

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 018**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09012598 .0**

96 Fecha de presentación: **06.10.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2172185**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2010**

54 Título: **MATERIAL COSMÉTICO QUE COMPRENDE OLIGÓMERO DE HIDROXIESTEARATO DE OCTILO.**

30 Prioridad:
06.10.2008 JP 2008259553

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.01.2012

73 Titular/es:
**PARAHERMOSA CO., LTD.
2-9-10, FUKUURA KANAZAWA-KU
YOKOHAMA-SHI KANAGAWA 236-0004, JP**

72 Inventor/es:
Satoh, Nobumasa

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 373 018 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

Material cosmético que comprende oligómero de hidroxiestearato de octilo.

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un material cosmético que ofrece excelentes características sensoriales, estabilidad de disolución mejorada de los componentes escasamente solubles tales como absorbentes de UV, excelente compatibilidad con aceite de silicona, excelente estabilidad de dispersión de pigmentos y colorantes, y excelente seguridad.

10 La presente invención también se refiere a un material cosmético que combina, como estabilizador de disolución, un oligómero de hidroxiestearato de octilo seleccionado entre dímero a heptámero de hidroxiestearato de octilo (denominado de aquí en adelante simplemente "oligómero de hidroxiestearato de octilo").

15 Más específicamente, la presente invención se refiere a un material cosmético que no produce separación ni precipitación con el tiempo de los componentes escasamente solubles que se usan en materiales cosméticos y que se conocen como absorbentes cristalinos de UV de longitud de onda larga que cristalizan y precipitan fácilmente durante la conservación, tales como dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano, y ofrece excelentes efecto de barrera de UV, características sensoriales, estabilidad de dispersión de pigmentos y colorantes, y propiedad de desarrollo de color.

Descripción de la técnica relacionada

20 Tradicionalmente, el hidroxiestearato de octilo (también conocido como hidroxiestearato de 2-etil hexilo) ha sido un tipo de disolución oleosa usada en materiales cosméticos, según se describe en las citas bibliográficas de patentes 1 a 3. El hidroxiestearato y su oligómero, que son compuestos del mismo tipo, también se usan en materiales cosméticos según se describe en las citas bibliográficas de patentes 4 a 6.

25 El hidroxiestearato, que es compuesto de partida del anteriormente mencionado hidroxiestearato de octilo, es por su parte un compuesto que se deriva de aceite de ricino de base vegetal. En parte debido al uso creciente de ingredientes naturales de base vegetal en los últimos años, el hidroxiestearato de octilo está atrayendo la atención como material para fabricar productos cosméticos.

30 Respecto a ejemplos de uso de hidroxiestearato de octilo, ejemplos de un derivado de hidroxiestearato o su oligómero incluyen 12-hidroxiestearato de cinc según se describe en la cita bibliográfica de patente 7, éster de 12-hidroxiestearato de dipentaeritrito, hidroxiestearato de fitosterilo y hexa(hidroxiestearato, estearato, rosinato) de dipentaeritrito según se describe en la cita bibliográfica de patente 8, 12-hidroxiestearato de amida según se describe en la cita bibliográfica de patente 9, éster de poliglicerina que es un producto de autocondensación de éster de hidroxiestearato y polietilenglicol que es también un producto de autocondensación de hidroxiestearato según se describe en la cita bibliográfica de patente 10, y 12-hidroxiestearato de colesterol según se describe en la cita bibliográfica de patente 11, todos los cuales se reseñan como componentes de materiales cosméticos y objetos de
35 diversas investigaciones.

Como se ha descrito anteriormente, se sabe que el hidroxiestearato y su oligómero así como algún derivado de los mismos, tal como hidroxiestearato de octilo, se usan para aplicaciones en materiales cosméticos. Sin embargo, no se encuentran ejemplos en los que un oligómero de hidroxiestearato de octilo se use para alguna aplicación en material cosmético.

40 Siendo un componente que se usa para aplicaciones en materiales cosméticos, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo es conocido como absorbente de UV porque tiene función de absorber luz UV de longitud de onda larga. Sin embargo, su uso en materiales cosméticos presenta problemas porque el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo es escasamente soluble y su contenido cristalino precipita en la disolución con el tiempo.

45 Por ejemplo, se menciona dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo como absorbente de UV N° 37 (párrafo 085) en un material cosmético que se describe en la cita bibliográfica de patente 12, y también en el párrafo 0037 en una composición de barrera de UV que se describe en la cita bibliográfica de patente 13. En la cita bibliográfica de patente 14, se fabrica este dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo en polvo de grano fino y se combina en un material cosmético, mientras en la cita bibliográfica de patente 15 se combina con 2,4,6-trianilino-p-(carbo-2'-etil hexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina y la mezcla en polvo resultante se combina, en forma de polvo fino, en un material
50 cosmético.

Dado que estos absorbentes de UV presentan problemas en cuanto a su solubilidad (cita bibliográfica de patente 15, párrafo 0012), se han reseñado tecnologías para convertir absorbentes de UV en nanopolvo y combinar este nanopolvo en materiales cosméticos con el propósito de mejorar la solubilidad de estos absorbentes de UV (cita bibliográfica de patente 16). Sin embargo, un problema fundamental ha sido combinar no solo dietilamino-

hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, sino todos los absorbentes de UV, también, en materiales cosméticos de manera estable sin causar problemas de dispersión.

El dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo tiene escasa solubilidad en diversas disoluciones oleosas y disolventes, y es conocido el para-metoxicinamato de octilo (el mismo compuesto que para-metoxicinamato de 2-etil hexilo) como un disolvente que puede disolver hasta cierto punto el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo.

Por ejemplo, la cita bibliográfica que no es de patente 1 muestra que el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se disuelve al 42% cuando se usa como disolvente para-metoxicinamato de 2-etil hexilo. Sin embargo, la disolución que se obtiene realmente de esta manera presenta un problema de cristalización y precipitación de dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo en las estaciones de otoño e invierno cuando caen las temperaturas.

La cita bibliográfica que no es de patente 1 también muestra que el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se disuelve solamente al 0,4% en ciclotetrasiloxano, que es un tipo de silicona volátil.

En Japón y Asia suroriental, donde el ambiente es cálido y húmedo, los compuestos de silicona, especialmente ciclotetrasiloxano, se usan en grandes cantidades en la mayoría de los productos de filtros solares para uso recreativo con el propósito de garantizar la resistencia al agua y al sudor. Si se combina dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo en productos de filtros solares que se usan en estas condiciones, precipitará fácilmente. Parece que las citas bibliográficas de patentes 14 y 15 que se han mencionado antes intentaron combinar dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo en materiales cosméticos sin disolverlo, tras considerar el hecho de que el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo es escasamente soluble.

Como se ha explicado anteriormente, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo tiene escasa compatibilidad con cosméticos a base de silicona, y el modo de mejorar la solubilidad de este dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo ha sido un gran problema en el campo de los cosméticos.

Por otra parte, las citas bibliográficas de patentes 17 y 18 introducen varios ejemplos que atañen a materiales cosméticos en los que se combina dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo (nombre comercial: Uvinul A Plus (marca registrada)). Sin embargo, no se muestran procedimientos de fabricación de estos ejemplos, y por lo tanto se desconoce el modo en que se disuelve el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo. Además, las citas bibliográficas de patentes anteriormente mencionadas usan Uvinul A Plus (marca registrada) en forma de polvo, en lugar de usar Uvinul A Plus B (marca registrada) que es otro producto comercialmente disponible constituido por dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo disuelto en para-metoxicinamato de octilo. Por consiguiente, no es seguro que el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se haya disuelto realmente y su estabilidad tampoco se ha evaluado.

Como se ha descrito anteriormente, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que tiene la función de absorber luz UV de longitud de onda larga se combina en muchos casos como polvo disperso, según se describe en las citas bibliográficas de patentes 14 y 15, debido a su escasa solubilidad. Por otra parte, no se reseñan medios para fabricar dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo más fácilmente soluble.

Los absorbentes de UV se pueden combinar de diferentes maneras, tales como combinándolos en materiales cosméticos como polvo o disolviéndolos primero y combinándolos luego como disolución, en la que en muchos casos el efecto de barrera de UV por cantidad unitaria combinada cambia según el procedimiento de combinación.

En general, el efecto de barrera de UV del absorbente de UV cae cuando el absorbente de UV se combina como polvo, en comparación a cuando se disuelve y luego se combina. Esto es así porque cuando el absorbente de UV se combina como polvo, se crean huecos entre los granos de polvo y la luz UV pasa a través de estos huecos para alcanzar la piel, rebajando con ello el efecto de barrera de UV en áreas en las que la luz UV alcanza la piel. Si la cantidad de absorbente de UV combinada es la misma, se puede conseguir un efecto de barrera de UV más fuerte combinando el absorbente de UV como disolución, y por esta razón hay mayor necesidad de usar absorbentes de UV como disolución en productos cosméticos.

Como se ha explicado anteriormente, los materiales cosméticos pueden tener un mayor efecto de barrera de UV cuando combinan un absorbente de UV de manera estable, o específicamente cuando combinan un absorbente de UV como disolución. Además, el mercado también está esperando el desarrollo de productos cosméticos que sean resistentes al agua y al sudor, y también están creciendo las necesidades de absorbentes de UV adecuados para estas aplicaciones en el mercado internacional.

Exactamente igual que el problema de la escasa solubilidad del dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo absorbente de UV anteriormente mencionado, el 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano que también tiene función de barrera a la luz UV presenta un problema similar.

Por ejemplo, la cita bibliográfica de patente 19 describe que mejora la solubilidad y la estabilidad de 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano combinando una cantidad eficaz de un compuesto de silano u organosilano que tiene un grupo funcional de bencilideno alcanfor y un derivado de benzoil metano y mezclando a continuación los

5 ingredientes combinados en un soporte que se puede usar en productos cosméticos para producir una composición, mejorando con ello la estabilidad óptica y la solubilidad del derivado de dibenzoil metano. Por otra parte, la cita bibliográfica de patente 20 describe una composición de barrera a la luz, ópticamente estable, para uso cosmético o médico que contiene un agente de barrera de UV-A de dibenzoil metano y un agente de barrera de UV-B de p-metoxi cinamato, en la que uno de los agentes de barrera anteriormente mencionados se incorpora en una matriz de polímero.

10 Además, la cita bibliográfica de patente 21 describe una composición cosmética para uso local para el propósito de proteger la piel y/o el cabello de la luz, en la que dicha composición cosmética contiene, en un vehículo que se puede usar en productos cosméticos, un componente de barrera diana que se ha de disolver que se selecciona entre 4-metil bencilideno alcanfor (compuesto A), 4-(terc-butil)-4'-metoxidibenzoil metano (compuesto B) y una mezcla de los mismos, en la que se fabrica dicha composición disolviendo el anteriormente mencionado componente de barrera diana que se ha de disolver por medio del uso de un componente de barrera soluble que se selecciona entre salicilato de homomentilo (compuesto C), salicilato de octilo (compuesto D) y una mezcla de los mismos, y en la que se usa una cantidad suficiente de este componente de barrera soluble para disolver todo el componente de barrera diana que se ha de disolver. Sin embargo, estas tecnologías fracasan en el intento de combinar 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano de manera estable en formulaciones cosméticas con facilidad, y hay en marcha muchas investigaciones para conseguir combinaciones estables.

15 Sin embargo, los productos cosméticos actualmente disponibles en el mercado solamente contienen una pequeña cantidad de 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano, y el problema tiene relación con la dificultad de combinar una cantidad suficiente de 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano para conseguir un nivel de estabilidad que garantice las aplicaciones industriales.

20 Hay muchos absorbentes de UV orgánicos líquidos que absorben luz UV de longitud de onda media, pocos de los cuales presentan importantes problemas de combinación que darían como resultado precipitación o cristalización, y por lo tanto no se han reseñado hasta ahora problemas graves. Como los efectos negativos de la luz UV de longitud de onda larga han llegado a ser un tema de discusión en los últimos años, los absorbentes de UV de longitud de onda larga han atraído la atención. Sin embargo, no hay disponibles muchos componentes conocidos que se puedan usar como absorbentes de UV de longitud de onda larga, y muchos de estos componentes conocidos son escasamente solubles y de naturaleza cristalina. Por consiguiente, hay necesidad urgente de estudiar estabilizadores de disolución capaces de conseguir disolución y uso estables, en materiales cosméticos, de dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, 4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano y otros componentes cristalinos que son conocidos como absorbentes de UV de longitud de onda larga, como se han descrito anteriormente.

