

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 921**

51 Int. Cl.:

A61K 8/37 (2006.01)

A61Q 1/06 (2006.01)

A61Q 5/00 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.05.2017 PCT/EP2017/060678**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.11.2017 WO17191268**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.05.2017 E 17724328 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2020 EP 3452008**

54 Título: **Composiciones cosméticas que contienen tetrapelargonato de diglicerol**

30 Prioridad:

06.05.2016 IT UA20163227

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

05.05.2021

73 Titular/es:

**NOVAMONT S.P.A. (100.0%)
Via G. Fauser 8
28100 Novara, IT**

72 Inventor/es:

**CAPUZZI, LUIGI;
DIGIOIA, FRANCESCA;
BRAMATI, VANESSA;
CARLOMAGNO, FEDERICA y
COMINETTI, ALESSANDRA**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 822 921 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

Composiciones cosméticas que contienen tetrapelargonato de diglicerol

5 Esta invención se refiere al uso de tetrapelargonato de diglicerol en composiciones cosméticas y a composiciones cosméticas que lo contienen.

10 En la industria de cosméticos se está prestando cada vez más atención a la identificación de nuevos ingredientes de bajo impacto ambiental, de origen natural y renovable, los cuales presentan al mismo tiempo óptimas propiedades funcionales y sensoriales.

15 Las composiciones cosméticas se usan para el cuidado de la piel y el cabello, en el maquillaje y en productos de higiene y tienen habitualmente un componente lipófilo que, dependiendo de la sustancia, contribuye a asegurar detergencia, hidratación y ablandamiento óptimos, contribuye a la lubricación y la aplicación del producto, la dispersión de filtros solares, agentes colorantes, ingredientes activos y aditivos y/o actúan como un aglutinante, favoreciendo la adhesión entre los diversos ingredientes, por ejemplo en composiciones cosméticas, tales como sombras para los párpados y polvos compactos.

20 Algunos ésteres de poligliceroles, tales como el diglicerol, de origen vegetal, se utilizan, por ejemplo, en productos para el cuidado personal como agentes emulsionantes, gracias a su acción como tensioactivos no iónicos. En el presente documento se hace referencia a FR 2925300 que divulga composiciones cosméticas para el maquillaje o el cuidado de la piel que comprenden aceites de éster, tales como tetrapelargonato de pentaeritrilo, triisostearato de 2-poliglicerol o tetraisoestearato de 2-poliglicerilo.

25 Ahora se ha observado en particular que el tetraéster de diglicerol con ácido pelargónico, que puede obtenerse también a partir de fuentes renovables, tiene capacidades lubricantes especiales y proporciona una apariencia suave y uniforme a la piel, a diferencia de otros tetraésteres de diglicerol como el tetraoleato de diglicerol que se utiliza principalmente por sus propiedades emulsionantes. El tetrapelargonato de diglicerol también es capaz de mantener la hidratación de la piel gracias a su capacidad para formar una barrera que retarda la pérdida de agua de la piel.
30 Además, tiene una acción aglutinante sobre los polvos y tiene una capacidad óptima para la dispersión de filtros solares, pigmentos, ingredientes activos y otros aditivos.

35 Por lo tanto, el tetrapelargonato de diglicerol resulta adecuado para su uso como un ingrediente del componente lipófilo en composiciones fisiológicamente aceptables para uso cosmético, a saber, para la preparación de productos previstos para aplicación sobre la superficie exterior del cuerpo humano (epidermis, labios y anexos cutáneos) con el fin de limpiarla, perfumarla, modificar su apariencia, protegerla, mantenerla en buen estado o corregir los olores corporales, de manera exclusiva o primordial.

40 Mediante el ajuste adecuado de la cantidad de éster en una formulación resulta posible obtener composiciones anhidras y composiciones acuosas que presentan excelentes propiedades adecuadas para un amplio rango de aplicaciones.

45 Por lo tanto, el objeto de esta invención se refiere al uso de tetrapelargonato de diglicerol para la preparación de composiciones cosméticas y composiciones cosméticas que lo contienen.

De acuerdo con un aspecto ventajoso de la invención, el éster de tetrapelargonato de diglicerol se prepara a partir de ácido pelargónico procedente de fuentes renovables, que se obtiene, por ejemplo, mediante procesos de escisión oxidativa de aceites vegetales, ácidos grasos y sus derivados, que pueden modificarse o no.

50 Ejemplos preferidos de fuentes renovables de ácido pelargónico incluyen aceites vegetales de girasoles, brasicáceas o cardos (tales como *Cynara cardunculus* y *Silybum marianum*). Las fuentes particularmente preferidas de ácido pelargónico están representadas por aceites vegetales que presentan un alto contenido de ácido oleico o erúxico.

55 Preferiblemente, dicho ácido pelargónico se obtiene mediante procesos de escisión oxidativa en los que peróxidos orgánicos e inorgánicos, el ácido nítrico, los permanganatos, periodatos, O₂, O₃, o sus mezclas gaseosas se utilizan como agentes de oxidación.

60 Se prefieren procesos de escisión oxidativa en los que los peróxidos, tales como el peróxido de hidrógeno y O₂ o mezclas que contienen O₂ se utilizan como agentes oxidantes. Ejemplos específicos incluyen los procesos de escisión oxidativa que se describen en las solicitudes WO 94/10122, WO 07/039481, WO 2008/138892, WO 2011/080296, WO 2011/080297 o WO 2013/079849.

65 El éster mencionado anteriormente se prepara preferiblemente mediante una reacción de esterificación a partir de ácido pelargónico de alta pureza, preferiblemente, superior al 95 %, más preferiblemente, superior al 98 %, y digliceroles de pureza preferiblemente, superior al 90 %, que presentan un contenido de glicerol menor del 10 % y

de poligliceroles superiores, menor del 15 %. La preparación mediante esterificación se realiza de manera ventajosa sin catalizador.

5 De manera ventajosa, la esterificación mencionada se lleva a cabo en presencia de un exceso molar de ácido pelargónico con respecto a los moles de diglicerol, preferiblemente, de o más del 30 % y menor del 70 %, operando comúnmente a temperaturas de entre 180 y 240 °C, preferiblemente, 200 a 210 °C. El agua que se forma durante la reacción de esterificación se retira de manera ventajosa del medio de reacción, por ejemplo, mediante la aplicación de una reducción gradual de la presión; al final de la reacción se retira el exceso de ácido, preferiblemente mediante evaporación. El éster que se obtiene de esta manera puede someterse de manera ventajosa a tratamientos de purificación de acuerdo con procesos conocidos por los expertos en la técnica, por ejemplo utilizando carbones activados y tierras decolorantes con el fin de retirar cualquier coloración, olor y acidez residual. Ejemplos de tierras decolorantes que pueden utilizarse, incluso combinadas con carbones activados, incluyen grado F-118FF, grado F76 (comercializadas por BASF), Minclear N100, Minclear E100 y Pansil 2 (comercializada por Tolsa).

15 En comparación con los ésteres que se obtienen mediante los procedimientos de esterificación comunes catalizados por metales, por ejemplo, estaño, los ésteres que se obtienen operando de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente no contienen residuos metálicos que pueden influir en sus propiedades organolépticas (por ejemplo, el color, el olor) y su estabilidad, y las propiedades toxicológicas de los productos cosméticos finales. Por lo tanto, presentan la ventaja particular de un contenido de material inorgánico reducido y requieren tratamientos preliminares simplificados para su uso en el medio cosmético.

25 El objeto de la invención se refiere, además, a mezclas de tetrapelargonato de diglicerol con uno o más ésteres de ácido pelargónico que se seleccionan a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol y composiciones cosméticas que comprenden las mezclas mencionadas.

Las composiciones mencionadas se pueden preparar, por ejemplo, agregando dichos ésteres de ácido pelargónico a los otros ingredientes por separado (uno a la vez) o simultáneamente, después de haber sido mezclados anteriormente.

30 Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención contienen de 0,1 % a 99 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol con respecto al peso total de la composición. Pueden encontrarse en forma de composiciones cosméticas lipófilas (i) o en forma de composiciones cosméticas acuosas (ii), presentando, en cada caso, un contenido óptimo característico de tetrapelargonato de diglicerol.

