentes activos extraíbles por agua en agua a una razón de agua con respecto a jengibre de 10:1. Entonces se concentró el extracto y se secó hasta obtener un polvo usando un secador de bandejas a vacío.

30

Se midió la fotoestabilidad de las composiciones de los ejemplo 11 y 12 usando un procedimiento similar al usado para medir la composición del ejemplo 4. Se repitió la fotoestabilidad de una muestra de ejemplo 4 para comparación. Los datos se resumen en la tabla 8 a continuación:

35

Tabla 8

	Ejemplo 11	Ejemplo 12	Ejemplo 4
% de UVA restante tras 60 minutos	18	22	45

40

Los datos en la tabla 8 indican que la composición que comprende zingerona (ejemplo 4) proporciona estabilidad considerablemente mejorada del filtro solar frente a UVA en comparación con el uso de extracto de jengibre (que contiene gingerol).

La invención por tanto proporciona una composición para el cuidado personal con filtro solar frente a UVA relativamente estabilizado y esto se ha logrado a través del uso de derivados de materiales naturales.

REIVINDICACIONES

1. Composición de filtro solar fotoestable que comprende:
- 5 (a) del 0,1% al 10% en peso de dibenzoilmetano o su derivado,
(b) del 0,1% al 10% en peso de ácido p-metoxicinámico o su derivado,
10 (c) del 0,5 al 5% en peso de zingerona, y
(d) una base cosméticamente aceptable que comprende elastómero de silicona;
en la que la razón en peso de zingerona con respecto a dibenzoilmetano es de desde 0,8 hasta 2,0.
- 15 2. Composición según la reivindicación 1, en la que dicho derivado de dibenzoilmetano es 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano.
3. Composición según la reivindicación 1, en la que dicho derivado de ácido p-metoxicinámico es 2-etil-hexil-4-
20 metoxicinamato.
4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende del 1,0 al 3% de zingerona
en peso de la composición.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la base cosméticamente
25 aceptable es una crema, loción, gel o emulsión.
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para su uso en un método de fotoprotección
de sustratos queratinosos humanos, comprendiendo el método aplicar la composición a sustratos queratinosos
humanos.