- [Cita bibliográfica de patente 1] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2001-58915
- [Cita bibliográfica de patente 2] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2004-510718
- [Cita bibliográfica de patente 3] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2006-273820
- 35 [Cita bibliográfica de patente 4] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2008-106050
- [Cita bibliográfica de patente 5] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2008-94791
- [Cita bibliográfica de patente 6] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2007-277400
- [Cita bibliográfica de patente 7] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2007-291025
- [Cita bibliográfica de patente 8] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2007-262033
- 40 [Cita bibliográfica de patente 9] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2007-63164
- [Cita bibliográfica de patente 10] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2006-281182
- [Cita bibliográfica de patente 11] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2001-270815
- [Cita bibliográfica de patente 12] Patente de EE.UU. N° US2005/0255057A1
- [Cita bibliográfica de patente 13] Patente de EE.UU. N° US2007/0160549A1
- 45 [Cita bibliográfica de patente 14] Patente de EE.UU. N° US2007/0031352A1
- [Cita bibliográfica de patente 15] Patente de EE.UU. N° US2007/0028401A1
- [Cita bibliográfica de patente 16] Patente de EE.UU. N° US2007/0025931A1
- [Cita bibliográfica de patente 17] Traducción japonesa publicada de la solicitud de patente internacional PCT N° 2005-513093

Cita bibliográfica de patente 18] Traducción japonesa publicada de la solicitud de patente internacional PCT N° 2005-513094

Cita bibliográfica de patente 19] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2004-107349

Cita bibliográfica de patente 20] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° 2000-351721

5 Cita bibliográfica de patente 21] Patente japonesa abierta a consulta por el público N° Hei 11-71255

Cita bibliográfica que no es de patente 1] (Uvinul A Plus) New Stable & Long-Lasting UV-A UV Absorbent, www.matsumoto-trd.co.jp/product/pdf/01/15A.pdf (Consultada el 30 de junio de 2008)

10 "Emollients in Personal Care for Solubilizing Organic UV Absorbers", IP.COM JOURNAL, IP.COM INC., WEST HENRIETTA, NY, US, 22 de febrero de 2006 (2006-02-22), XP013112931, ISSN: 1533-0001, describe (página 1, líneas 2-3 y 9-11) una composición cosmética que comprende:

- 0.05-40% de un absorbente de UV cosmético

- 5-80% de un emoliente para solubilizarlo.

Como emoliente, página 8, línea 39 cita hidroxistearoil-hidroxistearato de etil hexilo.

15

Compendio de la invención

Como se describe en la "Técnica relacionada" anterior, se ha usado un monómero de hidroxistearato de octilo como componente que tiene buena compatibilidad con diversas disoluciones oleosas.

20 Sin embargo, el monómero de hidroxistearato de octilo no ha proporcionado suficiente función de lo que se denomina estabilizador de disolución, ni específicamente una función que disuelva sustancias escasamente solubles y las mantenga disueltas de manera estable durante un período prolongado.

25 Por ejemplo, el monómero de hidroxistearato de octilo fracasa en el intento de disolver de modo estable los absorbentes cristalinos de UV de longitud de onda larga anteriormente mencionados tales como dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano que son componentes representativos difíciles de mantener estables una vez disueltos para uso en productos cosméticos. Para ser específicos, se pueden disolver temporalmente, pero los componentes cristalinos precipitarán con el tiempo. Como resultado, no se podría usar un monómero de hidroxistearato de octilo como estabilizador de disolución para componentes escasamente solubles.

30 No solo un monómero hidroxistearato de octilo, sino tampoco compuestos del mismo tipo tales como oligómero de hidroxistearato e hidroxistearato fracasan en el intento de proporcionar la función de estabilizador de disolución.

35 Por consiguiente, un objetivo de la presente invención es proporcionar un material cosmético en el que un componente escasamente soluble que se usa en materiales cosméticos y conocido como absorbente cristalino de UV de longitud de onda larga elegido entre dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano, permanece disuelto de manera estable durante un período prolongado sin hacer que el componente anteriormente mencionado se separe ni precipite con el tiempo, en el que el material cosmético de este tipo ofrece excelente efecto de barrera de UV, características sensoriales, estabilidad de dispersión de pigmentos y colorantes, y propiedad de desarrollo de color.

40 Después de meticulosos estudios, los inventores de la presente invención encontraron que se podía obtener una formulación que ofrecía excelente estabilidad de disolución y estabilidad a la temperatura, y experimentaba pocos cambios con el tiempo, combinando uno o más tipos de un oligómero de hidroxistearato de octilo seleccionado de un dímero a heptámero de hidroxistearato de octilo (de aquí en adelante denominado simplemente "oligómero de hidroxistearato de octilo"; nota del solicitante) en vez de un monómero de hidroxistearato de octilo.

45 Al desarrollar la presente invención, los inventores investigaron el modo de combinar establemente dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano, que son conocidos ambos como absorbentes de UV de longitud de onda larga y que se han considerado difíciles de disolver de manera estable, usando un oligómero de hidroxistearato de octilo y consecuentemente obtuvieron un notable éxito.

50 Como se muestra en los ejemplos y ejemplos comparativos que se describen a continuación, se confirmó que un oligómero de hidroxistearato de octilo presentaría una notable característica para disolver establemente dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano en comparación con las disoluciones oleosas tradicionalmente conocidas y que también daría satisfacción ampliamente a las necesidades prácticas cuando se combinara en productos cosméticos.

5 También se ha mostrado que las formulaciones combinadas con un oligómero de hidroxiestearato de octilo darían altos niveles de satisfacción a aquellas características básicas que se requieren en productos cosméticos tales como color, olor y otros factores visibles, irritación a la piel y otros factores de seguridad, estabilidad a la temperatura cuando se calienta, etc., tacto y otras sensaciones táctiles y compatibilidad con aceite de silicona y otras disoluciones oleosas diversas.

La primera realización de la presente invención es un material cosmético según la reivindicación 1 caracterizado porque combina uno o más tipos de un oligómero de hidroxiestearato de octilo seleccionado de un dímero a heptámero de hidroxiestearato de octilo.

10 La segunda realización de la presente invención es un material cosmético según la reivindicación 1 caracterizado porque combina un componente que fácilmente cristaliza y precipita con uno o más tipos de un oligómero de hidroxiestearato de octilo seleccionado de un dímero a heptámero de hidroxiestearato de octilo.

La tercera realización de la presente invención es un material cosmético como se ha mencionado anteriormente, caracterizado porque el oligómero de hidroxiestearato de octilo se selecciona entre un dímero y/o pentámero.

15 Sobre la base de la presente invención, dietilamino-hidroxi-benzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano y otros absorbentes de longitud de onda larga que fácilmente cristalizan y precipitan con el tiempo al estar disueltos en una disolución y que son por ello difíciles de combinar en materiales cosméticos de manera estable, se pueden combinar de manera estable en materiales cosméticos usando uno o más tipos de un oligómero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución.

20 En otras palabras, en una formulación se puede mejorar la estabilidad, la estabilidad y compatibilidad de la disolución con aceite de silicona de los absorbentes de UV anteriormente mencionados usando uno o más tipos de un oligómero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución, y el material cosmético obtenido ofrece también excelente seguridad, estabilidad en los parámetros de calidad, y características sensoriales.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es la fórmula estructural de un oligómero de hidroxiestearato de octilo, en la que n es 1 a 6.

25 La Fig. 2 es el espectro infrarrojo de absorción de un oligómero de hidroxiestearato de octilo (dímero).

Descripción detallada

30 La presente invención es un material cosmético caracterizado porque usa uno o más tipos de un oligómero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución. En el contexto de la presente invención, "oligómero de hidroxiestearato de octilo" se refiere a un compuesto producido octilando un n-mero de hidroxiestearato (en el que n se selecciona entre 2(di), 3(tri), 4(tetra), 5(penta), 6(hexa) y 7(hepta)).

Tradicionalmente, el hidroxiestearato de octilo (o estrictamente "monómero de hidroxiestearato de octilo") tiene una estructura en la que n es 1, mientras que el oligómero de hidroxiestearato de octilo que se usa en la presente invención es un dímero a heptámero y así tiene una unidad de estructura molecular diferente.

35 El oligómero de hidroxiestearato que se usa en la presente invención se obtiene hidrogenando aceite de ricino para obtener 12-hidroxiestearato, y haciendo luego que este 12-hidroxiestearato se autocondense en un oligómero de hidroxiestearato, y octilando finalmente este oligómero de hidroxiestearato. El propio oligómero de hidroxiestearato de octilo no se había sintetizado, y los inventores de la presente invención son los primeros en encontrar utilidad a estos oligómeros.

40 La Tabla 1 muestra una comparación de los valores característicos de oligómeros (dímero a heptámero) de hidroxiestearato de octilo usados en la presente invención frente a los valores característicos de hidroxiestearato de octilo (monómero) y oligómero (octámero) de hidroxiestearato de octilo que no están incluidos en el alcance de la presente invención.

La Fig. 1 muestra una fórmula estructural de un oligómero de hidroxiestearato de octilo. La Fig. 2 muestra un espectro infrarrojo de absorción de un oligómero dímero de hidroxiestearato de octilo.

45

[Tabla 1]

Concepto	Dímero	Trímero	Tetrámero	Pentámero	Hexámero	Heptámero	Octámero	Monómero
Índice de acidez	0,53	1,02	1,34	2,90	1,26	2,80	4,86	0,57
Índice de hidroxilo	50,70	47,51	36,20	29,26	28,13	25,29	22,31	57,35
Índice de saponificación	163,20	164,30	168,96	172,27	173,96	172,96	172,84	160,31
Índice de refracción (25°C)	1,4577	1,4589	1,4594	1,4596	1,4609	1,4610	1,4610	1,4585
Peso específico (25°C)	0,9035	0,9027	0,9062	0,9067	0,9060	0,9056	0,9055	0,9024
Viscosidad (25°C)	152,00	180,00	260,00	305,00	307,50	294,50	278,00	162,50

- 5 Como se ha descrito anteriormente, el oligómero de hidroxistearato de octilo que se usa en la presente invención es un tipo, o mezcla de dos o más tipos, de hidroxistearato de octilo que se selecciona desde su dímero a su heptámero.
- 10 El monómero de hidroxistearato de octilo tiene problemas en cuanto a la disolución estable de sustancias escasamente solubles, mientras que el octámero y oligómeros superiores conducen a una propiedad de escasa autocondensación de 12-hidroxistearato y dan como resultado una amplia distribución de peso molecular, lo que a su vez produce calidad inestable, solidificación a temperaturas por debajo de cero e indeseables tacto y otras sensaciones táctiles.
- 15 Cuando se compara un monómero de hidroxistearato de octilo con un oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo, existen diferencias en cuanto a utilidad además del efecto de disolver establemente dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano y otros componentes que cristalizan y precipitan fácilmente, como se ha mencionado anteriormente.
- 20 Por ejemplo, un monómero de hidroxistearato de octilo es un aceite de baja viscosidad que no es pegajoso y tiene un tacto limpio y también ofrece excelente estabilidad a la oxidación. Sin embargo, su punto de enturbiamiento es alto, de aproximadamente 20°C, y se generan cristales en la disolución o se solidifica la formulación entera en invierno, dando como resultado una sensación de uso notablemente inferior y otros problemas tales como que la formulación no sale del recipiente debido al aumento de la viscosidad. El octámero tiene problemas similares.
- 25 En los productos cosméticos, estos problemas presentan retos de calidad extremadamente importantes puesto que pueden conducir a reclamaciones de los consumidores. Por este motivo el tipo de monómero, aunque se haya usado muchos años, está limitado en el uso.
- 30 Un dímero de hidroxistearato de octilo es estructuralmente un monómero con una unidad molecular más. Sin embargo tiene propiedades químicas sustancialmente diferentes. Por ejemplo, un dímero de hidroxistearato de octilo se mantiene permanentemente líquido a 5°C, y especialmente un tetrámero y superiores se mantienen líquidos incluso a -15°C, y en los que la sensación de uso y la estabilidad a baja temperatura mejoran drásticamente cuando se convierten en oligómeros. Se ha confirmado la siguiente propiedad: cuando un monómero de hidroxistearato de octilo se convierte en oligómero, y se dispersan uniformemente sólidos capaces de disolver pigmentos, colorantes y aceites, y que tienen cristalinidad baja, entonces no ocurre fácilmente la re-aglutinación en comparación con el monómero.
- 35 Esta excelente dispersabilidad de pigmentos y otros materiales colorantes tiene beneficio significativo sobre la calidad de los productos cosméticos. Por ejemplo, mejora la propiedad de desarrollo de color de las barras de labios, aumenta la transparencia de los fondos de maquillaje líquidos, o contribuye significativamente de alguna otra manera a la mejora de la calidad de los productos cosméticos.
- Con oligómeros de hidroxistearato de octilo, la distribución de peso molecular se fija en el momento de la síntesis y por lo tanto el oligómero sintetizado se puede refinar para obtener solamente un n-mero específico o una mezcla de múltiples n-meros.
- En la presente invención, se usa un dímero a heptámero de hidroxistearato de octilo como estabilizador de disolución cuando se usan componentes denominados escasamente solubles para materiales cosméticos, o

componentes que fácilmente cristalizan y precipitan. Sin embargo, cuando se consideran las características sensoriales del material cosmético obtenido y su estabilidad en la formulación, es deseable combinar un dímero y/o pentámero.

