

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 127**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61K 8/26 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/40 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.09.2009 PCT/JP2009/004953**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2011 WO2011039790**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2009 E 09849982 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.11.2016 EP 2484339**

54 Título: **Composición emulsionada de tipo aceite en agua**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.06.2017

73 Titular/es:

SHISEIDO CO., LTD. (100.0%)
5-5, Ginza 7-chome Chuo-ku
Tokyo 104-8010, JP

72 Inventor/es:

NAGARE, YUKO;
IKEBE, YOSUKE;
YABU, MOMO y
YAMAGUCHI, KAZUHIRO

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 617 127 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

Composición emulsionada de tipo aceite en agua

5

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una composición emulsionada de aceite en agua. Más específicamente, se refiere a una composición emulsionada de aceite en agua que contiene aceite polar y absorbente ultravioleta específico. La composición emulsionada de aceite en agua de la presente invención se usa preferiblemente como cosmético de filtro solar.

10

ESTADO DE LA TÉCNICA

Las regiones importantes de longitud de onda ultravioleta absorbidas por los cosméticos de filtro solar son la región UV-A (320-400 nm) y la región UV-B (290-320 nm). Se creía que la luz ultravioleta en la región UV-A (320-400 nm) oscurecía la piel, pero no causaba quemaduras solares ni aceleraba el envejecimiento de la piel como lo haría la luz ultravioleta en la región UV-B (290-320 nm). Sin embargo, en los últimos años se ha resuelto que, mientras que la luz ultravioleta en la región UV-B (290-320 nm) sólo alcanza la parte superficial de la piel, la luz ultravioleta en la región UV-A (320-400 nm) llega a la parte más profunda de la piel e induce no sólo el envejecimiento de la piel sino también el cáncer de piel.

15

20

Los absorbentes de ultravioleta para cosméticos que se han utilizado hasta la actualidad se clasifican estructuralmente en (1) derivados de ácido benzoico, (2) derivados de ácido cinámico, (3) derivados de benzofenona, (4) derivados de dibenzoilmetano y (5) derivados de ácido salicílico. En los últimos años, se usan con frecuencia absorbentes ultravioletas del tipo (2) y (4).

25

Sin embargo, los absorbentes ultravioleta citados anteriormente presentan problemas desde un punto de vista práctico. Por ejemplo, el 2-etilhexil-p-dimetilaminobenzoato, un ejemplo de (1) derivados del ácido benzoico, es un líquido transparente y tiene la ventaja de ser fácil de manejar. Sin embargo, éste y sus derivados son cuestionables en términos de seguridad y por lo tanto no se utilizan en los últimos años. Además, su pico de longitud de onda de absorción está cerca de 290 nm y absorbe solamente la luz ultravioleta en la región UV-B.

30

Entre (2) los derivados del ácido cinámico, el p-metoxicinamato de 2-etilhexilo es el absorbente ultravioleta más frecuentemente usado entre los cosméticos para la protección del sol actualmente disponibles comercialmente. Su longitud máxima de onda de absorción está cerca de 310 nm y su región de absorción no alcanza la región UV-A. Además, la luz solar lo degenera y por lo tanto presenta problemas con la tinción y también con la inestabilidad del efecto de protección ultravioleta.

35

En cuanto a (3) los derivados de benzofenona, la 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, por ejemplo, absorbe ambas regiones UV-A y UV-B y presenta una solubilidad relativamente buena en agentes de base de preparación externa. Sin embargo, su longitud de onda de absorción máxima está bastante próxima a la región UV-B y la absorbancia no es muy alta. También, en los últimos años, su esqueleto estructural básico (benzofenona) ha sido implicado como una hormona medioambiental y su uso se ha evitado.

40

45

Entre (4) los derivados de dibenzoilmetano, el 4-tert-butil-4'-metoxibenzoilmetano se utiliza frecuentemente para preparaciones externas. Su absorbancia máxima es de alrededor de 360 nm y el nivel de absorbancia es alto, y por lo tanto es un absorbente ultravioleta superior en la región UV-A. Sin embargo, presenta un problema de fotoestabilidad, y exhibe una escasa compatibilidad con los componentes de aceite en preparaciones externas y por lo tanto sólo se puede añadir una pequeña cantidad.

50

Entre (5) los derivados de ácido salicílico, se utiliza salicilato de octilo. Tiene una longitud de onda de absorción máxima en la región UV-B, y está en forma de aceite y exhibe una compatibilidad superior con aceite de parafina y similares. Sin embargo, puesto que su absorbancia es baja, no se aplica mucho para uso práctico.

55

Por lo tanto, se usan a menudo el 2-etilhexil-p-metoxicinamato de (2) para la región UV-B y el 4-tert-butil-4'-metoxibenzoilmetano de (4) para la región UV-A. En los últimos años en particular, existe una demanda creciente de absorción de ultravioleta en la región UV-A.