35 Composiciones cosméticas lipófilas (i)

40 El tetrapelargonato de diglicerol resulta particularmente adecuado como un ingrediente para el componente oleoso en composiciones cosméticas previstas para la preparación de aceites, mantecas, correctores, barras de labios y cremas solares, en los que, como resultado de su combinación especial de propiedades funcionales y sensoriales, puede constituir de manera sorprendente el único ingrediente del componente oleoso.

Resulta adecuado, además, como aglutinante en composiciones en forma de polvos compactos, tales como sombra para los párpados, coloretes, polvos y cremas base.

45 Por lo tanto, un aspecto preferido de la invención se refiere a composiciones cosméticas "lipófilas" que comprenden tetrapelargonato de diglicerol, a saber, composiciones cosméticas que consisten de manera primordial en ingredientes lipófilos tales como aceites y grasas, que comprenden tetrapelargonato de diglicerol.

50 Las composiciones de naturaleza lipófila de acuerdo con la invención comprenden un componente oleoso que, a su vez, comprende o consiste en, de manera ventajosa, tetrapelargonato de diglicerol de acuerdo con la invención. Las composiciones lipófilas mencionadas comprenden de manera ventajosa hasta el 99 % en peso, preferiblemente, hasta el 95 %, del éster mencionado con respecto al peso de la composición cosmética, de manera opcional, en forma de una mezcla binaria, ternaria o cuaternaria con los ésteres de ácido pelargónico mencionados anteriormente.

55 Además del éster o la mezcla de ésteres mencionados anteriormente, el componente oleoso mencionado puede comprender otros aceites de origen vegetal, animal, mineral y/o sintético preferiblemente, que se seleccionan a partir de ésteres, amidas, éteres, alcoholes e hidrocarburos de origen natural y/o sintético, aceites de silicona o mezclas de estos.

60 Posibles ejemplos de ésteres de origen natural incluyen triglicéridos de ácidos grasos saturados o insaturados, tales como, por ejemplo, triglicéridos de ácidos C8 y C10, o sus mezclas, tales como, por ejemplo, los que se presentan en aceites vegetales. Los aceites vegetales adecuados incluyen, por ejemplo, aceite de oliva, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de ricino, aceite de albaricoque, aceite de aguacate, aceite de almendras, aceite de macadamia, aceite de jojoba o aceite de karité.

65

- Los ésteres de origen sintético incluyen, por ejemplo, ésteres de ácidos carboxílicos lineales y ramificados con monoalcoholes, tales como isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de etil 2-hexilo, neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isoestearilo, estearato de octil 2-dodecilo, erucato de octil 2-dodecilo o isoestearato de isoestearilo, maleato de diisoestearilo, benzoato de alquilo C12-15; ésteres de ácidos grasos de cadena C7-C10 con alcoholes grasos; ésteres hidroxilados, tales como lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo; ésteres de polioles, tales como dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol o diisononanoato de dietilenglicol y tetraisoestearato de pentaeritritilo.
- Un ejemplo de un éter es el éter dicaprílico. Un ejemplo de una amida es dibutil lauroil glutamida.
- Otros ejemplos de aceites incluyen alcoholes grasos tales como octildodecanol, hexildodecanol, alcohol isoestearílico.
- Los aceites hidrocarbonados de origen natural incluyen, por ejemplo, hidrocarburos terpénicos, tales como escualeno y escualano; los aceites hidrocarbonados de origen mineral o sintético incluyen, por ejemplo, la parafina líquida y sus derivados como las isoparafinas (p. ej., isododecano, isohexadecano, polideceno hidrogenado) y cicloparafinas.
- Los aceites de silicona incluyen compuestos sintéticos a base de silicio; pueden ser volátiles o no volátiles, lineales o cíclicos. Ejemplos de aceites de silicona incluyen polisiloxanos y sus derivados que comprenden, por ejemplo, grupos alquilo, alcoxilo o fenilo; los aceites de silicona que se utilizan comúnmente incluyen los polidimetilsiloxanos (dimeticona), amodimeticona, ciclometiconas, tales como ciclopentasiloxano y ciclohexasiloxano, amino bispropil dimeticona, aminopropil dimeticona, hidroxiestearato de amodimeticona, behenoxi dimeticona, alquil C30-45 dimeticona, alquil C24-28 dimeticona, alquil C30-45 meticona, cetearil meticona, cetil dimeticona, dimetoxisilil etilendiaminopropil dimeticona, hexil meticona, hidroxipropildimeticona, estearamidopropil dimeticona, estearoxi dimeticona, estearil meticona, estearil dimeticona y vinil dimeticona.
- De manera ventajosa, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención comprenden uno o más componentes que derivan de la fracción insaponificable de los aceites vegetales (por ejemplo, carotenoides, xantófilas, tocoferoles, fitoesteroles, alcoholes alifáticos y terpénicos). Pueden presentarse, además, vitaminas e ingredientes activos de naturaleza lipófila disueltos en el componente oleoso.
- Las composiciones lipófilas de acuerdo con la invención pueden comprender, además, de manera ventajosa, una o más ceras en cantidades que varían comúnmente entre 0,1 y 35 % en peso con respecto al peso total de la composición. Los expertos en la técnica podrán ajustar fácilmente las cantidades y tipos de ceras que se utilizarán sobre la base del efecto conveniente en la composición cosmética.
- El término "cera" se refiere a un componente lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica; el componente mencionado proporciona viscosidad, plasticidad y resistencia a las composiciones cosméticas que lo contienen, el cual resulta, por lo tanto, adecuado para preparación en forma sólida, por ejemplo, como barras.
- Las ceras que resultan adecuadas para su uso en las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención incluyen todas las ceras que se utilizan comúnmente en composiciones cosméticas, que pueden ser de origen natural y/o sintético. Ejemplos de ceras naturales incluyen cera de abejas o cera alba, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de Japón, cera de arroz, ceras derivadas de aceites hidrogenados, tales como aceite de jojoba o aceite de girasol o coco, ésteres de ácidos grasos de cadena larga con monoalcoholes de cadena larga o sus glicéridos, tales como palmitato de cetilo, estearato de cetilo, triglicéridos palmíticos y esteáricos.
- Ejemplos de ceras minerales o sintéticas incluyen cera de lignito, cera microcristalina, parafina, ozoquerita, ceresina, cera de abejas sintética, lanolina y sus éteres con polipropilenglicoles, ceras de polietileno, ésteres de ácidos grasos que presentan un punto de fusión superior a 25 °C, poliamidas y ésteres cetílicos. Las ceras de silicona tales como alquil o alcoxi dimeticonas o poli(di)metilsiloxanos que tienen un peso molecular elevado se pueden utilizar también.
- De manera ventajosa, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención comprenden uno o más componentes derivados de la fracción insaponificable de los aceites vegetales (por ejemplo, carotenoides, xantófilas, tocoferoles, fitoesteroles, alcoholes alifáticos y terpénicos). Pueden presentarse, además, vitaminas e ingredientes activos de naturaleza lipófila disueltos en el componente oleoso.
- De acuerdo con una realización particularmente preferida, la invención se refiere a composiciones cosméticas en forma lipófila que comprenden, con respecto al peso de la composición cosmética:
- a) del 50 al 99 % en peso, preferiblemente, del 55 al 95 %, más preferiblemente, del 40 al 80 %, de un componente oleoso que comprende tetrapelargonato de diglicerol, de manera opcional, en una mezcla con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol;

b) del 1 al 35 % en peso, preferiblemente, del 5 al 30 %, más preferiblemente, del 7 al 20 %, de una o más ceras;

5 c) del 0 al 30 % en peso, preferiblemente, del 0,1 al 20 % en peso, más preferiblemente, del 0,1 al 15 %, de uno o más agentes colorantes;

d) del 0 al 3 %, preferiblemente, del 0,05 al 2 % en peso de vitaminas y/o antioxidantes;

10 e) del 0 al 2 % en peso, preferiblemente, del 0,01 al 1 %, de uno o más conservantes.