5 Cuando se usan los oligómeros de hidroxiestearato de octilo anteriormente mencionados en materiales cosméticos, se pueden refinar a distribución estrecha de peso molecular del oligómero aplicable o pueden tener una distribución de cierta amplitud.

Asimismo, los oligómeros de hidroxiestearato de octilo que se usan en la presente invención (dímero a heptámero) se pueden combinar en un material cosmético en un intervalo de 0,1 a 99 por ciento en masa, o deseablemente en un intervalo de 10 a 80 por ciento en masa, con relación a la masa del material cosmético.

10 En el contexto de la presente invención, los componentes que fácilmente cristalizan y precipitan se eligen entre dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano, y, opcionalmente, dimetoxi bencilideno dioximidazolidina propionato de etil hexilo y otros absorbentes cristalinos de UV de longitud de onda larga que absorben luz UV de longitud de onda larga de 320 a 400 nm, así como parabenos (éster de para-oxi benzoato), tetrabutirato de riboflavina, ubiquinona y otros componentes cristalinos que son sólidos a temperatura normal. Los estabilizadores de disolución que se usan en la presente invención se caracterizan porque son muy
15 útiles, particularmente cuando se usan con absorbentes cristalinos de UV de longitud de onda larga.

Los materiales cosméticos en conformidad con la presente invención usan uno o más tipos del oligómero de hidroxiestearato de octilo anteriormente mencionado como estabilizador de disolución. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, la presente invención soporta combinaciones que contienen dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que es conocido como absorbente cristalino de UV de longitud de onda larga, escasamente
20 soluble.

El dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo es un absorbente orgánico de UV capaz de absorber luz UV de longitud de onda larga (320 a 400 nm). Se vende un tipo por BASF bajo el nombre comercial de Uvinul A Plus, que es sólido a temperatura y presión normales, con punto de fusión de 50 a 60°C. El dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se disuelve en para-metoxi cinamato de octilo hasta un 42% en masa, pero cristaliza en un intervalo de temperatura baja de cerca de 5°C, en presencia de un aceite de silicona volátil tal como ciclometicona o ciclopentasiloxano, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo cristaliza más fácilmente.
25

El dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo también presenta un problema de cristalización con el tiempo, aunque da la impresión de que se disuelve temporalmente en aceite de hidrocarburo o aceite de éster cuando se calienta, exactamente igual que cuando se usa para-metoxi cinamato de octilo como su disolvente.
30

Aunque tiene excelente capacidad de absorción de UV, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se ha considerado un material difícil de combinar en materiales cosméticos, excepto cuando se combina como polvo (la eficacia de absorción de UV del dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo cae cuando se combina como polvo, en comparación a cuando se combina como disolución, según se ha mencionado anteriormente; nota del solicitante), debido a su escasa solubilidad y a su propiedad de cristalizar y precipitar con el tiempo como se ha mencionado anteriormente.
35

Según la presente invención, este dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que tiene escasa solubilidad y la propiedad de cristalización/precipitación se puede combinar de manera estable en materiales cosméticos, usando un oligómero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución para dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo.
40

Para ser específicos, los inventores de la presente invención han encontrado que usando este oligómero de hidroxiestearato de octilo para combinar dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo en un material cosmético, el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo se mantiene estable sin cristalizar e incluso cuando está presente otro aceite de finalidad general o aceite de silicona volátil, se disuelve establemente y se mantiene disuelto durante un período prolongado, y el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo también se mantiene estable sin cristalizar incluso en un material cosmético combinado con su disolución.
45

Exactamente igual que el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo anteriormente mencionado, el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano que también es conocido como absorbente de UV de longitud de onda larga ha presentado un problema similar de solubilidad escasa y cristalización y precipitación con el tiempo. Este problema también se puede disolver de la misma manera usando el oligómero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución.
50

Para ser específicos, el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano es un absorbente orgánico de UV capaz de absorber luz UV de longitud de onda larga (320 a 400 nm). Se vende un tipo por DMS bajo el nombre de marca de Parsol 1789. El 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano es sólido a temperatura y presión normales. Cristaliza y precipita fácilmente, y en formulación el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano presenta similares problemas a los del dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo.
55

El problema de la escasa solubilidad y la propiedad de cristalización/precipitación que resulta del uso de 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano también se podría resolver de la misma manera usando uno o más tipos de oligómero de hidroxistearato de octilo.

5 Como se ha mencionado anteriormente, el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano es conocido como material difícil de combinar en materiales cosméticos debido a su escasa solubilidad. Sin embargo, cuando se combina junto con un oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo como se propone en la presente invención, llega a ser posible la combinación estable de 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano en una formulación.

10 Para ser específicos, se ha confirmado que cuando se combina en una formulación cosmética basada en esta combinación, el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano se mantiene estable sin cristalizar e incluso en presencia de otro aceite de finalidad general o aceite de silicona volátil, se disuelve establemente y se mantiene disuelto durante un período prolongado, y el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano no cristaliza y se mantiene estable incluso en materiales cosméticos combinados con su disolución.

15 El dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano anteriormente mencionados son absorbentes de UV particularmente capaces de absorber luz UV de longitud de onda larga, y por ello se pueden usar favorablemente en productos cosméticos de barrera de UV en combinación con absorbentes de UV capaces de absorber luz UV de longitud de onda media (290 a 320 nm).

20 Ejemplos de otros absorbentes de UV usados en combinación con el dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y el 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano anteriormente mencionados en material cosmético en conformidad con la presente invención incluyen: salicilato de homomentilo, salicilato de octilo, salicilato de trietanolamina y otros salicilatos; para-amino benzoato; para-amino benzoato de etil dihidroxi propilo, para-amino benzoato de glicerilo, para-amino benzoato de octil dimetilo, para-dimetil amino benzoato de amilo, para-dimetil amino benzoato de 2-etil hexilo y otros PABA; 4-(2-β-glucopiranosiloxi) propoxi-2-hidroxibenzofenona, dihidroxi dimetoxi benzofenona, dihidroxi dimetoxi benzofenona disulfonato de sodio, 2-hidroxi-4-metoxi benzofenona, hidroxi metoxi benzofenona sulfonato y su trihidrato, hidroxi metoxi benzofenona sulfonato de sodio, 2-hidroxi-4-metoxi benzofenona-5-sulfato, 2,2'-dihidroxi-4-metoxi benzofenona, 2,4-dihidroxi benzofenona, 2,2',4,4'-tetrahidroxi benzofenona, 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi benzofenona, 2-hidroxi-4-N-octoxi benzofenona y otras benzofenonas; diparametoxi cinamato mono-2-etil hexanoato de glicerilo, 2,5-diisopropil cinamato de metilo, 2,4,6-tris [4-(2-etil hexil oxicarbonil) anilino]-1,3,5-triazina, bis etil hexiloxi fenol metoxi fenil triazina, metileno bis benzotriazol il tetrametil butil fenol, trimetoxi cinamato metil bis (trimetil siloxi) silil isopentilo, mezcla de ésteres de para-metoxi cinamato de isopropilo/cinamato de diisopropilo, para-metoxi cinamato de octilo, sal de dietanolamina de para-metoxi hidro-cinamato y otros cinamatos; 2-fenil-bencimidazol-5-sulfato, 4-isopropil dibenzoil metano y otros benzoil metanos; éster de 2-ciano-3,3-difenil propen-2-oato de 2-etil hexilo (también conocido como octocrileno), dimetoxi bencilideno dioximidazolidina propionato de 2-etil hexilo, 1-(3,4-dimetoxifenil)-4,4-dimetil-1,3-pentano diona, cinoxato, o-aminobenzoato de metilo, 2-ciano-3,3-difenil acrilato de 2-etil hexilo, 3-(4-metil bencilideno) alcanfor, octil triazona, 4-(3,4-dimetoxi fenil metileno)-2,5-dioxo-1-imidazolidina propionato de 2-etil hexilo, así como derivados de polímeros y derivados de silanos de los mismos. Entre ellos, es particularmente deseable que los materiales cosméticos contengan uno o más tipos seleccionados entre para-metoxi cinamato de octilo, octocrileno y etil hexil triazona.

30 Con materiales cosméticos en conformidad con la presente invención, es deseable usar un oligómero de hidroxistearato de octilo como estabilizador de disolución para producir de antemano una disolución mixta que contenga los anteriormente mencionados dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano u otros absorbentes de UV, así como otros componentes necesarios, y mezclar luego esta disolución mixta con materiales cosméticos.

35 Esta aproximación tiene la ventaja de que la estabilidad de un componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación se puede confirmar visualmente, así como otra ventaja de que se pueden prevenir los problemas que surgen de precipitación, etc., producidos por el orden en que se introducen los componentes del material cosmético.

40 Una vez que se ha preparado una disolución mixta que contiene un absorbente de UV es deseable evaluar su estabilidad llenando un recipiente con la disolución mixta y almacenando el recipiente en una cámara termostática ajustada a temperatura ambiente, 5°C, 40°C, -15°C, etc., y comprobando a continuación si han precipitado cristales en la disolución almacenada o midiendo la distribución espectral de la disolución mixta en un intervalo UV de 290 a 400 nm usando un SPF Analyzer (marca registrada) u otro instrumento espectroscópico.

45 Con materiales cosméticos en conformidad con la presente invención, la relación de combinación en masa que se ha de usar cuando se combina la anteriormente mencionada disolución mixta que contiene un absorbente de UV debería estar en el intervalo de 0,1 a 100 por ciento en masa con relación a la masa del material cosmético, o más preferiblemente en el intervalo de 1 a 80 por ciento en masa. Siempre que se respeten estos intervalos, se pueden obtener productos con adecuado efecto de barrera de UV alto en un amplio intervalo de situaciones desde el uso diario al uso recreativo.

Con materiales cosméticos en conformidad con la presente invención, se pueden usar los componentes que se

combinan normalmente con materiales cosméticos tales como aceite de silicona, disolución oleosa, resina, polvo (pigmento, colorante, resina), compuesto de flúor, conservante, fragancia, agente tensioactivo, agente de conservación de humedad, componente bioactivo, sal, disolvente, antioxidante, agente quelante, agente de neutralización, agente de ajuste de pH, espesante, etc.

5 Ejemplos del aceite de silicona anteriormente mencionado incluyen dimetilpolisiloxano, metil hidrógeno polisiloxano, metil fenil polisiloxano, organopolisiloxano desnaturalizado con poliéter, organosiloxano codesnaturalizado con fluoroalquilo/polioxi alquileno, dimeticonol, organopolisiloxano desnaturalizado en el extremo, organopolisiloxano desnaturalizado con flúor, amodimeticona, organopolisiloxano amino desnaturalizado, gel de silicona, acril silicona, silicona volátil (silicona cíclica, metil trimeticona) y otros compuestos de silicona.