60

Algunos absorbentes ultravioleta son pegajosos, lo cual puede ser un problema significativo cuando se mezclan en cosméticos de filtro solar, para los que se considera importante la sensación durante el uso. Es decir, cuando la proporción de mezcla del absorbente ultravioleta se incrementa con el propósito de obtener un efecto de absorción ultravioleta más alto, la sensación durante el uso empeora drásticamente. Por lo tanto, hay casos en los que la proporción de mezcla deseada no puede alcanzarse con el absorbente de ultravioleta deseado.

65

También, generalmente, se lleva a cabo la práctica de mezclar múltiples absorbentes ultravioleta en un cosmético de filtro solar con el fin de asegurar un amplio rango de absorción.

5 Sin embargo, en el caso de cosméticos de filtro solar que contienen un absorbente de ultravioleta, la sensación durante el uso puede disminuir. Dado que una sensación superior durante el uso es un elemento importante fuertemente requerido para los cosméticos, normalmente no se lleva a cabo la práctica de mezclar múltiples absorbentes ultravioleta, particularmente 3, 4 o más tipos diferentes, incluso con el fin de asegurar un amplio rango de absorción.

10 Mientras tanto, los derivados de dibenzoilmetano, que se mezclan en cosméticos como absorbentes de ultravioleta, pierden parte de su capacidad de absorción de UV cuando se exponen a la luz ultravioleta. Se ha desarrollado una tecnología que utiliza tanto un derivado de bencilometano como un α -ciano- β , β -difencilacrilato, que es otro absorbente de ultravioleta, para controlar este fenómeno y asegurar la fotoestabilidad (Documento de Patente 1).

15 Además, en el caso de un cosmético que utiliza ambos absorbentes de ultravioleta, un derivado de 1,3,5-triazina y un derivado de dibenzoilmetano, el derivado de 1,3,5-triazina se degrada químicamente de forma significativa por irradiación ultravioleta bajo la presencia de 4-tert-butil-4'-metoxidibenzoilmetano. Por ello, se ha desarrollado una tecnología que utiliza adicionalmente α -ciano- β , β -difencilacrilato para asegurar la fotoestabilidad del derivado de 1,3,5-triazina y el derivado de dibenzoilmetano (Documento de Patente 2).

20 Sin embargo, existe un problema en la tecnología que asegura la fotoestabilidad de los propios absorbentes ultravioleta usando múltiples absorbentes ultravioleta. Debido a que muchos de los absorbentes ultravioleta sólidos tienen baja compatibilidad con los componentes de aceite que son el agente base de los cosméticos y apenas son solubles en los mismos, si se van a mezclar de forma estable en los cosméticos, es necesario añadir una gran cantidad de componentes específicos de aceite que tienen compatibilidad superior. La presencia de componentes de aceite específicos en grandes cantidades sería causa de una reducción de la estabilidad del cosmético (particularmente la estabilidad de emulsión de cosméticos emulsionados de aceite en agua) y una reducción en la sensación durante el uso.

25 Tal como se ha descrito hasta ahora, el uso simultáneo de múltiples absorbentes ultravioleta es causa de una reducción de la estabilidad y de la sensación durante el uso del cosmético, y por lo tanto no es una práctica habitual mezclar múltiples (en concreto, cuatro tipos o más) absorbentes ultravioleta diferentes en un cosmético de filtro solar.

30 También, hay pocos informes sobre la estabilidad de la emulsión (particularmente la estabilidad de disolución de los absorbentes de ultravioleta a temperaturas más bajas) en los casos en que cuatro o más absorbentes de ultravioleta se mezclan en una composición emulsionada de aceite en agua.

{Documentos del estado de la técnica}

{Documentos de Patentes}

40 Patente citada 1: patente japonesa No. 2975682
Patente citada 2: patente japonesa No. 3714632

45 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

PROBLEMA TÉCNICO

50 Con el fin de obtener una alta protección ultravioleta en la región UV-A y la región UV-B, es necesario mezclar absorbentes ultravioleta de tal manera que los absorbentes UV-A y los absorbentes UV-B estén en un buen equilibrio.

55 Sin embargo, dado que muchos absorbentes UV-A comunes son apenas solubles, es necesario mezclar una gran cantidad de un componente de aceite altamente polar para disolverlos, lo que ha dificultado la obtención de un agente base de una composición emulsionada estable de aceite en agua.

También ha habido problemas tales como la reducción en la estabilidad de emulsión y en la sensación durante el uso cuando se hicieron intentos para fabricar cosméticos de filtro solar que fueran composiciones emulsionadas de aceite en agua que contenían cuatro o más absorbentes de ultravioleta.

60 En vista del problema antes mencionado, los inventores realizaron una investigación seria sobre los cosméticos de filtro solar que tienen un efecto superior de absorción ultravioleta y también una estabilidad de emulsión y sensación superiores durante el uso y descubrieron que las composiciones emulsionadas de aceite en agua y los cosméticos de filtro solar que manifiestan un efecto superior de protección ultravioleta y son superiores en términos de estabilidad de la emulsión y de sensación durante el uso podrían ser obtenidos mezclando en una combinación
65 cuatro absorbentes ultravioleta específicos e ingredientes cosméticos específicos, completando así la presente invención.