La composición resulta particularmente adecuada para la preparación de barras de labios, mantecas y bálsamos para los labios, correctores, cremas base y sombras para los párpados moldeadas y en barra. Las composiciones que comprenden tetraéster de diglicerol con ácido pelargónico de acuerdo con este aspecto de la invención han demostrado mayor suavidad y fluidez en comparación con las composiciones que comprenden diferentes tetraésteres tales como tetrapelargonato de pentaeritritol o tetraoleato de diglicerol.

15 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender además, de manera ventajosa, uno o más filtros solares en cantidades que varían preferiblemente, entre 0,05 % y 35 % en peso, preferiblemente, entre 0,1 y 30 %, con respecto al peso de la composición cosmética.

20 Los filtros solares tienen la función de proteger la piel y/o el cabello de la radiación UVA/UVB. Estos incluyen, por ejemplo, filtros o pantallas físicas con propiedades reflectantes tales como, por ejemplo, óxido de zinc y dióxido de titanio, ya sea en forma de nanomateriales, o bien presentan partículas de mayor tamaño, sílice, caolín, óxidos de hierro y/o magnesio y filtros químicos, moléculas comúnmente orgánicas capaces de absorber y convertir la energía de la radiación ultravioleta tales como cinamatos, benzoimidazoles, benzofenonas, canforato bencilideno, PABA y sus derivados, salicilatos, antranilatos, metanos dibenzoilo, octocrileno, triazinas, tales como octiltriazona, bis-
25 etilhexiloxifenol metoxifenil triazina y dietilhexil butamido triazona, antioxidantes naturales, tales como la vitamina C y vitamina E o vitaminas sintéticas, tales como Tinogard TT o sus combinaciones.

30 Los filtros físicos y químicos pueden ser de origen natural (tales como por ejemplo gamma orizanol) o sintéticos, y pueden utilizarse solos o, de manera más ventajosa, en combinación.

Ejemplos específicos de filtros solares adecuados para su uso en las composiciones de acuerdo con la invención incluyen metoxicinamato de octilo, 2-etil-hexil-4-dimetilaminobenzoato, butil metoxidibenzoilmetano, octil triazona, dietil hexilbutamido triazona, salicilato de etilhexilo, óxido de zinc, dióxido de titanio o sus combinaciones.

35 De acuerdo con una realización particularmente preferida, la invención se refiere a una composición cosmética lipófila que comprende, con respecto al peso de la composición cosmética:

40 a) del 50 al 99 % en peso, preferiblemente, del 50 al 90 %, de un componente oleoso que comprende tetrapelargonato de diglicerol, de manera opcional, en una mezcla con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol y sus mezclas;

45 b) del 0,05 al 35 % en peso, preferiblemente, del 0,1 al 30 %, de uno o más filtros solares;

c) del 0 al 30 % en peso, preferiblemente, del 5 al 30 % en peso, más preferiblemente, del 7 al 20 %, de una o más ceras;

50 d) del 0 al 30 % en peso, preferiblemente, del 0,1 al 3 % en peso, de uno o más agentes colorantes;

e) del 0 al 2 % en peso, preferiblemente, del 0,01 al 1 %, de uno o más conservantes.

55 La composición mencionada resulta particularmente adecuada para la preparación de productos de protección solar, por ejemplo, barras de protección, aceites y mantecas.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender además, de manera ventajosa, una o más poliolefinas, derivados acrílicos, oligómeros de poliamida y/o poliéster, por ejemplo que se seleccionan a partir de polibutileno o poliisobutileno.

60 Se prefieren composiciones lipófilas que comprenden del 15 al 85 % en peso de los oligómeros mencionados anteriormente y del 5 al 65 % en peso, preferiblemente, entre 10 y 35 % en peso, de componente oleoso con respecto al peso total de la composición cosmética. Las composiciones mencionadas comprenden además, de manera ventajosa, polvos en suspensión, agentes colorantes y antioxidantes. Las composiciones cosméticas de este tipo resultan particularmente adecuadas para la preparación de cosméticos tales como brillo de labios.

65

El término "oligómeros" se refiere a comúnmente oligómeros y polímeros que tienen un peso molecular inferior a 1000 g/mol, que son líquidos a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica, que se encargan de proporcionar brillo y pegajosidad a la composición cosmética.

5 Los oligómeros adecuados se seleccionan a partir del grupo que comprende polibutilenos, poliisobutilenos y poliisobutilenos hidrogenados, polidecenos y polidecenos hidrogenados, polietileno, poliamidas, poliésteres. Los oligómeros preferidos se seleccionan a partir de polibutileno, poliisobutileno y/o poliamidas.

10 De acuerdo con una realización particularmente preferida, la invención se refiere a una composición cosmética lipófila que comprende, con respecto al peso de las composiciones cosméticas:

a) del 15 al 85 % en peso, preferiblemente, del 20 al 80 %, de uno o más oligómeros;

15 b) del 5 al 65 % en peso, preferiblemente, del 10 al 35 %, de un componente oleoso que comprende tetrapelargonato de diglicerol, de manera opcional, en una mezcla con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol y sus mezclas;

20 c) del 0 al 15 % en peso, preferiblemente, del 2 al 5 %, de uno o más modificadores de flujo (modificadores reológicos) que tienen poderes de suspensión;

d) del 0 al 20 % en peso, preferiblemente, del 0,1 al 15 %, de uno o más colorantes;

e) del 0 al 5 % en peso, preferiblemente, del 0,1 al 3 %, de una o más ceras;

25 f) del 0 al 3 % en peso, preferiblemente, del 0,05 al 2 %, de vitaminas y/o antioxidantes;

g) del 0 al 2 % en peso, preferiblemente, del 0,01 al 1 %, de uno o más conservantes.

30 La composición mencionada resulta particularmente adecuada para la preparación de brillos de labios.

La expresión "modificadores reológicos" se refiere a agentes gelificantes, agentes que proporcionan viscosidad, dispersantes, polvos en suspensión y otras sustancias que afectan el comportamiento reológico y, por consiguiente, la estabilidad y aplicación de la composición cosmética.

35 Pueden ser de origen natural o sintético, mineral u orgánico. De los orgánicos, los preferidos incluyen los polímeros naturales, tales como alginatos, carragenanos, agar agar, pectinas, almidones, celulosa y sus derivados químicamente modificados; polímeros sintéticos, tales como polímeros acrílicos, que pueden estar modificados o no hidrofóticamente, uretanos modificados hidrofóticamente, copolímeros de alqueno/estireno, polietileno, poliamidas, poliésteres, derivados de polietilenglicol, alcoholes grasos etoxilados, ácidos grasos y sus sales. Ejemplos de
40 modificadores reológicos inorgánicos incluyen arcillas, silices y sus derivados modificados, silicatos de magnesio y/o aluminio.

Una clase de modificadores reológicos que resulta particularmente adecuada para su uso en las composiciones lipófilas de acuerdo con esta invención comprende polvos en suspensión.

45 Las composiciones cosméticas lipófilas que contienen tetrapelargonato de diglicerol de acuerdo con las realizaciones de la invención ilustrada hasta ahora tienen buenas propiedades de flujo y luminosidad. Como resultado de su sensación ligera y delicada resultan, por lo tanto, adecuadas, por ejemplo, para la preparación de productos para el cuidado del cuerpo y el cabello, o productos de maquillaje, como resultado del efecto satinado y
50 brillante que proporciona el tetrapelargonato de diglicerol.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención que contienen tetrapelargonato de diglicerol en una mezcla con otros ésteres de ácido pelargónico tienen diferentes características dependiendo de su composición.

55 Por ejemplo, mezclas binarias de tetrapelargonato de diglicerol con dipelargonato de neopentilglicol y/o tripelargonato de glicerol forman una película delgada aterciopelada y proporcionan un acabado brillante y luminoso en las composiciones cosméticas lipófilas que las contienen.

60 Las mezclas binarias de tetrapelargonato de diglicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol forman una película rica y sustancial y proporcionan un efecto satinado y brillante en las composiciones cosméticas lipófilas.