10 Ejemplos de polialcohol, que se usa como el agente de conservación de humedad anteriormente mencionado, incluyen etilenglicol, dietilenglicol, polietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, glicerina, diglicerina, poliglicerina, 3-metil-1,3-butanodiol, 1,3-butilenglicol, sorbitol, manitol, glucosa, sacarosa, fructosa, xilitol, rafinosa, lactosa, maltosa, maltol, trehalosa, trehalosa alquilada, azúcar isomerizada mixta, trehalosa sulfatada, pululano, etc. También se pueden usar productos de las sustancias anteriormente mencionadas modificadas químicamente.

15 Disoluciones oleosas que se pueden usar bajo la presente invención además de los oligómeros de hidroxistearato de octilo incluyen disoluciones oleosas volátiles y no volátiles, disolventes y resinas que se usan normalmente en materiales cosméticos.

20 Ejemplos de disolución oleosa incluyen aceite de aguacate, aceite de linaza, aceite de almendra, aceite de oliva, manteca de karité, manteca de cacao, cera carnauba, cera de candelilla, aceite de almendra de albaricoque, aceite endurecido, aceite de germen de trigo, aceite de sésamo, aceite de germen de arroz, aceite de salvado de arroz, aceite de cártamo, cera de jojoba, cera serac, aceite de camelia, aceite de onagra, aceite de caballo, aceite de ricino, aceite de ricino endurecido, aceite de girasol, aceite de uva, aceite de jojoba, aceite de nuez de macadamia, cera de abejas, aceite de visón, etc.; aceites de hidrocarburos tales como ozoquerita, escualano, cerasina, parafina, cera de hidrocarburos sintéticos, cera de parafina, parafina líquida, poliisobutileno, cera microcristalina, Vaselina, etc.; ácidos grasos superiores tales como ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido undecilénico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido araquidónico, ácido eicosapentanoico (EPA), ácido docosahexanoico (DHA), ácido isoesteárico, ácido 12-hidroxisteárico, etc.; alcoholes superiores tales como alcohol láurico, alcohol mirístico, alcohol palmítico, alcohol esteárico, alcohol behénico, alcohol hexadecílico, alcohol oleico, alcohol isoesteárico, hexil dodecanol, octil dodecanol, alcohol cetosteárico, colesterol, fitosterol, monoestearil gliceril éter (alcohol batílico), monooleil gliceril éter (alcohol seláquico), etc.; aceites de ésteres tales como adipato de diisobutilo, adipato de 2-hexil decilo, adipato de di-2-heptil undecilo, monoisoestearato de N-alquil glicol, isoestearato de isocetilo, isononanoato de isononilo, triisoestearato de trimetilol propano, di-2-etil hexanoato de etilenglicol, 2-etil hexanoato de cetilo, tri-2-etil hexanoato de trimetilol propano, tetra-2-etil hexanoato de pentaeritritol, octanoato de cetilo, éster de goma de octil dodecilo, oleato de oleilo, oleato de octildodecilo, oleato de decilo, isononanoato de isononilo, dicaprinato de neopentil glicol, citrato de trietilo, succinato de 2-etil hexilo, acetato de amilo, acetato de etilo, acetato de butilo, estearato de isocetilo, estearato de butilo, sebacato de diisopropilo, sebacato de di-2-etil hexilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, palmitato de isopropilo, palmitato de 2-etil hexilo, palmitato de 2-hexil decilo, palmitato de 2-heptil undecilo, éster de ácido graso y dipentaeritritol, miristato de isopropilo, miristato de octil dodecilo, miristato de 2-hexil decilo, miristato de miristilo, octanoato de hexil decil dimetilo, laurato de etilo, laurato de hexilo, éster de N-lauroil-L-glutamato-2-octil dodecilo, malato de diisoestearilo, etc.; aceites de glicéridos tales como acetoglicerilo, triisoctanoato de glicerilo, tri(capril/caprato) de glicerina, triisopalmitato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, di-2-heptil undecanoato de glicerilo, trimiristato de glicerilo, miristato isoestearato de diglicerilo, co-oligómero de etileno/ α -olefina, perfluoropoliéter, fluorocarburo, fluoroalcohol y otros compuestos de flúor, etc.

50 Ejemplos de polvo que se usa en materiales cosméticos en conformidad con la presente invención incluyen polvo inorgánico, polvo orgánico, polvo de sal metálica de tensioactivo, pigmento coloreado, pigmento perlado, pigmento de polvo metálico, colorante de alquitrán, colorante natural, etc. Para ser específicos, ejemplos de polvo inorgánico incluyen óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de cinc, óxido de cerio, óxido de magnesio, sulfato de bario, sulfato de calcio, sulfato de magnesio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, talco, mica, caolín, sericita, mica blanca, mica sintética, mica dorada, mica roja, mica negra, mica de litio, ácido silícico, silicato anhidro, silicato de aluminio, silicato de magnesio, silicato de aluminio y magnesio, silicato de calcio, silicato de bario, silicato de estroncio, hidroxapatito, vermiculita, hidilita, bentonita, montmorillonita, hectorita, zeolita, polvo de materiales cerámicos, fosfato de calcio, alúmina, hidróxido de aluminio, nitruro de boro, sílice, óxido de titanio de grano fino, óxido de cinc de grano fino, óxido de cerio de grano fino, etc.

60 Ejemplos del polvo anteriormente mencionado (pigmento, colorante, resina) incluyen polvos orgánicos tales como polvo de poliamida, polvo de poliéster, polvo de polietileno, polvo de polipropileno, polvo de poliestireno, polvo de poliuretano, polvo de benzoguanamina, polvo de poli(benzoguanamina de metilo), polvo de politetrafluoroetileno, polvo de poli(metacrilato de metilo), polvo de celulosa, polvo de seda, nailon 12, nailon 6 y otros polvos de nailon, polvo poliacrílico, elastómero poliacrílico, copolímero de estireno/acrilato, resina vinílica, resina de urea, resina

fenólica, fluororresina, resina silícica, resina de melamina, resina epoxi, polvo fino de fibra de cristal, polvo de almidón, lauroil lisina, etc.

5 De los polvos anteriormente mencionados, ejemplos de polvo de sal metálica de tensioactivo (jabón de metal) incluyen estearato de cinc, estearato de aluminio, estearato de calcio, estearato de magnesio, miristato de cinc, miristato de magnesio, cetilfosfato de cinc, cetilfosfato de calcio, cetilfosfato de cinc y sodio, etc.

10 De los polvos anteriormente mencionados, ejemplos de pigmento coloreado incluyen óxido de hierro, hidróxido de hierro, titanato de hierro y otros pigmentos rojos inorgánicos, óxido de hierro- γ y otros pigmentos marrones inorgánicos, óxido de hierro amarillo, ocre y otros pigmentos amarillos inorgánicos, óxido de hierro negro, negro de carbón y otros pigmentos negros inorgánicos, violeta de manganeso, violeta de cobalto, y otros pigmentos púrpura inorgánicos, hidróxido de cromo, óxido de cromo, óxido de cobalto, titanato de cobalto y otros pigmentos verdes inorgánicos, azur, ultramarina y otros pigmentos azules inorgánicos, colorante de alquitrán lacado, colorante natural lacado, y polvo de resina sintética constituido por una mezcla de estos polvos.

15 Los pigmentos perlados incluyen mica revestida de óxido de titanio, oxiclورو de bismuto, oxiclورو de bismuto revestido de óxido de titanio, talco revestido de óxido de titanio, hoja escamosa, mica coloreada revestida de óxido de titanio, mica revestida de óxido de titanio/óxido de hierro, etc.; los pigmentos de polvo metálico incluyen polvo de aluminio, polvo de cobre, polvo de acero inoxidable, etc.; los colorantes de alquitrán incluyen rojo 3, rojo 104, rojo 106, rojo 201, rojo 202, rojo 226, rojo 228, rojo 230, rojo 401, rojo 505, amarillo 4, amarillo 5, amarillo 202, amarillo 203, amarillo 204, amarillo 401, azul 1, azul 2, azul 201, azul 404, verde 3, verde 201, verde 204, verde 205, anaranjado 201, anaranjado 203, anaranjado 204, anaranjado 206, anaranjado 207, etc.; y los colorantes naturales incluyen ácido carmínico, ácido lacáico, cartamina, brasilina, crocina, etc.

20

A los polvos anteriormente mencionados se les puede dar o no tratamiento superficial tal como tratamiento repelente al agua o tratamiento hidrófilo.

25 Ejemplos de tratamiento superficial que se da al polvo incluyen tratamiento con sílice, tratamiento con alúmina, tratamiento con silicato de cinc, tratamiento con silicona, tratamiento con compuesto de flúor, tratamiento con silicona acrílica, tratamiento con acilaminoácido, tratamiento con agar, tratamiento con ácido alginico, tratamiento con ácido acrílico, tratamiento con jabón metálico, tratamiento con disolución oleosa, tratamiento con cera, tratamiento con silano, tratamiento con alquilsilano, tratamiento con titanato orgánico, tratamiento con aluminato orgánico, tratamiento con resina de silicona, tratamiento con elastómero de silicona, tratamiento con derivado de fosforil colina, y otros tratamientos superficiales conocidos tradicionalmente, todos los cuales se pueden usar solos o se pueden combinar dos o más tipos. En particular, hay ventaja en usar óxido de titanio de grano fino, óxido de cinc de grano fino, óxido de cerio de grano fino y sus polvos repelentes al agua porque producen mayor efecto de barrera de UV cuando se usan en combinación con una disolución absorbente de UV en conformidad con la presente invención.

30

35 Ejemplos de materiales cosméticos en conformidad con la presente invención incluyen producto de filtro solar, base de maquillaje, fondo, cobertura, barra de labios, brillo de labios, sombra de ojos, color de uñas, color de mejillas, crema, leche, extracto de belleza, acondicionado, tinte capilar, loción corporal, etc., que se pueden producir en formas de composición de separación en multicapa, loción, crema, emulsión, sólido, polvo, espuma, pulverización, gel, barra, etc.

40 La presente invención se explica a continuación con mayores detalles usando ejemplos. Sin embargo, se debe destacar que la presente invención no se limita en absoluto a estos ejemplos.

Ejemplos

45 Usando dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo como componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación, se combinaron uno de los diversos tipos de disoluciones oleosas con dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, estando el estabilizador de disolución en una relación en masa de 1:1 y a continuación la mezcla se calentó a 80°C, se llenó en un recipiente de vidrio y se enfrió a temperatura ambiente, tras lo cual la mezcla fría se colocó en una cámara termostática ajustada a 5°C y se verificó si se producía precipitación de cristales después de medio día, un día, una semana, y seis meses.

Los resultados se muestran en la Tabla 2.

50 Los resultados de evaluación que van marcados con una x en la Tabla 2 indican que habían precipitado cristales en el momento correspondiente.