El objeto de la presente invención es proporcionar una composición emulsionada de aceite en agua y un cosmético de filtro solar que manifiestan un efecto superior de absorción ultravioleta y son superiores en términos de estabilidad de emulsión y de sensación durante el uso.

5

SOLUCIÓN TÉCNICA

Es decir, la presente invención proporciona una composición emulsionada de aceite en agua que comprende característicamente lo siguiente (a) - (j)

10

- (a) Octocrileno
- (b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina
- (c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo
- (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano
- (e) Polímero soluble en agua
- (f) Mineral de arcilla hinchable en agua
- (g) Componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más
- (h) Ácido graso más alto
- (i) Tensioactivo
- (j) Agua

15

20

Además, la presente invención proporciona la composición emulsionada de aceite en agua mencionada anteriormente, en la que la relación de mezcla de dicho "(f) mineral hinchable en agua" es 0,01-4% en peso de la cantidad total de la mencionada composición emulsionada de aceite en agua.

25

Además, la presente invención proporciona la composición emulsionada de aceite en agua mencionada anteriormente, en la que la relación de mezcla de dicho "(g) componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más" es 20-75% en masa de la fase oleosa.

30

Además, la presente invención proporciona la composición emulsionada de aceite en agua mencionada anteriormente, en la que dicho "(e) polímero soluble en agua" es un polisacárido.

35

Además, la presente invención proporciona la composición emulsionada de aceite en agua mencionada anteriormente, en la que dicho "(g) componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más" es un aceite de éster.

40

Además, la presente invención proporciona la composición emulsionada de aceite en agua mencionada anteriormente, en la que la proporción de mezcla total de (a) octocrileno, (b) bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, (c) dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo, y (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano es un 10-25% en peso de la cantidad total de la composición emulsionada aceite en agua.

Además, la presente invención proporciona un cosmético de filtro solar constituido por la composición emulsionada de aceite en agua anteriormente mencionada.

45

EFFECTOS VENTAJOSOS

La composición emulsionada de aceite en agua de la presente invención manifiesta un efecto superior de protección ultravioleta y es superior en términos de la estabilidad de emulsión y de sensación durante el uso, y por lo tanto puede proporcionarse un cosmético de filtro solar superior.

50

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

{FIG. 1} Muestra las curvas de absorbancia de los ejemplos y ejemplos comparativos.

55

MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

La presente invención se describe en detalle a continuación.

"Absorbente ultravioleta"

60

Los cuatro tipos de absorbentes de ultravioleta que se mezclan en la presente invención son (a) octocrileno, (b) bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, (c) dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo y (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano (t-butilmtoxidibenzoilmetano). Cada uno de ellos es un absorbente ultravioleta de la técnica anterior.

65

"(a) Octocrileno" (2-etilhexil 2-ciano-3,3-difenilacrilato) está comercialmente disponible como, por ejemplo, "Parsol 340" (de DSM Nutritional Products).

“(b) Bis (etilhexiloxifenol metoxifenil triazina)” está comercialmente disponible como, por ejemplo, “TINOSORB S” (de Ciba Specialty Chemicals).

“(c) Hexil dietilaminohidroxibenzoilbenzoato” está comercialmente disponible como, por ejemplo, “Uvinul A plus granular” (de BASF JAPÓN).

5 “(d) 4-tert-butil-4'-metoxibenzoilmetano” está comercialmente disponible como, por ejemplo, “Parsol 1789” (de DSM Nutritional Products).

10 Las relaciones de mezcla de los cuatro tipos de absorbentes ultravioleta antes mencionados se determinan como las apropiadas para el producto. La cantidad total de los cuatro tipos a mezclar es 1-40% en masa, preferiblemente 5-30% en masa, y más preferiblemente 10-25% en masa, de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua. Si su cantidad total es menor que 1% en masa, entonces no se manifiesta suficiente efecto absorbente de absorción ultravioleta; Si es más de 40% en masa, entonces aparece un efecto pegajoso.

15 “Polímero soluble en agua”

El “polímero soluble en agua” utilizado en la presente invención incluye polisacáridos tales como goma xantana, carragenano, pectina, manano, curdlan, ácido sulfúrico condroitín, almidón, galactano, sulfato de dermatano, glicógeno, goma arábiga, sulfato de heparán, ácido hialurónico, hialuronato de sodio, goma de tragacanto, sulfato de queratano, condroitina, ácido sulfúrico mucoitina, goma guar de hidroxietilo, goma guar de carboximetilo, goma guar, 20 goma de algarroba, dextrano, queratosulfato, goma garrofin, succinoglucano, ácido carónico, quitina, quitosano, carboximetilquitina, semilla de membrillo, almidón (arroz, maíz, patata, trigo), glicirrizina, pululano y un gar.