Las mezclas ternarias de tetrapelargonato de diglicerol con al menos dos ésteres que se seleccionan a partir de tetrapelargonato de pentaeritritol, tripelargonato de glicerol y dipelargonato de neopentilglicol forman una película delgada y proporcionan un efecto brillante y luminoso y propiedades de fluidez óptimas en las composiciones
65 cosméticas lipófilas que las contienen.

Las mezclas cuaternarias de tetrapelargonato de diglicerol con tetrapelargonato de pentaeritritol, tripelargonato de glicerol y dipelargonato de neopentilglicol forman una película sustancial además de proporcionar un efecto brillante y luminoso y propiedades de fluidez óptimas en las composiciones cosméticas lipófilas que las contienen.

5 Gracias a su buena capacidad de dispersión de los filtros solares UVA/UVB, las composiciones de acuerdo con la invención resultan particularmente adecuadas para la aplicación en productos de protección solar; composiciones que comprenden mezclas de tetrapelargonato de diglicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol resultan particularmente adecuados para este propósito.

10 De acuerdo con otro aspecto, la invención se refiere a composiciones lipófilas a base de polvo, es decir, composiciones que comprenden predominantemente uno o más componentes en polvo que se seleccionan a partir de talco, mica, caolín, sílice, almidones, mica y talco recubiertos de sílice, titanía, mica y talco recubiertos de titanía, almidones, apatita, perlita, polímeros, tales como, por ejemplo, nailon y polietileno, microesferas de copolímero, microperlas de resina de silicona o sus mezclas. De manera ventajosa, estas comprenden más del 35 % en peso, preferiblemente, más del 40 % en peso y más preferiblemente, más del 50 % en peso del componente en polvo. Las
15 composiciones a base de polvo mencionadas comprenden un componente aglutinante que, a su vez, comprende o consiste en, de manera ventajosa, tetrapelargonato de diglicerol. Las composiciones de acuerdo con este aspecto comprenden, además, de manera ventajosa, agentes de texturación, agentes colorantes y posiblemente perfume y un sistema conservante.

20 Estas composiciones tienen aplicación en productos, tales como sombras para los párpados, coloretes, polvos faciales, tierras y polvos sueltos y compactos. Las composiciones a base de polvo mencionadas comprenden de manera ventajosa del 0,1 % al 20 % en peso, más preferiblemente, del 0,1 % al 15 % en peso, del componente aglutinante mencionado con respecto al peso de la composición cosmética. En particular, el componente aglutinante
25 mencionado comprende preferiblemente del 1 al 10 % en peso de composiciones en forma de polvos compactos y del 1 al 5 % en peso de composiciones en forma de polvos sueltos.

La preparación de composiciones a base de polvo que contienen tetrapelargonato de diglicerol requiere preferiblemente la adición de otros agentes aglutinantes para lograr un grado de adhesión entre los componentes y una capacidad de extensión que las hace aceptables para el usuario final. Con respecto al componente aglutinante, el tetrapelargonato de diglicerol se presenta en cantidades de preferiblemente 70 % o menores, más preferiblemente, 60 % en peso o menores.

30 De manera sorprendente, cuando el éster mencionado se utiliza en combinación con un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol, esta combinación comprende de manera ventajosa una mayor proporción, por ejemplo hasta el 80 %, del componente aglutinante. Se prefieren las combinaciones de tetrapelargonato de diglicerol con tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol.

40 Las composiciones cosméticas a base de polvo de acuerdo con la invención presentan buena compactación y capacidad de extensión. Debido a sus propiedades sensoriales y funcionales peculiares, se requieren pequeñas cantidades del éster de ácido pelargónico de la presente invención, lo que resulta, de hecho, ventajoso, para unirse al talco en comparación con la cantidad de aceite vegetal que se requiere comúnmente como aglutinante en las
45 composiciones cosméticas a base de polvo, con mayor poder de cobertura cuando se presenta el tetrapelargonato de pentaeritritol también.

Las composiciones a base de polvo mencionadas pueden comprender de manera opcional, otros ingredientes del tipo oleoso o ceroso entre los aglutinantes, además de las mezclas de acuerdo con la invención. Los aceites listados anteriormente como ingredientes comunes del componente oleoso de composiciones anhidras y todas las ceras que se utilizan comúnmente en composiciones cosméticas tienen, por ejemplo, una acción aglutinante.

50 Ejemplos de aglutinantes que se pueden agregar de manera ventajosa a composiciones a base de polvo junto con las mezclas de ésteres de acuerdo con la invención incluyen hidrocarburos tales como polideceno, ésteres tales como estearato de octildodecil estearilo, triglicéridos tales como el triglicérido de ácidos cáprico/caprílico, siliconas fluidas y derivados de lanolina.

Las sales de ácidos grasos tales como estearato de magnesio, estearato de zinc, estearato de calcio, estearato de litio, estearato de aluminio y sus mezclas se utilizan también, de manera ventajosa, en combinación con las mezclas de ésteres de acuerdo con la invención en las composiciones a base de polvo. De acuerdo con una realización preferida, la invención se refiere a una composición cosmética a base de polvo en forma anhidra que comprende,
60 con respecto al peso de la composición cosmética:

a) del 35 al 99 % en peso de polvo,

(b) del 1 al 20 % en peso, preferiblemente, del 3 al 15 % en peso, de un componente aglutinante que comprende tetrapelargonato de diglicerol, que se mezcla de manera opcional con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol,

5 (c) del 0 al 30 % en peso de uno o más agentes de texturación,

(d) del 0 al 15 % en peso, preferiblemente, del 2 al 10 %, de uno o más agentes colorantes,

10 (e) del 0 a 15 % en peso, preferiblemente, del 1 al 15 %, más preferiblemente, del 5 al 15 % en peso de una sal de un ácido graso,

(f) del 0 al 2 % en peso, preferiblemente, del 0,01 al 1 %, de uno o más conservantes.

15 Se prefieren los componentes aglutinantes (b) que comprenden mezclas binarias de tetrapelargonato de diglicerol con uno de los ésteres de ácido pelargónico mencionados anteriormente.

20 Ejemplos de agentes de texturación que se utilizan de manera ventajosa en las composiciones mencionadas incluyen almidones, almidones modificados con grupos hidrófobos, polímeros tales como poliamidas, poliuretanos y poliacrilatos, en particular polimetilmetacrilatos.

Las composiciones cosméticas en forma lipófila de acuerdo con esta invención contienen preferiblemente, agua en una cantidad no superior al 20 %; preferiblemente, el contenido de agua es menor del 10 %, más preferiblemente, menor del 8 % e incluso más preferiblemente, menor del 5 % con respecto al peso de la composición cosmética.

25 Composiciones cosméticas acuosas (ii)

El tetrapelargonato de diglicerol resulta además particularmente adecuado como un ingrediente para composiciones cosméticas acuosas, por ejemplo en forma de emulsiones a base de aceite o de agua, en forma de microemulsiones o dispersiones hidrolipídicas, o en forma de dos fases.

30 Las composiciones cosméticas en forma acuosa de acuerdo con la invención comprenden preferiblemente más del 20 %, preferiblemente, más del 35 % e incluso más preferiblemente, más del 50 % en peso de un componente hidrófilo o acuoso que comprende agua. Junto con el componente acuoso, estas contienen además un componente lipófilo que a su vez comprende o consiste en, de manera ventajosa, tetrapelargonato de diglicerol. De acuerdo con un aspecto preferido, el componente lipófilo mencionado comprende además uno o más ésteres que se seleccionan a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol.

35 En forma acuosa, las composiciones cosméticas mencionadas comprenden, de manera ventajosa, del 0,1 % al 50 % en peso, más preferiblemente, del 0,1 % al 35 % en peso con respecto a su propio peso, del componente lipófilo mencionado, del cual el tetrapelargonato de diglicerol comprende de manera ventajosa hasta un 90 %.

40 Además de los ésteres de ácido pelargónico mencionados anteriormente, el componente lipófilo mencionado puede comprender otros componentes en forma líquida a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica, tales como aceites de origen vegetal, animal, mineral y/o sintético, que se seleccionan preferiblemente a partir de ésteres, amidas, éteres, alcoholes e hidrocarburos de origen natural y/o de origen sintético, aceites de silicona o mezclas de estos. Ejemplos comunes incluyen los aceites listados anteriormente como ingredientes comunes del componente oleoso de composiciones lipófilas.