[Tabla 2]

Componente Nº	Nombre de componente	Clasificación	Resultados de evaluación			
			mismo día	día siguiente	1 semana	6 meses
1	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero)					†
2	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)					†
3	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetramero)					†
4	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentámero)					†
5	Hidroxiestearato de octilo oligómero (hexámero)					†
6	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)					†
7	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero:trímero = 2:8)					†
8	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero:tetramero = 2:8)					†
9	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero:pentámero = 2:8)					†
10	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero:hexámero = 2:8)					†
11	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero:heptámero = 2:8)					†
12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero:tetramero = 3:7)					†
13	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero:pentámero = 3:7)					†
14	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero:hexámero = 3:7)					†
15	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero:heptámero = 3:7)					†
16	Hidroxiestearato de octilo (monómero)				x	
17	Isononanoato de isotridecilo	Éster		x		
18	Etanol (99%)	Alcohol inferior		x		
19	Hexanoato de cetil etilo	Éster		x		
20	Palmitato de etil hexilo	Éster		x		
21	Tri 2-etil hexanoato de glicerina	Éster de triglicerina		x		
22	DPG	Polialcohol	x	x		
23	Parafina líquida (C-70)	Hidrocarburo	x			
24	Ciclopentasiloxano	Silicona volátil	x			
25	Isononanoato de isononilo	Éster		x		
26	Escualano	Hidrocarburo	x			
27	Dimeticona (20CS)	Silicona	x			
28	Tri (capril/caprilato) de glicerina	Éster de triglicerina		x		
29	Octil dodecanol	Alcohol superior		x		
30	Dicaprilato de propilenglicol	Éster		x		
31	Glicerina	Polialcohol	x			
32	1,3-BG	Polialcohol		x		
33	Palmitato de isopropilo	Éster	x			
34	Miristato de octil dodecilo	Éster	x			
35	Sesquioleato de sorbitán	Agente		x		

		tensioactivo lipófilo				
36	Isoestearato de sorbitán	Agente tensioactivo lipófilo		x		
37	Trioleato de polioxietilensorbitán	Agente tensioactivo hidrófilo		x		
38	Monooleato de polioxietilensorbitán	Agente tensioactivo hidrófilo		x		
39	Aceite de oliva	Aceite de extracto vegetal	x			
40	Aceite de jojoba	Aceite de extracto vegetal	x			
41	Aceite de girasol	Aceite de extracto vegetal		x		
42	Aceite de ricino	Aceite de extracto vegetal	x			
43	PEG-400	Polialcohol	x			
44	Hexanoato de ditrimetilol propano trietilo	Éster		x		
45	Trietilhexanoato de eritritilo	Éster		x		
46	(isoestearato/sebacato) de ditrimetilolpropano	Éster		x		
47	Malato de diisoestearilo	Éster		x		
48	Oligoéster de succinato de polipropilenglicol	Éster		x		
49	Tetraisoestearato de diglicerilo	Éster		x		
50	Hexanoín trietilo	Éster		x		
51	Dietil hexanoato de neopentil glicol	Éster		x		
52	Lactato de octil dodecilo	Éster		x		
53	Dicaprilato de neopentilglicol	Éster	x			
54	Di(capril/caprato) de butilenglicol	Éster			x	
55	Polisiloxano de malonato de bencilideno	Absorbente UV		x		
56	Para-metoxicinamato de etil hexilo	Absorbente UV			x	
57	Carbonato de dicaprilo	Éster	x			
58	Diocil éter	Éster		x		
59	Benzofenona-3	Absorbente UV	x			
60	Polioxietilen cetoestearil éter	Agente tensioactivo hidrófilo	x			
61	Alcohol estearílico	Alcohol superior	x			
62	Benzoato de alquilo C12-15	Absorbente UV		x		
63	Hidroxiestearato de diglicerilo condensado	Éster		x		
64	Ciclometicona	Silicona volátil	x			
65	Estearato de PEG-400/monoestearato de polietilenglicol	Agente tensioactivo hidrófilo	x			
66	Dilinooleato dímero de aceite de ricino hidrogenado	Éster	x			

Los resultados de la Tabla 2 muestran que precipitaron cristales después de una semana cuando se usó solamente un monómero de hidroxiestearato de octilo.

Sin embargo, cuando se usó oligómero de hidroxiestearato de octilo (dímero a heptámero), se mantuvo la

estabilidad durante un período prolongado incluso cuando se había mezclado también un monómero.

Por otra parte, todas las diversas disoluciones oleosas tradicionalmente usadas en productos cosméticos cristalizaron y precipitaron y por lo tanto presentaron problemas en cuanto a estabilidad de disolución.

5 Como se ha mostrado anteriormente, se confirmó que un oligómero de hidroxistearato de octilo (dímero a heptámero) en conformidad con la presente invención proporcionará mayor solubilidad con respecto a los componentes de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación en comparación a cuando se usaba cualquiera de las diversas disoluciones oleosas que se usan tradicionalmente en productos cosméticos o un dímero de hidroxistearato de octilo se mezclaba también.

10 [Ejemplos 1 a 6] Se produjeron productos de filtro solar basados en las recetas que se muestran en la Tabla 3 y en el procedimiento de fabricación que se especifica.

En estos ejemplos, se probó el uso combinado de oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo y dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que es un componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación.

15 Los campos del fondo muestran los resultados de la observación diaria durante seis meses a 5°C y temperatura ambiente.

Las cantidades que se combinan están indicadas en porcentaje en masa (lo mismo se aplica de aquí en adelante).

[Tabla 3]

Nº	Nombre del componente	Ejempl o1	Ejempl o2	Ejempl o3	Ejempl o4	Ejempl o5	Ejempl o6	Ejempl o7
1	Agua	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84
2	Goma xantana	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3	1,3-butilenglicol	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4	Para-oxi benzoato de metilo	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5	Isoestearato de sorbitán	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
6	Sesquioleato de sorbitan	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
7	Escualano	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
8	Aceite de oliva	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
9	Alcohol behénico	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
10	Ácido esteárico	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
11	Monoestearato de glicerilo	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
12	Ciclopentasiloxano	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
13	Fenil trimeticona	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
14	Óxido de titanio	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
15	Dietil amino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
16	Hidroxistearato de octilo oligómero (dímero)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	0,00
17	Hidroxistearato de octilo oligómero (trímero)	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Hidroxistearato de octilo oligómero (tetramero)	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00

19	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentámero)	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	0,00	4,00
20	Hidroxiestearato de octilo oligómero (hexámero)	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	4,00
21	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	4,00
Resultado de observación diaria durante 6 meses a 5°C		Sin anomalía						
Resultado de observación diaria durante 6 meses a temperatura ambiente		Sin anomalía						

<Procedimiento de fabricación>

- (1) Emulsionar los componentes 1 a 11 a 80°C
- 5 (2) Disolver el componente 15 en los componentes 16 a 21 a 80°C hasta el nivel en que se consiga transparencia, y enfriar la mezcla a temperatura normal.
- (3) Añadir los componentes 12 y 13 a (2) a temperatura ambiente y mezclar bien.
- (4) Añadir (3) y el componente 14 a (1) y mezclar bien, y llenar la mezcla en un recipiente para obtener un producto.

10 <Resultados de evaluación> En los Ejemplos 1 a 7 en los que se usó una mezcla de dímero a heptámero de oligómero de hidroxiestearato de octilo, no se separó precipitado después de seis meses de almacenamiento a 5°C ni a temperatura ambiente y tampoco se encontró problema respecto a la sensación en el uso.

[Ejemplos 8 a 13] Se produjeron productos de filtros solares basados en las recetas que se muestran en la Tabla 4.

15 En estos ejemplos, se probó el uso de oligómero (dímero a heptámero) de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución para dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo, 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano u otro absorbente de UV que sea componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación.

Los números 17 a 20 mostrados en la Tabla 4 se usaron como absorbentes de UV distintos de dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo y 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano.

A continuación se muestran los resultados de la observación diaria durante seis meses a 5°C y temperatura ambiente.

20 [Tabla 4]

Nº	Nombre del componente	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12	Ejemplo 13
1	Agua	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84	9,84
2	Goma xantana	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
3	1,3-butilenglicol	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4	Para-oxi benzoato de metilo	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
5	Isoestearato de sorbitán	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
6	Sesquioleato de sorbitan	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
7	Escualano	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
8	Aceite de oliva	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
9	Alcohol behénico	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
10	Acido esteárico	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

11	Monoestearato de glicerilo	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
12	Ciclopentasiloxano	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
13	Fenil trimeticona	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
14	Oxido de titanio	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
15	Dietil amino hidroxibenzoil benzoato de hexilo	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
16	4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17	Para-metoxi cinamato de 2-octilo	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
18	Octocrileno	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
19	Octiltriazona	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
20	Benzoato de alquilo C12-15	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
21	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero)	16,00	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00
22	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)	0,00	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetramero)	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	0,00
24	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentamero)	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00
25	Hidroxiestearato de octilo oligómero (hexamero)	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00	0,00
26	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptamero)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,00
	Resultado de observación diaria durante 6 meses a 5°C	Sin anomalía					
	Resultado de observación diaria durante 6 meses a temperatura ambiente	Sin anomalía					

<Procedimiento de fabricación>

(1) Emulsionar los componentes 1 a 11 a 80°C

5 (2) Disolver el componente 15 en los componentes 16 a 26 a 80°C hasta el nivel en que se consiga transparencia, y enfriar la mezcla a temperatura normal.

(3) Añadir los componentes 12 y 13 a (2) a temperatura ambiente y mezclar bien.

(4) Añadir (3) y el componente 14 a (1) y mezclar bien, y llenar la mezcla en un recipiente para obtener un producto.

10 <Resultados de evaluación> En los Ejemplos 8 a 13 en los que se usó un dímero a heptámero de oligómero de hidroxiestearato de octilo, no se separó precipitado después de seis meses de almacenamiento a 5°C ni a temperatura ambiente y tampoco se encontró problema respecto a la sensación en el uso.

[Ejemplos comparativos 1 a 4] Se produjeron productos de filtros solares basados en las recetas que se muestran en la Tabla 5.

15 Estos ejemplos comparativos probaron el uso de monómero u octámero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador de disolución para dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo o 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano que son componentes de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación.

Los números 17 a 20 mostrados en la Tabla 4 se usaron como otros absorbentes de UV.

Los resultados de la observación diaria durante seis meses a 5°C y a temperatura ambiente también se muestran en

los campos del fondo.

[Tabla 5]

Nº	Nombre del componente	Ejemplo comparativo o1	Ejemplo comparativo o2	Ejemplo comparativo o3	Ejemplo comparativo o4
1	Agua	9,84	9,84	9,84	9,84
2	Goma xantana	0,02	0,02	0,02	0,02
3	1,3-butilenglicol	5,00	5,00	5,00	5,00
4	Para-oxi benzoato de metilo	0,04	0,04	0,04	0,04
5	Isoestearato de sorbitán	0,60	0,60	0,60	0,60
6	Sesquioleato de sorbitán	0,60	0,60	0,60	0,60
7	Escualano	1,60	1,60	1,60	1,60
8	Aceite de oliva	1,60	1,60	1,60	1,60
9	Alcohol behénico	0,30	0,30	0,30	0,30
10	Ácido esteárico	0,30	0,30	0,30	0,30
11	Monoestearato de glicerilo	0,10	0,10	0,10	0,10
12	Ciclopentasiloxano	27,00	27,00	27,00	27,00
13	Fenil trimeticona	22,00	22,00	12,00	12,00
14	Óxido de titanio	5,00	5,00	5,00	5,00
15	Dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo	6,00	6,00	6,00	6,00
16	4-terc-butil-4'-metoxi benzoil metano	0,00	0,00	2,00	2,00
17	Para-metoxi cinamato de 2-octilo	0,00	0,00	5,00	5,00
18	Octocrileno	0,00	0,00	3,00	3,00
19	Octiltriazona	0,00	0,00	2,00	2,00
20	Benzoato de alquilo C12-15	0,00	0,00	2,00	2,00
21	Hidroxiestearato de octilo oligómero (monómero)	20,00	0,00	16,00	0,00
22	Hidroxiestearato de octilo oligómero (octámero)	0,00	20,00	0,00	16,00
	Resultado de observación diaria durante 6 meses a 5°C	Precipitó gran cantidad de cristales	Precipitaron cristales	Precipitó gran cantidad de cristales	Precipitaron cristales
	Resultado de observación diaria durante 6 meses a temperatura ambiente	Precipitaron cristales	Precipitaron cristales	Precipitaron cristales	Precipitaron cristales

<Procedimiento de fabricación>

- 5 (1) Emulsionar los componentes 1 a 11 a 80°C
- (2) Disolver el componente 15 en los componentes 16 a 22 a 80°C hasta el nivel en que se consiga transparencia, y enfriar la mezcla a temperatura normal.
- (3) Añadir los componentes 12 y 13 a (2) a temperatura ambiente y mezclar bien.
- 10 (4) Añadir (3) y el componente 14 a (1) y mezclar bien, y llenar la mezcla en un recipiente para obtener un producto.