El “polímero soluble en agua” utilizado en la presente invención también incluye los polímeros celulósicos tales como metilcelulosa, etilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, hidroxietilcelulosa, sulfato de celulosa sódica, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa, carboximetilcelulosa sódica, celulosa cristalina, y polvo de celulosa.

El “polímero soluble en agua” utilizado en la presente invención incluye también un polímero vinílico tal como alcohol polivinílico, éter polivinilmetílico, polivinilpirrolidona y polímero carboxivinílico.

30 El “polímero soluble en agua” utilizado en la presente invención incluye también un polímero acrílico tal como poliacrilato de sodio, acrilato de polietileno y poliacrilamida.

La relación de mezcla del polímero soluble en agua es 0,01-5% en masa, preferiblemente 0,01-1% en masa, y más preferiblemente 0,1-0,5% en masa, de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua. Si la relación de mezcla es menor que 0,01% en masa, entonces la estabilidad de emulsión de la composición se vuelve escasa, y si es más de 5% en masa, entonces la sensación durante el uso es pegajosa.

40 “Mineral de arcilla hinchable en agua”

“(f) El mineral de arcilla hinchable en agua” utilizado en la presente invención es un mineral de silicato estratificado que pertenece al grupo de esmectita; ejemplos comunes incluyen montmorillonita, beidellita, nontronita, saponita, hectorita y bentonita. Pueden ser naturales o sintetizados. Los productos comerciales incluyen Kunipia, Smectone (ambos de Kunimine Industries Co., Ltd.), Laponite (de Laporte Industries, Inc.), fluoruro de tipo sodio sintético que lleva flogopita (Submica E de Daito Kasei Kogyo Co., Ltd.), y Veegum Ultra Granules (de RT Vanderbilt Company, Inc.). Entre estos, Kunipia y Smectone son particularmente preferibles.

La relación de mezcla del mineral de arcilla hinchable en agua es 0,01-4% en masa, preferiblemente 0,01-2% en masa, y más preferiblemente 0,01-1% en masa, de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua. Si la proporción de mezcla es inferior al 0,01% en masa, entonces la estabilidad de la emulsión de la composición se vuelve escasa y, si es superior al 4% en masa, entonces el esparcimiento sobre la piel se vuelve escaso.

55 “Componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más”

El componente de aceite utilizado en la presente invención es un aceite polar que tiene IOB de 0,05 o más, preferiblemente un aceite de éster que tiene IOB de 0,05-0,8. Ejemplos específicos incluyen isononanoato de isonilo, miristato de isopropilo, hexanoato de cetilo, miristato de octil dodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, miristato de miristilo, oleato de decilo, dimetiloctanoato de hexildecilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isoestearato de isocetilo, 12-hidroxiestearato de colesterilo, di-2- 60 etilhexanoato de etilenglicol, éster de ácido graso de dipentaeritrol, monoisoestearato de N-alquilglicol, dicaprato de neopentilglicol, malato de diisoestearilo, di-2-heptilundecanoato de glicerina, tri-2-etilhexanoato de trimetilolpropano, triisoestearato de trimetilolpropano, tetra-2-etilhexanoato de pentaeritrol, tri-2-etilhexanoato de glicerina, triisoestearato de trimetilolpropano, 2-etilhexanoato de cetilo, palmitato de 2-etilhexilo, naftalendicarboxilato de dietilhexilo, benzoato de alquilo (12-15 átomos de carbono), isononanoato de cetearilo, tri- (caprilato / Butilenglicol (dicaprilato / caprato), trimiristato de glicerina, glicérido de undecanoato de tri-2-heptilo, éster metílico de ácido graso de aceite de ricino, oleato de oleilo, alcohol cetoestearílico, glicérido acetoico, palmitato de 2-heptil undecilo, adipato de diisobutilo, N-lauroil-L-glutamato de 2-octildodecilo, adipato de di-2-heptil-undecilo, laurato de etilo, sebacato de

di-2-etilhexilo, miristato de 2-hexil-decilo, palmitato de 2-hexil-decilo, adipato de 2-hexil-decilo, sebacato de diisopropilo, succinato de 2-etilhexilo, acetato de etilo, acetato de butilo, acetato de amilo, citrato de trietilo, paracetoxinamato de 2-etilhexilo y dipivalato de tripropilenglicol. Entre ellos, son particularmente preferibles isononanoato de isononilo, 2-etilhexanoato de glicerilo, 2-etilhexanoato de cetilo y sebacato de diisopropilo

5 IOB es un acrónimo de Inorganic /Organic Balance, que indica la relación entre el valor inorgánico y el valor orgánico y es un indicador del grado de polarización de los compuestos orgánicos. El valor IOB se expresa específicamente como "Valor IOB = Valor inorgánico / Valor orgánico". En relación con el "valor inorgánico" y el "valor orgánico", a cada átomo o grupo funcional de una molécula se le asigna un "valor inorgánico" y un "valor orgánico", tal como un "valor orgánico" de 20 para un átomo de carbono y un "valor inorgánico" de 100 para un grupo hidróxido y el valor IOB de un compuesto orgánico puede calcularse sumando los "valores inorgánicos" y los "valores orgánicos" de todos los átomos y grupos funcionales en dicho compuesto orgánico (véase, por ejemplo, Ejemplo, "Kagaku no Ryoiki (Áreas de Química)" de Fujita, 1957, volumen 11, número 10, p719-725).