45 De acuerdo con un aspecto preferido de la invención, las composiciones cosméticas acuosas pueden encontrarse en forma de emulsiones a base de aceite (agua en aceite, A/O), o emulsión a base de agua (aceite en agua, O/A) o en forma de emulsiones múltiples (por ejemplo, A /O/A o O/A/O).

50 En el caso de las emulsiones, el componente lipófilo puede comprender, además de las mezclas de acuerdo con la invención, otros componentes en forma sólida o viscosa a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica, tales como mantecas y/o ceras. Ejemplos de mantecas incluyen la manteca de karité, la manteca de cacao, la manteca de cupuacu. Las ceras adecuadas incluyen todas las ceras que se utilizan comúnmente en composiciones cosméticas.

55 Las composiciones cosméticas en forma de emulsiones a base de aceite de acuerdo con la invención comprenden, de manera ventajosa, hasta el 50 % en peso, preferiblemente, hasta el 35 %, más preferiblemente, hasta el 25 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol con respecto al peso de la composición cosmética. Además de esto, el componente lipófilo de las emulsiones a base de aceite mencionadas comprende, de manera ventajosa, al menos un aceite de los listados anteriormente, por ejemplo, un aceite de silicona. Un ejemplo preferido de emulsiones a base de aceite de acuerdo con esta invención incluye las emulsiones a base de silicona (A/Si) en las que el componente lipófilo comprende uno o más aceites de silicona y tetrapelargonato de diglicerol.

60

5 En las emulsiones lipófilas de acuerdo con la invención, el tetrapelargonato de diglicerol comprende, de manera ventajosa, hasta el 80 % en peso del componente lipófilo. Cuando se presenta en forma de una mezcla binaria con dipelargonato de neopentilglicol, la mezcla mencionada puede comprender de manera ventajosa hasta el 70 % en peso del componente lipófilo mencionado, mientras que sus mezclas binarias con tripelargonato de glicerol o tetrapelargonato de pentaeritritol constituyen de manera ventajosa hasta el 60 % en peso de este. De acuerdo con un aspecto preferido de la invención en el que las composiciones cosméticas contienen mezclas ternarias de tetrapelargonato de diglicerol, dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol y mezclas cuaternarias de tetrapelargonato de diglicerol, dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol, las mezclas mencionadas pueden utilizarse como el único ingrediente del componente lipófilo.

10 De acuerdo con una realización preferida, la invención se refiere a una composición cosmética acuosa en forma de una emulsión a base de aceite que comprende, con respecto al peso de la composición cosmética:

15 (a) del 35 al 80 % en peso de una fase acuosa;

(b) del 10 % al 50 % en peso, preferiblemente, del 10 al 35 % de un componente lipófilo que comprende tetrapelargonato de diglicerol, de manera opcional en una mezcla con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol;

20 (c) del 0,3 % al 15 % en peso de uno o más emulsionantes con un HLB de preferiblemente, entre 3 y 6.

Comúnmente, la fase acuosa mencionada comprende del 60 al 80 % en peso y el componente lipófilo mencionado comprende del 25 al 35 % en peso de la composición cosmética.

25 La fase acuosa mencionada puede contener agentes quelantes, tales como, por ejemplo, ácido etilendiaminotetraacético y sus sales de sodio (p. ej., sales disódicas, trisódicas y tetrasódicas), cloruro de sodio, sulfato de magnesio y otros estabilizantes, conservantes, ingredientes activos y agentes hidratantes.

30 Las composiciones en forma de emulsión a base de aceite de acuerdo con esta realización resultan adecuadas, por ejemplo, para la preparación de cremas, cremas solares, sueros, cremas base, correctores y rímel.

35 Las composiciones cosméticas en forma de emulsión a base de agua de acuerdo con la invención comprenden, de manera ventajosa, hasta el 40 %, preferiblemente, hasta el 20 %, incluso más preferiblemente, hasta el 15 % en peso de un componente lipófilo que comprende tetrapelargonato de diglicerol.

40 En las emulsiones a base de agua de acuerdo con la invención, el tetrapelargonato de diglicerol comprende, de manera ventajosa, hasta el 90 % del componente lipófilo. En composiciones cosméticas acuosas que comprenden tetrapelargonato de diglicerol en una mezcla con dipelargonato de neopentilglicol, las mezclas mencionadas pueden comprender, de manera ventajosa, hasta un 80 % en peso del componente lipófilo.

45 Las mezclas binarias de tetrapelargonato de diglicerol con tripelargonato de glicerol o tetrapelargonato de pentaeritritol pueden comprender, de manera ventajosa, hasta un 70 % o un 60 % en peso del componente lipófilo, respectivamente.

De manera ventajosa, se utilizan mezclas ternarias de tetrapelargonato de diglicerol con dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol que pueden constituir hasta el 50 %, preferiblemente, hasta el 10 %, más preferiblemente, hasta el 5 % en peso con respecto al peso de las composiciones cosméticas mencionadas en forma de emulsión a base de agua, y se utilizan preferiblemente junto con otros aceites, mantecas o ceras.

50 De acuerdo con una realización preferida, la invención se refiere a una composición cosmética acuosa en forma de una emulsión a base de agua que comprende, con respecto al peso de la composición cosmética:

(a) del 60 al 90 % en peso de una fase acuosa;

55 (b) del 0,5 % al 40 % en peso, preferiblemente, del 1 al 20 %, de un componente lipófilo que comprende tetrapelargonato de diglicerol, que se mezcla de manera opcional con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol;

60 (c) del 5 % al 15 % en peso de uno o más emulsionantes con un HLB de preferiblemente, entre 6 y 12.

Las composiciones en forma de emulsión a base de agua, de acuerdo con esta realización, resultan adecuadas, por ejemplo, para la preparación de cremas, leches, sueros, mantecas, productos de protección solar, productos para el cabello tales como bálsamos, mascarillas, productos de aplicación prolongada y productos de maquillaje, tales como cremas base, máscaras, correctores y productos para el maquillaje de labios.

65

Los agentes emulsionantes comunes que se utilizan en las composiciones de acuerdo con la invención presentan cadenas de alquilo de longitud media o larga (de manera general, más largas que C12), y pueden ser aniónicas, catiónicas, anfóteras o no iónicas.

5 Los agentes emulsionantes mencionados pueden seleccionarse, por ejemplo, a partir del grupo que comprende monoglicéridos de ácidos grasos, ésteres de sorbitán (por ejemplo, monoésteres, diésteres, triésteres y sus mezclas) que pueden encontrarse, de manera opcional, etoxilados, ésteres de sacarosa, condensados de proteínas con ácidos grasos, poligliceroles y/o sus ésteres con ácidos grasos, ésteres de glucosa y/o poliglucosa con alcoholes
10 grasos, lecitina y/o lecitina hidrogenada, alcoholes grasos etoxilados, ácidos grasos etoxilados (por ejemplo, estearato de PEG-100), jabones tales como estearato de trietanolamina, ésteres fosfóricos etoxilados y no etoxilados (por ejemplo, cetilfosfato de potasio).

Los agentes emulsionantes adecuados para emulsiones a base de aceite presentan comúnmente cadenas de alquilo insaturado, ramificado o sustituido, tales como, por ejemplo, las cadenas oleica, isoestearílica, ricinoleica e
15 hidroxiesteárica.

Los agentes emulsionantes adecuados para emulsiones a base de agua presentan comúnmente cadenas saturadas y lineales, tales como, por ejemplo, cadenas estearílicas y palmitoleicas.

20 De acuerdo con otro aspecto, las composiciones cosméticas en forma de emulsión a base de agua de acuerdo con la invención comprenden de manera ventajosa hasta el 15 %, preferiblemente, hasta el 10 % y más preferiblemente, hasta el 5 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol.