<Resultados de evaluación> Cuando se usó monómero de oligómero de hidroxiestearato de octilo, se separaron cristales y precipitaron después de seis meses de almacenamiento a 5°C o a temperatura ambiente, fracasando por ello en cumplir el requisito de calidad para productos cosméticos.

- 15 Por otra parte, cuando se usó octámero, precipitaron cristales después de seis meses de almacenamiento en una y otra de las condiciones a 5°C y a temperatura ambiente, y las características sensoriales también presentaron problemas. Este resultado muestra que el uso de octámero como estabilizador de disolución también presentaría problemas funcionales.

- 20 Se pidió a diez panelistas que se aplicaran los productos de filtros solares obtenidos en los Ejemplos 1 a 13 y los Ejemplos Comparativos 1 a 4 en el cuerpo y la cara para comprobar el efecto de prevención de quemaduras solares de cada producto.

Se evaluaron los productos para cada panelista sobre la base de una escala de cinco puntos en la que 0 representa "Escaso" y 5 representa "Excelente", se calculó el promedio de todas las puntuaciones y se redondeó a dos cifras decimales para llegar al resultado de evaluación.

Los resultados se muestran en la Tabla 6.

[Tabla 6]

Concepto de evaluación	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo 11	Ejemplo 12
Excelente efecto barrera de UV	4,3	4,1	4,3	4,1	4,2	4,3	4,0	4,2	4,3	4,0	4,1	4,2
Excelente sensación cuando se aplica	4,4	4,3	4,5	4,2	4,4	4,4	4,3	4,2	4,3	4,0	4,1	4,0
No se siente anomalía en la piel después de uso	4,3	4,4	4,2	4,3	4,4	4,4	4,4	4,1	4,0	4,3	4,2	4,3

Concepto de evaluación	Ejemplo 13	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4							
Excelente efecto barrera de UV	4,3	1,2	1,6	2,2	2,3							
Excelente sensación cuando se aplica	4,0	1,0	1,9	2,3	2,4							
No se siente anomalía en la piel después de uso	4,1	1,9	2,0	2,0	2,2							

- 5 <Resultados de evaluación> Sobre la base de los resultados que se muestran en la Tabla 6, los Ejemplos 1 a 13 que combinaron dímero a heptámero de oligómero de hidroxistearato de octilo en conformidad con la presente invención, como estabilizador de disolución, exhibieron excelente efecto de barrera de UV y excelente tacto cuando se aplicaron, y no presentaron problemas de seguridad.
- 10 Por otra parte, los Ejemplos comparativos 1 y 3 en los que se usó hidroxistearato de octilo (monómero) obtuvieron todos ellos puntuación baja. De modo similar, ambos Ejemplos comparativos 2 y 4 en los que se usó hidroxistearato de octilo (octámero) también sacaron puntuación baja.
- Esto se debe probablemente a la ausencia de combinación estable de dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que es un componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación.
- 15 [Ejemplos comparativos 5 a 55] Estos ejemplos comparativos usaron dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo que es un componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación, en una formulación, para obtener un material cosmético combinando también disoluciones oleosas de finalidad general que se usan normalmente en materiales cosméticos, a fin de comprobar si se podría combinar dietilamino-hidroxibenzoil-benzoato de hexilo de manera estable en materiales cosméticos sin que fuera afectado por cada disolución oleosa.
- 20 Se fabricó cada producto exactamente de la misma manera que en el Ejemplo1, excepto que cada una de las disoluciones oleosas correspondientes a los números de componentes 16 a 66 en la Tabla 2 se combinaron al 20,00 por ciento en masa en lugar del oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo usado en el Ejemplo 1 como estabilizador de disolución.
- Los resultados se muestran en la Tabla 7 a continuación. (Los números de ejemplos comparativos corresponden al orden de números de componentes en la Tabla 2, respectivamente).
- 25 <Resultados> Como se muestra en la Tabla 7 a continuación, todas las muestras obtenidas en los Ejemplos comparativos 5 a 55 presentaron problemas de estabilidad como es evidente a partir de la observación diaria durante seis meses a 5°C y a temperatura ambiente. Esto muestra que el uso de otras disoluciones oleosas generales podría presentar problemas para conseguir disolución estable.
- 30 Por otra parte, la combinación estable fue posible en el Ejemplo 1, lo que es una evidencia clara de que el oligómero de hidroxistearato de octilo servía para mejorar sustancialmente la estabilidad de la combinación de la formulación.

5 Cuando los Ejemplos 1 a 13 que usan oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo usado como estabilizador de disolución, se comparan con los Ejemplos comparativos 1 a 55 en los que no se usó dicho oligómero, es claro que mientras todos los ejemplos en conformidad con la presente invención exhibieron excelente estabilidad con el tiempo y a baja temperatura, excelente tacto y sensación de uso cuando se aplican, y no presentaron problemas en cuanto a facilidad de uso, todos los ejemplos comparativos dieron como resultado la precipitación de cristales y presentaron problemas respecto a la estabilidad con el tiempo.

[Ejemplos comparativos 56 a 106] Estos ejemplos comparativos comprobaron si se podría combinar de manera estable 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano, que es un componente de escasa solubilidad y propiedad de cristalización/precipitación en una formulación.

10 Para ser específicos, cada producto se fabricó exactamente de la misma manera que en el Ejemplo 7, excepto que cada una de las disoluciones oleosas que corresponden a los números de componentes 16 a 66 en la Tabla 2 se combinó al 16,00 por ciento en masa en lugar del oligómero (dímero) de hidroxistearato de octilo usado en el Ejemplo 7 como estabilizador de disolución.

15 Los números de ejemplos comparativos corresponden al orden de números de componentes en la Tabla 2, respectivamente.

Los resultados se muestran en la Tabla 7 a continuación.

[Tabla 7]

Ejemplo comparativo	Ejemplo comparativo	Nombre del componente	Resultados de evaluación			
			Ejemplos comparativos 5 a 55		Ejemplos comparativos 56 a 106	
			5°C	Temperatura ambiente	5°C	Temperatura ambiente
5	56	Hidroxistearato de octilo (monómero)	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
6	57	Isononanoato de isotridecilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
7	58	Etanol (99%)	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
8	59	Hexanoato de cetil etilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
9	60	Palmitato de etil hexilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
10	61	Tri 2-etil hexanoato de glicerina	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
11	62	DPG	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
12	63	Parafina líquida (C-70)	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
13	64	Ciclopentasiloxano	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación

14	65	Isononanoato de isononilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
15	66	Escualano	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
16	67	Dimeticona (20CS)	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
17	68	Tri (capril/caprilato) de glicerina	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
18	69	Octil dodecanol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
19	70	Dicaprilato de propilenglicol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
20	71	Glicerina	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
21	72	1,3-BG	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
22	73	Palmitato de isopropilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación

			precipitación	precipitación	precipitación	precipitación
23	74	Miristato de octil dodecilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
24	75	Sesquioleato de sorbitán	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
25	76	Isoestearato de sorbitán	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
26	77	Trioleato de polioxietilensorbitán	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
27	78	Monooleato de polioxietilensorbitán	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
28	79	Aceite de oliva	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
29	80	Aceite de jojoba	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
30	81	Aceite de girasol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
31	82	Aceite de ricino	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
32	83	PEG-400	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
33	84	Hexanoato de ditrimetilol propano trietilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
34	85	Trietilhexanoato de eritritilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
35	86	(isoestearato/sebacato) de ditrimetilolpropano	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
36	87	Malato de diisoestearilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
37	88	Oligoéster de succinato de polipropilenglicol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
38	89	Tetraisoestearato de diglicerilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
39	90	Hexanoil trietilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
40	91	Hexanoato de neopentil glicol dietilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
41	92	Lactato de octil dodecilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación

42	93	Dicaprilato de neopentilglicol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
43	94	Di(capril/caprato) de butilenglicol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
44	95	Polisiloxano de malonato de bencilideno	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
45	96	Para-metoxicinamato de etil hexilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
46	97	Carbonato de dicaprilo	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
47	98	Diocil éter	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
48	99	Benzofenona-3	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
49	100	Polioxietilen cetoestearil éter	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
50	101	Alcohol esteárico	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
51	102	Benzoato de alquilo C12-15	se produjo	se produjo	se produjo	se produjo

			precipitación	precipitación	precipitación	precipitación
52	103	Hidroxiestearato de diglicerilo condensado	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
53	104	Ciclotricina	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
54	105	Estearato de PEG-400/monoestearato de polietilenglicol	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación
55	106	Dímero de dilinoleato de aceite de ricino hidrogenado	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación	se produjo precipitación

<Resultados de evaluación> Como se muestra en la Tabla 7, la observación diaria de los Ejemplos comparativos 56 a 106 durante seis meses a 5°C y a temperatura ambiente encontró que todas las muestras exhibieron problemas de estabilidad. Esto mostró que el uso otras disoluciones oleosas generales podría presentar problemas para conseguir disolución estable.

5

Por otra parte, la combinación estable fue posible en el Ejemplo 1, lo que es una evidencia clara de que el oligómero de hidroxiestearato de octilo servía para mejorar sustancialmente la estabilidad de la combinación de la formulación.

[Ejemplos 14 a 19, que no son según la invención, Ejemplo comparativo 107] Se produjeron barras de labios basadas en las recetas que se muestran en la Tabla 8 y el procedimiento de fabricación que se especifica.

10 Estos ejemplos probaron la propiedad de desarrollo de color de cada barra de labios cuando se combinaba oligómero (dímero a heptámero) de hidroxiestearato de octilo en la barra de labios como estabilizador de disolución.

El ejemplo comparativo probó lo que ocurriría cuando se combinara monómero de oligómero de hidroxiestearato de octilo.

15 Los resultados de la observación diaria durante seis meses a 5°C y a temperatura ambiente también se muestran en los campos del fondo.

[Tabla 8]

Nº	Nombre del componente	Ejempl o14	Ejempl o15	Ejempl o16	Ejempl o17	Ejempl o18	Ejempl o19	Ejemplo comparativo 107
1	Cera sintética de hidrocarburo	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
2	Cera microcristalina	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
3	Ceresina	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
4	Polibuteno	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
5	Vaselina	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
6	Alcohol isoesteárico	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7	Ricinoleato de octil dodecilo	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
8	Isoestearato de isopropilo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
9	Escualano	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
10	Hidroxiestearato de octilo (monómero)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6
11	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero)	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetramero)	0,0	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0	0,0
14	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentámero)	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0	0,0	0,0
15	Hidroxiestearato de octilo	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0	0,0

	oligómero (hexámero)								
16	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0	
17	Rojo 201	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
18	Rojo 202	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
19	Rojo 104 (1) laca aluminio	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
20	Oxido de hierro amarillo	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
21	Oxido de hierro negro	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
22	óxido de titanio	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
23	Mica de titanio	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se disolvieron los componentes 1 a 16 uniformemente a 90°C, tras lo cual se añadieron los componentes 17 a 22 y la mezcla obtenida se pasó por un rodillo.

5 (2) Se disolvió de nuevo (1) y cuando la temperatura alcanzó 90°C o más, se añadió el componente 23 y se mezcló bien, tras lo cual se desespumó la mezcla.

(3) Se vertió (2) en un molde y se enfrió, y a continuación el producto solidificado se extrajo del molde y se insertó en un recipiente para obtener un prototipo.

10 <Resultados de evaluación> Las barras de labios obtenidas en los Ejemplos 14 a 19 en los que se usó dímero a heptámero de oligómero de hidroxiestearato de octilo como disolución oleosa se pudo usar a 5°C sin que presentara problema alguno. Sin embargo, la barra obtenida en el Ejemplo comparativo 107 que usó monómero de hidroxiestearato de octilo fue dura al tacto y no se extendía bien, presentando con ello calidad problemática.

15 Por consiguiente, se confirmó que los oligómeros de hidroxiestearato de octilo podrían conseguir estabilidad de disolución sustancialmente mayor con respecto a diversos componentes escasamente solubles que se usan en barras de labios y otros productos cosméticos, en comparación a cuando se usaba un monómero de hidroxiestearato de octilo.

[Ejemplos 20 a 27, que no son según la invención] Se produjeron barras de labios basadas en las recetas que se muestran en la Tabla 9 y el procedimiento de fabricación que se especifica.