15 La relación de mezcla del componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más es usualmente 1-70% en masa, preferiblemente 3-50% en masa, y más preferiblemente 5-30% en masa, de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua.

20 También es preferible que la proporción del componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más en la fase oleosa sea 20-75% en masa. La fase oleosa son los ingredientes a base de aceite incluyendo absorbentes ultravioleta (a)-(d) y el tensioactivo.

"Ácido graso superior"

25 En la presente invención, en términos de la estabilidad de emulsión de la composición emulsionada de aceite en agua, es preferible mezclar en un "(h) ácido graso superior". Ejemplos específicos incluyen ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido undecilénico, aceite de tall, ácido isoesteárico, ácido linólico y ácido linoleico. Entre estos, es preferible usar ácido esteárico y ácido behénico. Es aceptable que el ácido graso superior forme jabón de ácido graso superior en la composición emulsionada de aceite en agua.

30 En la presente invención, la proporción de mezcla del ácido graso superior es normalmente del 0,1 al 10% en masa, preferiblemente del 0,1 al 5% en masa de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua. Más preferiblemente es 0,5-2% en masa.

35 "Tensioactivo"

40 En la presente invención, se mezcla "(i) Tensioactivo" para preparar la composición emulsionada de aceite en agua. El tensioactivo utilizado en la presente invención se determina según sea apropiado, pero es preferible utilizar un tensioactivo no iónico lipófilo y / o un tensioactivo no iónico hidrófilo. A continuación se muestran ejemplos del tensioactivo que se puede usar en la presente invención.

45 Ejemplos del tensioactivo no iónico hidrófilo incluyen POE alquil éter, POE alquil fenil éter, POE-POP alquil éter, POE éster de ácido graso, POE sorbitán éster de ácido graso, POE glicerina éster de ácido graso, POE aceite de ricino o derivados de aceite de ricino hidrogenado, derivados de POE de cera de abejas y lanolina, alcanolamida, éster de ácido graso de POE propilenglicol, POE alquilamina, amida de ácido graso POE, éster de ácido graso de sacarosa y silicona modificada con poliéter. Estos pueden usarse independientemente o en combinaciones de dos o más.

50 "POE" significa polioxietileno y "POP" significa polioxipropileno. Pueden ser referidos como tales a continuación.

55 Entre los tensioactivos no iónicos hidrófilos antes mencionados, son particularmente preferidos los tensioactivos no iónicos del tipo de aducto de óxido de etileno que tienen un HLB de 8 o más; los ejemplos incluyen el éter de fitoesterol de POE (10-50 moles), éter de dihidrocolesterol de POE (10-50 moles), éter de 2-octildodecil de POE (10-50 moles), éter de deciltetradecil de POE (10-50 moles), éter oleico de POE (10-50 moles), éter cetílico de POE (10-50 moles), 2-deciltetradecil éter de POE (5-30 moles) POP (5-30 moles), éter cetílico de POE (10-50 moles) POP (2-30 moles), monooleato de sorbitán de POE (20-60 moles), monoisoestearato de sorbitán de POE (10-60 moles), monoisoestearato de glicerilo de POE (10-80 moles), monoestearato de glicerilo POE (10-30 moles) y derivados de aceite de ricino hidrogenado de POE (20-100).

60 Ejemplos del tensioactivo no iónico lipófilo incluyen monooleato de sorbitán, sesquioleato de sorbitán, trioheato de sorbitán, monoisoestearato de sorbitán, sesquisoestearato de sorbitán, monooleato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, diisoestearato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, monooleato de diglicerina, dioleato de diglicerina, monoisoestearato de diglicerina, diisoestearato de diglicerina, pentaoleato de decaglicerina, pentaisostearato de decaglicerina, decaoleato de decaglicerina, decaistearato de decaglicerina, monooleato de sacarosa, monooleato de POE (2 moles), diisoestearato de POE (6 moles) y derivados de aceite de ricino POE (3-10 moles)

La relación de mezcla del tensioactivo se determina según sea apropiado; Es usualmente 0,1-10% en masa, preferiblemente 0,1-5% en masa, y más preferiblemente 0,5-3% en masa, de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua.

5 “Agua”

En la presente invención, la proporción de mezcla de “(j) Agua” es preferiblemente 50-90% en masa de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua. Los ingredientes a base de agua tales como “(e) Polímero soluble en agua” y “(f) Mineral de arcilla hinchable en agua” se disuelven en agua para formar la fase acuosa.