De acuerdo con un aspecto particularmente preferido, la invención se refiere a composiciones cosméticas acuosas que comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:

25 (a) del 60 al 90 % en peso de un componente acuoso;

30 (b) del 0,5 % al 15 % en peso, preferiblemente, del 1 al 10 %, de un componente lipófilo que comprende tetrapelargonato de diglicerol, mezclado de manera opcional con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol;

(c) del 8 % al 40 % en peso de uno o más tensioactivos.

35 Entre estas composiciones, las preferidas son aquellas en las que el tetrapelargonato de diglicerol o una mezcla de este con dipelargonato de neopentilglicol constituye hasta el 12 %, preferiblemente, del 0,1 % al 10 %, con respecto al peso del componente lipófilo. También se prefieren las composiciones en las que el componente lipófilo comprende también aceites vegetales además del éster o mezcla de ésteres mencionado anteriormente.

40 En tales composiciones cosméticas acuosas, los tensioactivos mencionados cumplen la función de reducir la tensión superficial, fomentar la detergencia; pueden cumplir una función generadora de espuma o no y pueden ser no iónicos, aniónicos, anfóteros o catiónicos.

Los tensioactivos comunes que se utilizan en las composiciones de acuerdo con la invención presentan comúnmente cadenas de alquilo de longitud corta o media (de manera general, más cortas que C14), tales como, por ejemplo, aquellas de los ácidos cáprico, caprílico y láurico.

Pueden seleccionarse, por ejemplo, a partir del grupo que comprende: alquil sulfatos y/o alquil éter sulfatos, preferiblemente, de Na, Mg, Zn o amonio (NH₄), monoetanolamina (MEA), trietanolamina (TEA) o monoisopropilamina (MIPA); alquiléter carboxilatos; condensados de proteínas con ácidos grasos; glutamatos de acilo; sarcosinatos de acilo; isotonatos de acilo; tauratos de acilo metilo; alquil sulfosuccinatos; jabones alquil betaína y alquilamidopropil betaína; alquil y alquilamidohidroxi sultaína, alquil anfoacetatos y alquil anfodiacetatos; alquil anfopropionatos y alquil anfodipropionatos; aminóxidos de alquilo y alquilamidopropilo; polisorbatos (p. ej., polisorbato 20); ésteres de monosacarosa; alquil glucósidos; sales de amonio cuaternarias.

55 Los expertos en la técnica podrán determinar fácilmente la cantidad de tensioactivos requerida sobre la base del tipo de producto cosmético para el que la composición está prevista. Por ejemplo, las composiciones cosméticas previstas para la preparación de detergentes íntimos contienen comúnmente una cantidad de tensioactivos que comprende del 8 al 10 % en peso; champús, del 10 al 15 % en peso; espuma de ducha, del 13 al 18 % en peso y
60 espuma de baño, del 18 al 22 % en peso. Las composiciones en forma de una solución acuosa monofásica de acuerdo con este aspecto de la invención pueden adoptar, de manera ventajosa, la forma de microemulsiones; estas resultan adecuadas, por ejemplo, para la preparación de espuma de baño, gel de ducha, detergentes, champús, jabones líquidos y, por lo tanto, productos que se aclaran al enjuagar, pero también productos de aplicación prolongada.

65

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, las composiciones cosméticas acuosas mencionadas se encuentran en forma de dos fases, es decir, tienen una fase acuosa que está separada de la fase lipófila en dos capas individuales. Los productos cosméticos preparados con estas composiciones requieren, de manera general, la mezcla antes de su uso, lo que da como resultado la formación de emulsiones temporales.

Preferiblemente, las composiciones mencionadas comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:

(a) del 50 al 70 % en peso de una fase acuosa;

(b) del 30 % al 50 % de una fase lipófila que comprende tetrapelargonato de diglicerol, mezclado de manera opcional con al menos un éster que se selecciona a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol.

Las composiciones en forma de dos fases mencionadas comprenden preferiblemente hasta 50 % en peso, más preferiblemente, entre 0,1 y 30 % en peso, incluso más preferiblemente, entre 0,1 y 10 % en peso, de tetrapelargonato de diglicerol con respecto al peso de la fase lipófila.

Se prefieren composiciones en las que la fase lipófila comprende tetrapelargonato de diglicerol o una mezcla de este con dipelargonato de neopentilglicol en cantidades que alcanzan, de manera ventajosa, hasta el 30 % en peso con respecto al peso de la fase lipófila.

Además de los ésteres de ácido pelargónico mencionados anteriormente, la fase lipófila comprende preferiblemente minerales y/o aceites de silicona, por ejemplo isododecanos, ciclopentasiloxano, productos de reacción entre óxido de propileno y alcoholes estearílicos (tales como polipropilenglicol-15-estearil éter), aceites vegetales tales como aceites de almendra, oliva o jojoba.

Las composiciones acuosas en forma de dos fases de acuerdo con este aspecto de la invención resultan adecuadas por ejemplo para la preparación de desmaquilladores.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención, ya sea en forma de una composición anhidra o una composición acuosa, pueden comprender uno o más filtros solares, como se describe anteriormente, en el caso de composiciones anhidras. Los filtros solares mencionados se utilizan en cantidades que varían preferiblemente, entre 0,05 % y 35 % en peso, preferiblemente, entre 0,1 y 25 %, con respecto al peso de la composición cosmética.

Gracias a las propiedades de los ésteres de ácido pelargónico que se presentan en estas, las composiciones de acuerdo con la invención presentan la ventaja particular de asegurar una óptima dispersión y/o disolución de los filtros solares, pudiendo aumentar su estabilidad cuando se utilizan en una emulsión, y pudiendo contribuir a aumentar su factor de protección. Resultan, por lo tanto, adecuadas para su uso en composiciones cosméticas previstas para la protección contra el sol, el cuidado del cuerpo y el cabello y productos de maquillaje que presentan acción de protección y de antienvejecimiento.

Composiciones que comprenden tetrapelargonato de diglicerol en una mezcla con tetrapelargonato de pentaeritritol y/o tripelargonato de glicerol, cuyas propiedades de fluidez y viscosidad se señalan particularmente, y que están provistas de propiedades emolientes, resultan particularmente adecuadas para este propósito. En mayor medida, se prefieren las mezclas que comprenden tetrapelargonato de pentaeritritol.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden comprender, además, uno o más agentes colorantes o de tinción, en cantidades preferiblemente, entre 0,1 % y 35 % en peso, más preferiblemente, entre 0,1 y 30 % en peso, incluso más preferiblemente, entre 0,1 y 20 % en peso.

Los colorantes mencionados pueden ser solubles o insolubles en agua, solubles o insolubles en grasas, minerales u orgánicos, naturales o sintéticos, y cumplen la función de colorear u opacificar la composición cosmética. Ejemplos de agente colorantes adecuados incluyen pigmentos, lacas o perlas, que pueden utilizarse como tales o después de tratamientos superficiales previstos, por ejemplo, para modificar las propiedades hidrófilas o de repelencia al agua. Los pigmentos incluyen derivados de metales de naturaleza inorgánica, por ejemplo óxidos de hierro, cerio, cromo, titanio, zinc o circonio, silicatos (p. ej., micas), sulfosilicatos, (p. ej., ultramar) y sus combinaciones, y moléculas de naturaleza orgánica, tales como, por ejemplo, extractos de plantas. El término "perlas" se refiere a pigmentos especiales capaces de desarrollar fenómenos de reflexión y refracción con la luz, que pueden ser iridiscentes o no iridiscentes, orgánicos (tal como guanina, CI 75170) o inorgánicos (tal como oxiclورو de bismuto, CI 77163, o sericita, CI 77019).

De manera sorprendente, el tetrapelargonato de diglicerol ha demostrado una mayor tasa de solubilidad y dispersión de los pigmentos en comparación con algunos de los disolventes/dispersantes oleosos de uso común e incluso en comparación con tetraésteres de ácido pelargónico de estructura similar, tales como tetrapelargonato de pentaeritritol. Las mezclas de tetrapelargonato de diglicerol con los ésteres de ácido pelargónico mencionados

anteriormente presentan la ventaja particular de contribuir en mayor medida con respecto a la dispersión de pigmentos. Como resultado, pueden contribuir a intensificar su color.