20 Estos ejemplos probaron la propiedad de desarrollo de color de cada barra de labios cuando se combinaban oligómeros múltiples (dímero a heptámero) de hidroxiestearato de octilo y se mezclaban en la barra de labios.

[Tabla 9]

Nº	Nombre del componente	Ejem- plo 20	Ejem- plo 21	Ejem- plo 22	Ejem- plo 23	Ejem- plo 24	Ejem- plo 25	Ejem- plo 26	Ejem- plo 27
1	Cera sintética de hidrocarburo	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
2	Cera microcristalina	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
3	Ceresina	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
4	Polibuteno	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	0,0
5	Vaselina	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0
6	Alcohol isoesteárico	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
7	Ricinoleato de octil dodecilo	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
8	Isoestearato de isopropilo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0
9	Escualano	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0
10	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero)	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	24,6	24,6	24,6

11	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	7,0
12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetramero)	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0
13	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentámero)	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0
14	Hidroxiestearato de octilo oligómero (hexámero)	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	0,0	0,0	10,0
15	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	15,0	10,0
16	Rojo 201	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
17	Rojo 202	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
18	Rojo 104 (1) laca aluminio	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
19	Oxido de hierro amarillo	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
20	Oxido de hierro negro	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
21	Oxido de titanio	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
22	Mica de titanio	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se disolvieron los componentes 1 a 15 uniformemente a 90°C, tras lo cual se añadieron los componentes 16 a 21 y la mezcla obtenida se pasó por un rodillo.

5 (2) Se disolvió de nuevo (1) y cuando la temperatura alcanzó 90°C o más, se añadió el componente 22 y se mezcló bien, tras lo cual se desespumó la mezcla.

(3) Se vertió (2) en un molde y se enfrió, y a continuación el producto solidificado se extrajo del molde y se insertó en un recipiente para obtener un prototipo.

10 <Resultados de evaluación> Las barras de labios obtenidas en los Ejemplos 20 a 27 se podían usar a 5°C sin presentar ningún problema.

Se realizaron pruebas prácticas con los Ejemplos 14 a 27 (usando dímero a heptámero de hidroxiestearato de octilo) y con el Ejemplo comparativo 107 (usando dímero de hidroxiestearato de octilo) pidiendo a los panelistas que evaluaran las características sensoriales y el desarrollo de color.

Cada uno de los diez panelistas dio una puntuación en cada concepto de evaluación.

15 El patrón de evaluación es como sigue: 0 si escaso, y 5 si excelente. (Nótese, sin embargo, que el promedio de todas las puntuaciones se redondeó a la segunda cifra decimal para obtener el resultado final de evaluación).

Los resultados se muestran en la Tabla 10.

[Tabla 10]

Concepto de evaluación	Ejemplo 14	Ejemplo 15	Ejemplo 16	Ejemplo 17	Ejemplo 18	Ejemplo 19	Ejemplo 20	Ejemplo 21	Ejemplo 22	Ejemplo 23	Ejemplo 24	Ejemplo 25
Excelente desarrollo de color	4,4	4,3	4,4	4,6	4,5	4,2	4,4	4,5	4,8	4,5	4,3	4,4
Excelente sensación cuando se aplica	4,2	4,2	4,1	4,5	4,4	4,2	4,1	4,3	4,6	4,4	4,3	4,2
No se siente anomalía en la piel después de uso	4,7	4,5	4,6	4,6	4,4	4,3	4,3	4,5	4,8	4,6	4,5	4,7

Concepto de evaluación	Ejemplo 26	Ejemplo 27	Ejemplo comparativo 107									
Excelente desarrollo de color	4,3	4,5	3,4									
Excelente sensación cuando se aplica	4,2	4,5	3,7									
No se siente anomalía en la piel después de uso	4,6	4,7	4,4									

5 <Resultados de evaluación> Sobre la base de los resultados que se muestran en la Tabla 10, las barras de labios obtenidas en los Ejemplos 14 a 27 (combinadas con dímero a heptámero de oligómero de hidroxistearato de octilo) en conformidad con la presente invención desarrollaron excelente color, dieron sensación excelente cuando se aplicaban, y su seguridad también fue excelente.

Por otra parte, la barra de labios obtenida en el Ejemplo comparativos 107 (blanco) fue inferior a cualquiera de las barras de labios obtenidas en los ejemplos en cuanto a desarrollo de color.

[Ejemplos 28 a 30 que no son según la invención, Ejemplos comparativos 108 a 110] Se produjeron brillos para labios basados en las recetas que se muestran en Tabla 11 y el procedimiento de fabricación que se especifica.

10 Estos ejemplos usaron oligómero (dímero a heptámero) de hidroxistearato de octilo como estabilizador de disolución y se compararon la propiedad de desarrollo de color y la sensación en uso frente a las de ejemplos comparativos que usan monómero de hidroxistearato de octilo, en cuanto a la relación de cantidad combinada y propiedad de desarrollo de color.

[Tabla 11]

Nº	Nombre del componente	Ejempl o28	Ejempl o29	Ejempl o30	Ejemplo compara-tivo 108	Ejemplo compara-tivo 109	Ejemplo compara-tivo 110
1	Palmitato de dextrina	8,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0
2	Cera sintética de hidrocarburo	0,0	4,0	4,0	0,0	4,0	4,0
3	Ricinoleato de octil dodecilo	5,0	5,0	0,0	5,0	5,0	0,0
4	Isoestearato de isopropilo	5,0	5,0	0,0	5,0	5,0	0,0
5	Miristato de octil dodecilo	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0	0,0
6	Polibuteno	50,0	68,0	10,0	50,0	68,0	10,0
7	Hidroxistearato de octilo (monómero)	0,0	0,0	0,0	24,0	10,0	81,0
8	Hidroxistearato de octilo oligómero (dímero)	5,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0
9	Hidroxistearato de octilo oligómero (trímero)	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0
10	Hidroxistearato de octilo oligómero (tetramero)	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0
11	Hidroxistearato de octilo oligómero (pentámero)	0,0	5,0	35,0	0,0	0,0	0,0

12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (hexámero)	19,0	5,0	25,0	0,0	0,0	0,0
13	Mica de titanio	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
14	Mica de titanio revestida con óxido de hierro	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se disolvieron los componentes 1 a 12 uniformemente a 110°C, tras lo cual se añadieron los componentes 13 y 14 y se dispersaron uniformemente.

5 (2) Se desespumó (1) y se llenó en un recipiente para obtener un producto.

<Resultados de evaluación> Mientras los brillos de labios obtenidos en los Ejemplos 28 a 30 (dímero a hexámero de hidroxiestearato de octilo) se podían usar a 5°C sin que presentaran ningún problema, todos los brillos de labios obtenidos en los ejemplos comparativos (monómero de hidroxiestearato de octilo) desarrollaron motas en la superficie, se notaron pesados, y todos ellos tenían impresión escasa.

10 [Ejemplos 31 a 36 que no son según la invención, Ejemplos comparativos 111 y 112] Se produjeron fondos de base oleosa basados en las recetas que se muestran en la Tabla 12 y el procedimiento de fabricación que se especifica.

Estos ejemplos probaron la propiedad de desarrollo de color del fondo de base oleosa que contenía una cantidad mayor de pigmentos orgánicos.

[Tabla 12]

Nº	Nombre del componente	Ejemplo 31	Ejemplo 32	Ejemplo 33	Ejemplo 34	Ejemplo 35	Ejemplo 36	Ejemplo comparativo 111	Ejemplo comparativo 112
1	Parafina	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Ceresina	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	Cera microcristalina	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
4	Cera sintética de hidrocarburo	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
5	Octil dodecanol	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
6	Parafina líquida	15,6	15,6	19,6	19,6	21,6	21,6	15,6	21,6
7	Estearato de colessterina	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
8	Hidroxiestearato de octilo (monómero)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	10,0
9	Hidroxiestearato de octilo oligómero (dímero)	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetramero)	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (pentámero)	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Hidroxiestearato de octilo	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0

	oligómero (hexámero)								
14	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0
15	Óxido de titanio	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
16	Óxido de hierro rojo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
17	Óxido de hierro amarillo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
18	Óxido de hierro negro	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
19	Mica	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se disolvieron los componentes 1 a 14 uniformemente a 90°C, tras lo cual se añadieron los componentes 15 a 19 y la mezcla obtenida se pasó por un rodillo.

5 (2) Se disolvió de nuevo (1) y cuando la temperatura alcanzó 90°C, se desespumó la mezcla y se vertió en un recipiente para obtener un producto.

<Resultados de evaluación> Mientras los fondos obtenidos en los Ejemplos 31 a 36 combinados con oligómero (dímero a hexámero) de hidroxiestearato de octilo se podían usar a 5°C sin que presentaran ningún problema, los fondos obtenidos en los ejemplos comparativos (monómero de hidroxiestearato de octilo) se notaron duros, no se extendían bien, y por ello exhibieron calidad problemática.

10 [Ejemplo 37 que no es según la invención, Ejemplo comparativo 113] Se produjeron fondos de crema O/W basados en las recetas que se muestran en la Tabla 13.

Este ejemplo probó la propiedad de desarrollo de color de un fondo de crema O/W que es un producto cosmético de base acuosa.

15 [Tabla 13]

Nº	Nombre del componente	Ejemplo 37	Ejemplo comparativo 113
1	Agua purificada	Cantidad restante	Cantidad restante
2	Goma gellan natural	0,24	0,24
3	Bentonita	0,24	0,24
4	Para-oxi benzoato de metilo	0,20	0,20
5	Glicerina	6,00	6,00
6	Dipropilenglicol	6,00	6,00
7	Monoestearato de sorbitán polioxietileno (20 EO)	1,50	1,50
8	Ácido esteárico	0,40	0,40
9	Alcohol behénico	0,60	0,60
10	Isoestearato de sorbitán	2,00	2,00
11	Hidroxiestearato de octilo (monómero)	0,00	19,00
12	Hidroxiestearato de octilo oligómero (trímero)	13,00	0,00

13	Hidroxiestearato de octilo oligómero (tetrámero)	6,00	0,00
14	Dimetilpolisiloxano	5,00	5,00
15	Óxido de titanio	8,00	8,00
16	Óxido de hierro rojo	0,36	0,36
17	Óxido de hierro amarillo	1,40	1,40
18	Óxido de hierro negro	0,25	0,25

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se añadieron los componentes 2 a 6 al componente 1 y la mezcla se disolvió uniformemente a 80°C.

(2) Se disolvieron los componentes 7 a 14 uniformemente a 80°C.

5 (3) Se añadió (2) a (1) para conseguir la emulsión y a continuación se añadieron los componentes 15 a 18 que se habían mezclado y triturado de antemano y se mezclaron uniformemente, tras lo cual se enfrió la mezcla y se llenó en un tubo para obtener un producto.

10 <Resultados de evaluación> Mientras el fondo obtenido en el Ejemplos 37 (que combina un trímero y un tetrámero de hidroxiestearato de octilo) se podía usar sin que presentara ningún problema, el fondo obtenido en el Ejemplo comparativo 113 (que usa un monómero de hidroxiestearato) no salía fácilmente del tubo, se notaba duro, no se extendía bien, y por ello exhibió calidad problemática.

<Pruebas prácticas> Se pidió a diez panelistas que se aplicaran los productos obtenidos en los Ejemplos 28 a 37 y los Ejemplos Comparativos 108 a 113 en la cara y en los labios para probar las características sensoriales y la propiedad de desarrollo de color. (Véase el patrón de evaluación explicado antes).