10 La composición emulsionada aceite en agua de la presente invención puede prepararse usando un método común mezclando adecuadamente los ingredientes esenciales mencionados anteriormente con, cuando sea necesario, otros componentes adicionales que se usan normalmente en cosméticos, tales como componentes en polvo, grasas y aceites líquidos, grasas y aceites sólidos, ceras, hidrocarburos, ácidos grasos superiores, alcoholes superiores, aceites de ésteres, aceites de silicona, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfóteros, tensioactivos no iónicos, humectantes, espesantes, agentes de revestimiento, agentes aislantes, alcoholes inferiores, alcoholes polihídricos, azúcares, aminoácidos, aminos orgánicas, emulsiones de polímeros, agentes de ajuste de pH, nutrientes de la piel, vitaminas, antioxidantes, asistentes de antioxidación y perfumes.

20 La composición emulsionada de aceite en agua de la presente invención se usa preferiblemente como un cosmético de filtro solar. Los productos preferidos son cremas de protección solar de emulsión W / O, emulsiones de protección solar, lociones de protección solar, etc.

EJEMPLOS

25 La presente invención se describe con más detalle a continuación haciendo referencia a los Ejemplos. La presente invención no se limita a estos Ejemplos. Las relaciones de mezcla en los Ejemplos son en % en masa (porcentaje de masa) a menos que se especifique lo contrario.

30 A (fase acuosa) y B (fase oleosa) en la siguiente Tabla 1 y Tabla 2 se calentaron hasta 70°C y se disolvieron completamente. A se añadió a B, seguido de emulsificación con un emulsionante, para preparar la composición emulsionada de aceite en agua (cosmético de filtro solar de tipo crema).

“Estabilidad de emulsión”

35 La composición obtenida se selló en un tubo de tornillo de 50 ml y se almacenó durante cuatro semanas a 50°C; la estabilidad de la emulsión se evaluó entonces basándose en la apariencia externa.

<Evaluación>

40 Se mantiene un estado de capa: O
Separado: x

45 Como resultado, con respecto a la Tabla 1, se produjo la separación en los Ejemplos comparativos 1 y 2, que sólo tenía “(e) Polímero soluble en agua” (goma xantana) donde como Ejemplo 1, que tenía una pequeña cantidad de “Mineral de arcilla hinchable en agua” (esmeclita) exhibió una buena estabilidad sin deteriorar la sensación durante el uso.

50 Con respecto a la Tabla 2, el Ejemplo comparativo 3, que sólo tenía “(e) Polímero soluble en agua” (goma xantana), exhibía separación. Además, los Ejemplos Comparativos 4-5, que tenían goma xantana como un “(e) Polímero soluble en agua” y succinoglucano como otro “(e) Polímero soluble en agua”, mostraron separación y también se deterioraron las sensaciones durante el uso. Por el contrario, los ejemplos 2-5, que tenían “(f) Minerales de arcilla hinchables en agua” (bentonita), exhibían buena estabilidad. De éstos, los Ejemplos 2-3 dieron una buena sensación durante el uso también.

55 “Sensación durante el uso”

<Evaluación>

60 Un panel de diez especialistas de sexo femenino aplicó realmente las muestras sobre la piel y evaluó el esparcimiento (ligereza) en función de los siguientes criterios.

O: Ocho o más juzgaron que se extendió ligeramente.

65 Δ: Tres a siete juzgaron que se extendió ligeramente.

X: Dos o menos juzgaron que se extendió ligeramente.

{Tabla1}

		Ejemplo Comparativo 1	Ejemplo Comparativo 2	Ejemplo 1
Fase acuosa	(j) Agua de intercambio iónico	Resto	Resto	Resto
	95 alcohol etílico, sintetizado	5,0	5,0	5,0
	1,3-Butilenglicol	5,0	5,0	5,0
	Glicerina	5,0	5,0	5,0
	(e) Goma xantana	0,1	0,3	0,1
	(f) Smectone (de Kunimine Industries Co., Ltd)	-	-	0,1
	Trietanolamina	0,25	0,25	0,25
	EDTA·3Na ₂ H ₂ O	0,1	0,1	0,1
	Fenoxietanol	0,5	0,5	0,5
Fase oleosa	(i) Monoestearato de glicerilo	1,5	1,5	1,5
	(j) Isoestearato de glicerol POE	1,5	1,5	1,5
	(h) Ácido behénico	1	1	1
	Copolímero de polivinilpirrolidona / eicoseno	2,0	2,0	2,0
	Alcohol batílico	0,5	0,5	0,5
	Alcohol behénico	1	1	1
	(g) Isononanoato de isononilo	10	10	10
	(g) tri-2-etilhexanoato de glicerilo	5	5	5
	(a) Octocrileno	10	10	10
	(b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	3	3	3
	(c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	3	3	3
	(d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	3	3	3
	Malonato de dimeticodietil-benzal	5	5	5
	Perfume	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada
	Total		100	100
Evaluación	Estabilidad emulsificante	X	X	O
	Sensación durante el uso	O	O	O