5 Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden comprender, además, uno o más aditivos que se seleccionan a partir de aquellos que se utilizan comúnmente en composiciones cosméticas tales como, por ejemplo, antioxidantes y/o vitaminas, conservantes, modificadores de pH, humectantes (tales como, por ejemplo, glicerina, sorbitol, glicoles, polietilenglicoles), acondicionadores, agentes quelantes, modificadores reológicos, agentes de texturación, agentes formadores de películas, siliconas, perfumes, aceites esenciales e ingredientes activos, en particular cosméticos y/o ingredientes dermatológicamente activos. Cada aditivo puede presentarse en 10 una cantidad que varía de 0 a 35 %, preferiblemente, de 0 a 20 % en peso, más preferiblemente, de 0 a 10 % con respecto al peso total de la composición cosmética. El término "conservantes" se acuerdo con la invención se refiere a sustancias naturales o sintéticas que cumplen la función principal de inhibir el crecimiento de microorganismos en la composición cosmética. La lista de conservantes permitidos hace referencia al Apéndice V del Reglamento (CE) 1223/2009. El documento incluye los porcentajes máximos permitidos que se utilizan, cualquier limitación y método de uso. Los conservantes más utilizados incluyen por ejemplo: ácido benzoico, ácido propiónico, ácido salicílico, ácido sórbico y sus sales, ácido p-hidroxibenzoico, sus sales y ésteres, ácido deshidroacético, sorbato de potasio, fenoxietanol, imidazolidinil urea. En combinación con o como una alternativa a dichos conservantes, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden contener, además, otras sustancias capaces de contribuir a la inhibición del crecimiento de microorganismos tales como, por ejemplo, miel, aceites esenciales, tales como extractos de romero, *Melaleuca alternifolia* y tomillo, y agentes complejantes tales como EDTA. 20

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden prepararse de acuerdo con procesos conocidos por los expertos en la técnica de la industria cosmética.

25 Por ejemplo, un método preferido para preparar composiciones cosméticas lipófilas de acuerdo con la invención comprende mezclar los ingredientes de la composición cosmética, después de que, de manera ventajosa, cualquier componente sólido haya alcanzado su punto de fusión, utilizando equipos específicos, tales como, por ejemplo, un refinador de tres rodillos, lo que da como resultado una dispersión fina de cualquiera de los aditivos.

30 Una manera preferida para preparar las composiciones cosméticas lipófilas a base de polvo de acuerdo con la invención comprende uno o más ciclos de trituración de los polvos (incluidos pigmentos y agentes de texturación) en trituradoras adecuadas, preferiblemente provistas de sistemas de refrigeración para asegurar que el calor producido durante la trituración se disperse; los expertos en la técnica podrán identificar fácilmente la duración de los ciclos de mezcla y trituración sobre la base de la naturaleza de los polvos. Una vez que se ha alcanzado el tamaño y el grado de uniformidad requeridos para los polvos, el componente aglutinante se agrega a los polvos, preferiblemente 35 después de que sus ingredientes se hayan mezclado y éstos, incluidos los conservantes liposolubles, hayan alcanzado el punto de fusión o una temperatura por encima de este (comúnmente de 5 a 10 °C por encima del punto de fusión), cuando se presentan los ingredientes en forma sólida o semisólida, tales como ceras y derivados hidrogenados. La mezcla obtenida de esta manera se somete luego a ciclos de mezcla adicionales para fomentar la incorporación del componente aglutinante, agregándose cualquier pigmento nacarado en esta etapa. Posteriormente, la cantidad conveniente de composición se somete preferiblemente a una o más operaciones que se seleccionan a partir de trituración, tamizado o prensa en un molde. 40

45 Una forma alternativa para preparar composiciones cosméticas acuosas de acuerdo con la invención, por ejemplo, comprende someter la cantidad conveniente de ingredientes para mezclar utilizando mezcladoras y/o turboemulsionantes de capacidad adecuada, preferiblemente provistos de sistemas de regulación del calor de manera tal que se opera a temperaturas adecuadas dependiendo de la estabilidad y los puntos de fusión de los ingredientes.

50 Las composiciones cosméticas de acuerdo con esta invención pueden adoptar forma sólida, pastosa o líquida.

El tetrapelargonato de diglicerol y sus mezclas con uno o más ésteres que se seleccionan a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol, tiene, por lo tanto, aplicación en composiciones cosméticas de color o sin color para el cuidado, maquillaje, protección solar y limpieza de la piel y anexos cutáneos. 55

Pueden utilizarse, de manera ventajosa, para la preparación de cremas, leches, cremas solares, sueros, mantecas, baño de espuma, gel de ducha, detergentes, champús, productos de aplicación prolongada, bálsamos, mascarillas y productos de aplicación prolongada para el cabello, cremas base, rímel, barra de labios, sombra para los párpados, coloretes y polvos compactos. 60

Ejemplos

65 Los ésteres utilizados en los siguientes ejemplos se prepararon utilizando ácido pelargónico que se obtuvo a partir de la escisión oxidativa de aceite de girasol que presenta un alto contenido de ácido oleico. En particular, el ácido pelargónico se obtuvo de acuerdo con el proceso descrito en la solicitud de patente WO 2011080296, al final de la

etapa c) de separación de ácidos monocarboxílicos a partir de los triglicéridos que contienen más de un grupo funcional ácido y después de una etapa de rectificación posterior para retirar la fracción que comprende ácidos monocarboxílicos ligeros, como se describe en el Ejemplo 1. El ácido pelargónico utilizado presentaba una pureza del 99 %. El tetrapelargonato de diglicerol utilizado presenta una pureza del 92,6 %, con un contenido de glicerol del 1,7 %, triglicerol del 5,4 % y 0,3 % en peso de poligliceroles superiores.

Preparación de tetrapelargonato de diglicerol

Las reacciones de esterificación para la síntesis del éster se llevaron a cabo sin catalizador y con un exceso molar de ácido pelargónico equivalente al 30 % molar con respecto al diglicerol que se utilizó. Para fomentar el retiro del agua de esterificación, durante las reacciones se aumentó la temperatura de la mezcla ácido/poliol hasta 200-210 °C; una vez que se alcanzó esta temperatura, se aplicó un vacío gradual hasta 100 mbar, para favorecer la conversión de los reactivos. Una vez que se completó la reacción, después de la recolección de una cantidad de agua de reacción correspondiente a lo teórico, el exceso de ácido se recuperó mediante evaporación manteniendo la temperatura a alrededor de 180-200 °C y aplicando un vacío de entre 5 y 10 mbar.

Luego, el producto se sometió a un tratamiento de decoloración con carbón activado y tierra decolorante y neutralización a través de la adición de una cantidad de hidróxido de calcio y agua (en una proporción de 1:1 en peso) comprendiendo entre 1 y 2 % en peso con respecto al éster, calentando con agitación a 60 °C durante 30 minutos. Después de la deshidratación completa a través del calentamiento a 80-100 °C al vacío, se agregó la tierra de filtración (Celite 512; 1 % en peso con respecto al éster) con agitación y se filtró al vacío sobre un lecho de la misma tierra, dando como resultado un producto transparente.

Las mediciones de acidez, que se llevaron a cabo de conformidad con la norma ASTM D664, revelaron una acidez residual menor de 0,1 mg de KOH/g.

En las siguientes tablas se muestran ejemplos de composiciones cosméticas de acuerdo con la invención y se comparan con respecto a las composiciones que contienen ésteres conocidas comúnmente que se utilizan como ingredientes cosméticos. La lista de ingredientes (de acuerdo con la nomenclatura INCI) y la composición porcentual en peso de cada ingrediente con referencia al peso total de la composición se muestran en las siguientes tablas.