15 Los resultados se muestran en la Tabla 14.

[Tabla 14]

Concepto de evaluación	Ejemplo 28	Ejemplo 29	Ejemplo 30	Ejemplo 31	Ejemplo 32	Ejemplo 33	Ejemplo 34	Ejemplo 35	Ejemplo 36	Ejemplo 37	Ejemplo comparativo 108	Ejemplo comparativo 109
Excelente desarrollo de color	4,1	4,1	4,5	4,2	4,1	4,2	4,1	4,3	4,2	4,6	3,2	3,3
Excelente sensación cuando se aplica	4,3	4,2	4,8	4,1	4,1	4,3	4,2	4,2	4,3	4,7	3,5	3,3
No se siente anomalía en la piel después de uso	4,5	4,3	4,6	4,4	4,3	4,4	4,3	4,5	4,5	5,0	4,3	4,3
Concepto de evaluación	Ejemplo comparativo 110	Ejemplo comparativo 111	Ejemplo comparativo 112	Ejemplo comparativo 113								
Excelente desarrollo de color	3,3	3,4	3,2	3,0								
Excelente sensación cuando se aplica	3,4	3,5	3,3	3,6								

No se siente anomalía en la piel después de uso	4,4	4,2	4,4	4,5								
---	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

<Resultados de evaluación> Los resultados de la Tabla 14 muestran que todas las cremas obtenidas en los ejemplos en conformidad con la presente invención (dímero a heptámero de hidroxistearato) desarrollaron excelente color, se notaron excelentes cuando se aplicaban, y su seguridad también era excelente.

5 Por otra parte, la crema obtenida en los ejemplos comparativos (monómero de hidroxistearato) mostró rendimiento relativamente bueno en cuanto a sensación cuando se aplica y seguridad, pero era inferior a cualquiera de las cremas obtenidas en los ejemplos en cuanto a desarrollo de color.

10 Por consiguiente, es claro que los oligómeros de hidroxistearato de octilo sirven para mejorar la estabilidad de dispersión de pigmentos, mejorar el desarrollo de color, y también mejorar la propiedad cromática y resplandor de los materiales cosméticos. Asimismo, los resultados de la Tabla 9 muestran que el desarrollo de color se mejoraba tanto con pigmentos inorgánicos como con pigmentos orgánicos.

[Ejemplos 38 a 42 que no son según la invención, Ejemplos comparativos 114 y 115] Se produjeron cremas O/W basadas en las recetas que se muestran en la Tabla 15 y el procedimiento de fabricación que se especifica.

15 Estos ejemplos probaron el efecto que tendría un oligómero de hidroxistearato de octilo sobre las características sensoriales a temperatura baja.

[Tabla 15]

Nº	Nombre del componente	Ejemplo 38	Ejemplo 39	Ejemplo 40	Ejemplo 41	Ejemplo 42	Ejemplo comparativo 114	Ejemplo comparativo 115
1	Agua	Cantidad restante	Cantidad restante	Cantidad restante	Cantidad restante	Cantidad restante	Cantidad restante	Cantidad restante
2	Glicerina	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
3	Dipropilenglicol	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
4	Para-oxi benzoato de metilo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5	Monoestearato de polioxietilensorbitán	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
6	Monoestearato de glicerilo (autoemulgente)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
7	Miristato de glicerilo	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
8	Ácido esteárico	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
9	Hidroxistearato de octilo (monómero)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	8,0
10	Hidroxistearato de octilo oligómero (dímero)	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Hidroxistearato de octilo oligómero (trímero)	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Hidroxistearato de octilo oligómero (tetrámero)	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	Hidroxistearato de octilo oligómero (pentámero)	0,0	12,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0
14	Hidroxistearato de octilo oligómero (hexámero)	0,0	0,0	10,0	5,0	4,0	0,0	0,0

15	Hidroxiestearato de octilo oligómero (heptámero)	12,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0
16	Dimetilpolisiloxano	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
17	Ciclopentasiloxano	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

<Procedimiento de fabricación>

(1) Se añadieron los componentes 2 a 4 al componente 1 y se disolvieron uniformemente a 80°C hasta el nivel en que se consiguió transparencia.

5 (2) Se disolvieron los componentes 5 a 15 uniformemente a 80°C.

(3) Se añadió (2) a (1) para conseguir la emulsión, y a continuación se añadieron los componentes 16 a 17 de 50 a 60°C o alrededor, tras lo cual todos los componentes se mezclaron uniformemente y se enfrió la mezcla a temperatura normal y se llenó a continuación en un tubo para obtener un producto.

10 <Pruebas de evaluación> Se pidió a diez panelistas que se aplicaran las cremas obtenidas en los Ejemplos 38 a 42 (dímero a heptámero de hidroxiestearato) y los Ejemplos Comparativos 114 y 115 (monómero de hidroxiestearato) en la cara y en las manos para comprobar las características sensoriales.

Los resultados se muestran en la Tabla 16.

[Tabla 16]

Concepto de evaluación	Ejemplo 38	Ejemplo 39	Ejemplo 40	Ejemplo 41	Ejemplo 42	Ejemplo comparativo 114	Ejemplo comparativo 115
Se extiende bien	4,2	4,5	4,4	4,5	4,6	0,0	0,0
Se absorbe rápidamente en la piel	4,3	4,2	4,3	4,3	4,4	0,0	0,0
La piel se pone suave	4,0	4,1	4,3	4,2	4,3	0,0	0,0

15 <Resultados de evaluación> Sobre la base de los resultados que se muestran en la Tabla 16, las cremas obtenidas en los ejemplos en conformidad con la presente invención fueron significativamente mejores que las obtenidas en los ejemplos comparativos en cuanto a capacidad para extenderlas, absorción y sensación de aplicación de los materiales cosméticos.

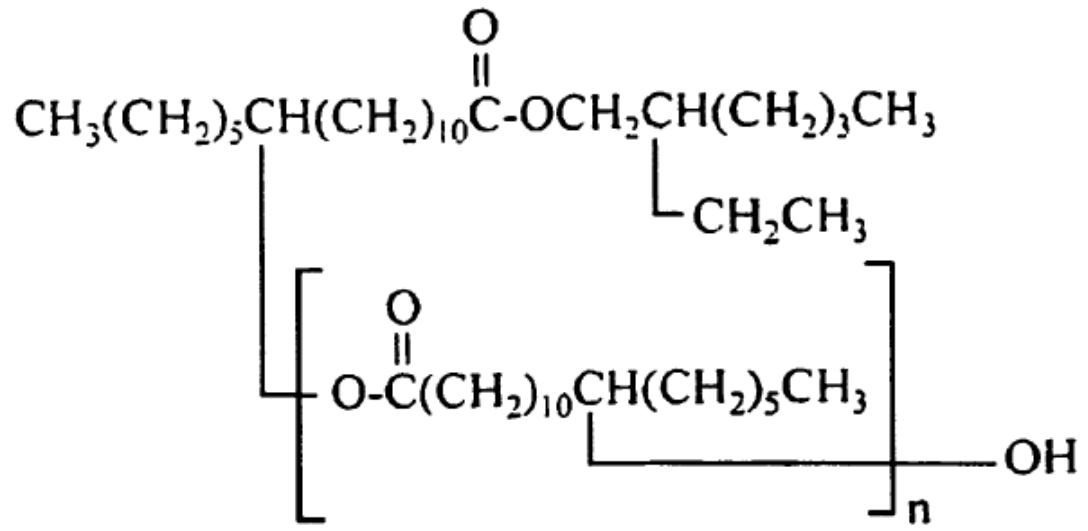
20 En la presente descripción, "la presente invención" se refiere al menos a una de las realizaciones de la descripción o al menos a una realización de la invención. En la presente descripción, cuando no se especifican condiciones y/o estructuras, el operador experto en la técnica puede proporcionar fácilmente dichas condiciones y estructuras, a la vista de la presente descripción, como un asunto de experimentación habitual.

25 Esta solicitud reivindica la prioridad para la Solicitud de Patente Japonesa Nº 2008-259553, presentada el 6 de octubre de 2008, que es ahora la Patente Japonesa Nº 4299878 B1, otorgada el 22 de julio de 2009.

REIVINDICACIONES

1. Un material cosmético o composición que comprende:
diethylamino-hydroxybenzoyl-benzoate de hexilo y 4-tert-butyl-4'-methoxy benzoyl metano; y
5 uno o más tipos de oligómero de hidroxiestearato de octilo seleccionado de un dímero a heptámero de hidroxiestearato de octilo como estabilizador, estando dicho uno o más tipos de oligómero de hidroxiestearato de octilo combinado homogéneamente en el material cosmético o composición.
2. El material cosmético o composición según la reivindicación 1, en el que el uno o más tipos de oligómero de hidroxiestearato de octilo es un dímero y/o pentámero.
- 10 3. El material cosmético o composición según la reivindicación 1 ó la 2, que contiene el uno o más tipos de oligómero de hidroxiestearato de octilo en una cantidad de 0,1 a 99 por ciento en masa con relación a la masa del material cosmético o composición.
4. El material cosmético o composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que contiene el uno o más tipos de oligómero de hidroxiestearato de octilo en una cantidad de 10 a 80 por ciento en masa con relación a la masa del material cosmético o composición.
- 15 5. El material cosmético o composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende un absorbente de UV adicional que absorbe luz UV de longitud de onda larga de aproximadamente 320 nm a aproximadamente 400 nm.
- 20 6. El material cosmético o composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además otro absorbente de UV que absorbe luz UV de longitud de onda media de aproximadamente 290 nm a aproximadamente 320 nm.
7. El material cosmético o composición de la reivindicación 5, en el que dicho otro absorbente de UV se selecciona entre:
- (i) 2-hydroxy-4-methoxy benzofenone, hydroxy methoxy benzofenone sulfonate y su hidrato; o
(ii) 2-hydroxy-4-methoxy benzofenone-5-sulfate y metileno bis benzotriazol tetrametil butyl fenol.
- 25 8. El material cosmético o composición de la reivindicación 6, en el que dicho otro absorbente de UV se selecciona entre:
- (i) salicilate de homomentilo, salicilate de octilo, salicilate de trietanolamina y otros salicilatos; o
(ii) para-amino benzoate, para-amino benzoate de etil dihydroxy propilo, para-amino benzoate de glicerilo, para-amino benzoate de octil dimetilo, para-dimetil amino benzoate de amilo, para-dimetil amino benzoate de 2-etil hexilo y otros PABA; 4-(2-β-glucopyranosiloxy) propoxy-2-hydroxy benzofenone, dihydroxy dimetoxi benzofenone, dihydroxy dimetoxi benzofenone disulfonate de sodio, hydroxy methoxy benzofenone sulfonate de sodio, 2-hydroxy-4-methoxy benzofenone-5-sulfate, 2,2'-dihydroxy-4-methoxy benzofenone, 2,4-dihydroxy benzofenone, 2,2',4,4'-tetrahydroxy benzofenone, 2,2'-dihydroxy-4,4'-dimetoxi benzofenone, 2-hydroxy-4-N-octoxy benzofenone y otras benzofenonas; o
30 (iii) diparametoxi cinamate mono-2-etil hexanoate de glicerilo, 2,5-diisopropil cinamate de metilo, 2,4,6-tris [4-(2-etil hexil oxycarbonil) anilino]-1,3,5-triazina, bis etil hexiloxy fenol metoxi fenil triazina, metileno bis benzotriazolil tetrametil butyl fenol, trimetoxi cinamate metil bis (trimetil siloxi) silil isopentilo, mezcla de ésteres de para-metoxi cinamate de isopropilo/cinamate de diisopropilo, para-metoxi cinamate de octilo, sal de dietanolamina de para-metoxi hidro-cinamate y otros cinamatos; o
35 (iv) 2-fenil-benzimidazol-5-sulfate, 4-isopropil dibenzoyl metano y otros benzoyl metanos; y
40 (v) éster de 2-ciano-3,3-difenil propen-2-oate de 2-etil hexilo (también conocido como octocrileno), dimetoxi benzilideno dioximidazolina propionate de 2-etil hexilo, 1-(3,4-dimetoxifenil)-4,4-dimetil-1,3-pentano diona, cinoxato, o-aminobenzoate de metilo, 2-ciano-3,3-difenil acrilato de 2-etil hexilo, 3-(4-metil benzilideno) alcanfor, octil triazona, 4-(3,4-dimetoxi fenil metileno)-2,5-dioxo-1-imidazolidina propionate de 2-etil hexilo, así como derivados de polímeros y derivados de silanos de los mismos.
- 45 9. El material cosmético o composición de la reivindicación 6, en el que dicho otro absorbente de UV se selecciona entre para-metoxi cinamate de octilo, octocrileno y etil hexil triazona.

[Fig. 1]



[Fig. 2]

5