{Tabla 2}

	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
Fase acuosa	(j) Agua de intercambio iónico						
	95 alcohol etílico, sintetizado	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	1,3-butilenglicol	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	Glicerina	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
	(e) Goma xantana	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	(e) Succinoglucano	-	0,3	-	-	-	-
	(e) Carbómero	-	-	-0,3	-	-	-
	(f) Bentonita	-	-	-	0,1	0,5	1
	Trietanolamina	0,25	0,25	0,45	0,25	0,25	0,25
	EDTA-3Na • 2H2O	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Fenoxietanol I	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	(i) Monoestearato de glicerilo	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	(i) Isoestearato de glicerilo POE	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	(h) Ácido behénico	1	1	1	1	1	1
	Fase oleosa	Copolímero de polivinilpirrolidona/eicoseno	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Alcohol batílico		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Alcohol behénico		1	1	1	1	1	1
(g) Isonoranoato de isononilo		10	10	10	10	10	10
(g) Tri-2-etilhexanoato de glicerilo		5	5	5	5	5	5
(a) Octocileno		5	5	5	5	5	5
(b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina		3	3	3	3	3	3

(continuación)

	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
	3	3	3	3	3	3	3
(c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	3	3	3	3	3	3	3
(d) 4-ter-butil, 4'-metoxibenzoilmetano	3	3	3	3	3	3	3
Perfume	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada
Total	100	100	100	100	100	100	100
Evaluación	X	X	X	O	O	O	O
Sensación durante el uso	O	X	X	O	O	O	Δ

“Efecto de absorción ultravioleta”

5 Se aplicaron 50 µL de muestras de los Ejemplos 1 y 2 y del Ejemplo Comparativo 6 uniformemente sobre una
 membrana de nylon (5 x 5 cm) a una densidad de 2 mg/cm². Después de dejarlo reposar durante 15 minutos, se usó
 un espectrofotómetro (U-4100 de Hitachi, Ltd.) para medir la absorbancia. Los resultados se muestran en la Figura
 1. La FIG. 1 indica que la absorción UV de los Ejemplos 1 y 2 es muy superior al Ejemplo Comparativo 6. El SPF
 (Factor de Protección Solar) y PA (Grado de Protección de UVA) del Ejemplo Comparativo son 34 y +++,
 10 respectivamente; Por lo tanto, los cosméticos de filtro solar de los Ejemplos 1 y 2 tienen un SPF de 30 o superior y
 un PA de +++ o superior, lo que confirma el hecho de que tienen un SPF y PA altos.

La formulación para el ejemplo Comparativo 6 se muestra en la Tabla 3. El ejemplo Comparativo 6 es una
 formulación estándar para comparar el efecto de absorción ultravioleta y esta formulación tiene un efecto superior de
 absorción ultravioleta, es decir, SPF30 y PA +++.

15

{Tabla 3}

	Ejemplo comparativo 6
(j) Agua	Resto
Etanol I	7
Glicerina	2
Carbómero	0,3
(e) Goma xantana	0,2
(i) Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	1,5
(i) Silicona modificada con poliéter	1
Decametilciclopentasiloxano	12
Ácido isoesteárico	1
(g) Isononanoato de isononilo	2
Óxido de titanio	5
p- metoxicinamato de octilo	5
(a) Octocrileno	2
(c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	0,5
EDTA-3Na	0,5
Fenoxietanol	0,5

20 “Solubilidad del absorbente ultravioleta”

La solubilidad de (b) bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, (c) dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo y (d) 4-
 tert-butil-4'-metoxibenzoilmetano en diversos componentes de aceite a 0°C, a una concentración de 1,5% en masa,
 fue probada.

25

Como resultado, se observó la precipitación para los componentes de aceite que tienen IOB de 0, pero no para los
 componentes de aceite que tienen IOB de 0,05 o más. Es decir, se demuestra que los absorbentes ultravioleta de
 (b) - (d) tienen una excelente solubilidad en componentes de aceite que tienen IOB de 0,05 o más. Por lo tanto, la
 presente invención proporciona composiciones emulsionadas de aceite en agua estables que no precipitan el
 30 absorbente de ultravioleta.

35

40

{Tabla 4}

	Sincelano	Vaselina líquida	Octocrileno	Cetil 2- etilhexanoato	Gliceril 2- etilhexanoato	Sebacato de diisopropilo
Valor IOB	0	0	0,33	0,13	0,35	0,4
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	X	X	O	O	O	O
Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	X	X	O	O	O	O
4-ter-butilo, 4'-metoxibenzoilmetano	X	X	O	O	O	O

(O: No se observó precipitación a 0 °C.

5 X: Se observó precipitación a 0 °C.)

“Ejemplo 6” Emulsión protectora solar

10	Dipropilenglicol	5
	Goma xantana	0,1
	Bentonita	1
	Ácido esteárico	0,5
15	Ácido palmítico	0,5
	Polioxietilengliceril etilenisoestearato	1
	Monoestearato de glicerilo	1
	Monoestearato de polioxietilenglicerilo	1
	Copolímero de polivinilpirrolidona / eicoseno	1
20	Tripropilenglicol dineopentanoato	5
	Tetra-2-etilhexanoato de pentaeritritol	2
	Sebacato de isopropilo	2
	Octocrileno	5
	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2
25	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	2
	4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
	Para-metoxicinamato de 2-etilhexilo	5
	Etilhexil triazina	0,5
	Hexametáfosfato de sodio	0,1
30	EDTA - 3Na	0,1
	Trietanolamina	Cantidad apropiada
	Conservante	Cantidad apropiada
	Agua purificada	Resto
	Perfume	Cantidad apropiada
35		

“Ejemplo 7” Emulsión protectora solar

40	Glicerina	5
	Goma xantana	0,3
	Smectone (de Kunimine Industries Co., Ltd.)	0,5
	Ácido esteárico	0,5
	Ácido isoesteárico	0,5
45	Alcohol estearílico	2
	Polioxietileno aceite de ricino hidrogenado	1
	Monoestearato de polioxietilenglicerilo	1
	Ácido trimetilsiloxisilícico	1

(continuación)

5	Ciclometicona	3
	Caprilmeticona	3
	Cetil etilhexanoato	10
	2 - etilhexanoato de 2 - etilhexilo	3
	Octocrileno	5
10	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2
	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	2
	4-tert-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
	Ácido fenilbencimidazolesulfónico	1
	Ácido ascórbico glucósido	2
	EDTA - 3Na	0,1
15	Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
	Conservante	Cantidad apropiada
	Agua purificada	Resto
	Perfume	Cantidad apropiada

20

“Ejemplo 8” Emulsión protectora solar

25	Alcohol	5
	Dipropilenglicol	5
	Goma xantana	0,1
	Bentonita	1
	Monoestearato de glicerilo	1
30	Monoisostearato de polioxietilen glicerina	1
	Ácido behénico	1
	Behenyl alcohol	2
	Ácido trimetilsiloxisilícico	1
	Ciclometicona	3
35	Dimeticona	2
	Miristato de isopropilo	5
	Palmitato de octilo	5
	Succinato de dietilhexilo	1
	Polioxietileno polioxipropilenglicol	1
40	Octocileno	5
	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	2
	Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	2
	4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano	2
	Hidroximetoxibenzofenonasulfonato sódico	1
45	Metileno bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol	2
	EDTA-3Na	0,1
	Trietanolamina	Cantidad apropiada
	Conservante	Cantidad apropiada
	Agua purificada	Resto
50	Perfume	Cantidad apropiada

55 APLICABILIDAD INDUSTRIAL

La presente invención puede proporcionar una composición emulsionada de aceite en agua que manifiesta un efecto superior de absorción ultravioleta y es superior en términos de estabilidad de la emulsión y de sensación durante el uso. La composición emulsionada aceite en agua de la presente invención se usa preferiblemente como un cosmético de filtro solar.

60

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Composición emulsionada de aceite en agua que comprende los siguientes (a) - (j).
- 10 (a) Octocrileno
 (b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina
 (c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo
 (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano
 (e) Polímero soluble en agua, en el que la proporción de mezcla del polímero soluble en agua es 0,01-5% en peso de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua, en la que el polímero soluble en agua se selecciona del grupo que consiste en un polisacárido, un polímero celulósico, un polímero vinílico y un polímero acrílico,
 15 (f) Mineral de arcilla hinchable en agua, en el que la relación de mezcla del mineral de arcilla hinchable en agua es 0,01-4% en peso de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua, en la que el mineral de arcilla hinchable en agua es una capa mineral de silicato que pertenece al grupo esmectita,
 (g) Componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más
 20 (h) Ácido graso, en el que el ácido graso se selecciona del grupo que consiste en el ácido láurico, el ácido mirístico, el ácido palmítico, el ácido esteárico, el ácido behénico, el ácido oleico, el ácido undecilénico, el aceite de tall, el ácido isoesteárico, el ácido linólico y el ácido linoleico
 (i) Tensioactivo
 25 (j) Agua,
- donde la relación de mezcla total de (a) Octocrileno, (b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, (c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo y (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano es 1-40% en peso de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua.
- 30 **2.** Composición emulsionada de aceite en agua de la reivindicación 1, en la que la relación de dicho "(g) Componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más" en la fase oleosa es 20-75% en masa.
- 35 **3.** Composición emulsionada de aceite en agua de la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho "(e) Polímero soluble en agua" es un polisacárido.
- 40 **4.** Composición emulsionada de aceite en agua de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dicho "(g) Componente de aceite que tiene IOB de 0,05 o más" es un aceite de éster.
- 45 **5.** Composición emulsificada de aceite en agua de las reivindicaciones 1 - 4, en la que la proporción de mezcla total de (a) Octocrileno, (b) Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, (c) Dietilamino hidroxibenzoil benzoato de hexilo y (d) 4-ter-butil-4'-metoxibenzoilmetano es 5-30% en masa de la cantidad total de la composición emulsionada de aceite en agua.
- 50 **6.** Cosmético de filtro solar compuesto por la composición emulsionada de aceite en agua de las reivindicaciones 1-5.