Ejemplo 1 (comparativo) – 2: crema hidratante

Ingredientes:

35

	INCI	Ejemplo 1 (comparativo)	Ejemplo 2
A	Agua	75,4	75,4
	EDTA disódico	0,1	0,1
	Propilenglicol	1	1
	Alantoína	0,5	0,5
	Clorfenesina	0,3	0,3
B	Carbómero	0,5	0,5
C	Ceteareth-30	5	5
	Alcohol aracidílico, alcohol behenílico, glucósido de aracidilo	4	4
	Aceite de semilla de <i>Argania Spinosa</i> , triglicérido palmítico/esteárico	3	3
	Estearato de etilhexilo	7	-

(continuación)

	INCI	Ejemplo 1 (comparativo)	Ejemplo 2
C	Tetrapelargonato de diglicerilo	-	7
	Acetato de tocoferilo	0,1	0,1
	O-cimeno-5-ol	0,1	0,1
D	Agua	1,5	1,5
	Trietanolamina	0,5	0,5
E	Perfume	0,2	0,2
F	Jugo de hoja de <i>Aloe barbadensis</i>	0,8	0,8

Preparación:

5 Los ingredientes del grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante agitado de manera suave, calentando a una temperatura de 70 ± 2 °C.

El ingrediente B se pesó por separado, luego se agregó a la mezcla A, agitando a velocidad constante hasta que se disolvió por completo.

10 Los ingredientes del grupo C se pesaron en el fundidor de grasa, calentando a 70 ± 2 °C con agitación constante.

15 Cuando ambas mezclas alcanzaron 70 ± 2 °C, la mezcla C se extrajo al vacío en el turboemulsionante que contenía la mezcla A + B, con agitación suave. Después de transferir la mezcla C al turboemulsionante, se continuó agitando al vacío hasta que se completó la emulsificación.

Luego, la emulsión se enfrió, de nuevo con agitación, a una temperatura de 40 ± 2 °C.

20 Los ingredientes del grupo D (preparados por separado) se agregaron a esta temperatura, arrojándolos al vacío y manteniéndolos en agitación hasta obtener una mezcla homogénea.

25 Luego se agregaron los ingredientes E y F, manteniendo la agitación durante aproximadamente 10 minutos después de cada adición para asegurar una mezcla uniforme. Una vez que se cumplieron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente (con agitación) y se descargó en recipientes adecuadamente provistos.

Las composiciones obtenidas tenían un pH de 5,5-6,5 y pasaron las pruebas de estabilidad de 1 mes a 4 °C, 40 °C, 25 °C y bajo la luz.

30 La composición cosmética acuosa de acuerdo con la invención (Ejemplo 2), en la que el componente lipófilo contiene tetrapelargonato de diglicerol (7 % en peso con respecto al total de la composición) demostró las mismas propiedades que una composición comparativa (Ejemplo 1) en la que la misma cantidad de componente lipófilo comprendía estearato de etilhexilo.

35 Ejemplos 3 (comparativo) - 4: Acondicionador para el cabello

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 3 (comparativo)	Ejemplo 4
A	Agua	77,1	77,1
	Butilenglicol	2	2
	EDTA disódico	0,1	0,1

(continuación)

	INCI	Ejemplo 3 (comparativo)	Ejemplo 4
A	Pantenol	0,5	0,5
	Clorfenesina	0,3	0,3
B	Sericina	0,2	0,2
C	Cloruro de cetrimonio	6	6
	Alcohol cetearílico	6	6
	Lactato de alquilo C12-13	6	-
	Tetrapelargonato de diglicerilo	-	6
	Glicéridos de oliva, Ceramida NP	0,5	0,5
	O-cimeno-5-ol	0,1	0,1
	Acetato de tocoferilo	1	1

Preparación:

- 5 Los ingredientes del grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante calentando a $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$; el ingrediente B se pesó y luego se agregó a la mezcla A, continuando con la agitación durante un tiempo suficiente para asegurar una mezcla uniforme. Los ingredientes del grupo C se pesaron en el fundidor de grasas, calentando a $70 \pm 2\text{ °C}$ con agitación constante. Cuando las dos mezclas alcanzaron $70 \pm 2\text{ °C}$, la mezcla C se arrojó al vacío en el turboemulsionante que contenía la mezcla A + B, con agitación suave. Cuando se completó la transferencia al turboemulsionante, se continuó agitando al vacío hasta que se completó la emulsificación.

- 15 De nuevo al vacío y con agitación constante, el sistema se enfrió luego a $40 \pm 2\text{ °C}$. Una vez que se verificaron las especificaciones para el producto, este se enfrió a temperatura ambiente (al vacío y con agitación constante) y se descargó en recipientes adecuadamente provistos. Las dos composiciones obtenidas se encontraban en forma de una emulsión blanca, con un pH de entre 4,5 y 5, y demostraron el mismo rendimiento. También pasaron las pruebas de estabilidad, permaneciendo sus características organolépticas y de pH inalteradas después de 1 mes a 4 °C , 40 °C y 25 °C y bajo la luz.

- 20 Ejemplos 5 (comparativo) - 6: Barra de labios

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 5 (comparativo)	Ejemplo 6
A	Octildodecanol	17,9	17,9
	Cera de Candelilla	10,00	10,00
	Cera de <i>Copernicia Cerifera</i>	1,76	1,76
	Cera alba	8,82	8,82
	Triglicérido caprílico, cáprico	6,12	6,12
	Malato de diisoestearilo	10.50	-
	Tetrapelargonato de diglicerilo	-	10.50

(continuación)

	INCI	Ejemplo 5 (comparativo)	Ejemplo 6
A	Tetraisoestearato de pentaeritritilo	30.40	30.40
	Isoestearato de Poliglicerilo-2/Copolímero dilinoleato dímero	4,71	4,71
	Acetato de tocoferilo	0,50	0.50
B	Cera sintética, laca roja 7, triisoestearato de isopropil titanio	5,80	5,80
	Cera sintética, dióxido de titanio, triisoestearato de isopropil titanio	4,20	4,20

Preparación:

- 5 Los ingredientes del grupo A se colocaron en una mezcladora y se calentaron a una temperatura de 90 °C. Cuando se alcanzó esa temperatura se agregaron los ingredientes de la etapa B con agitación, mezclando hasta que la mezcla se homogeneizó por completo, se continuó con calentamiento para mantener la temperatura a alrededor de 80 °C. La mezcla así obtenida se vertió luego en moldes y se dejó enfriar.
- 10 La composición cosmética lipófila de acuerdo con la invención (Ejemplo 6) cuyo componente lipófilo contiene tetrapelargonato de diglicerol (10,5 % en peso con respecto al total de la composición) demostró las mismas propiedades que una composición comparativa (Ejemplo 5) en la que la misma cantidad de componente lipófilo comprendía malato de diisoestearilo, no obstante su diferencia en la estructura química.
- 15 Ejemplos 7-8 (comparativos) y 9: Crema hidratante

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 7 (comparativo)	Ejemplo 8 (comparativo)	Ejemplo 9
A	Agua	75,40	75,40	75,40
	EDTA disódico	0,10	0,10	0,10
	Propilenglicol	1,00	1,00	1,00
	Alantoína	0,50	0,50	0,50
	Clorfenesina	0,30	0,30	0,30
B	Carbómero	0,50	0,50	0,50
C	Ceteareth-30	5,00	5,00	5,00
	Alcohol aracidílico, alcohol behenílico, glucósido de aracidilo	4,00	4,00	4,00
	Aceite de semilla de <i>Argania Spinosa</i> , triglicéridos C10-C18	3,00	3,00	3,00
	Estearato de etilhexilo	7,00	-	-
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	-	7,00	-
	Tetrapelargonato de diglicerilo	-	-	7,00

(continuación)

	INCI	Ejemplo 7 (comparativo)	Ejemplo 8 (comparativo)	Ejemplo 9
C	O-cimeno-5-ol	0,10	0,10	0,10
	Acetato de tocoferilo	0,10	0,10	0,10
D	Agua	1,50	1,50	1,50
	Trietanolamina	0,50	0,50	0,50
E	Perfume	0,20	0,20	0,20
F	Jugo de hoja de <i>Aloe barbadensis</i>	0,80	0,80	0,80

El estearato de etilhexilo del ejemplo comparativo 7 se sustituyó por la misma cantidad (7,00 %) de tetrapelargonato de pentaeritritol en el Ej. comparativo 8 y de tetrapelargonato de diglicerol en el Ejemplo 9.

5 Se prepararon tres emulsiones a base de agua de acuerdo con el mismo procedimiento del Ejemplo 1 y se sometieron a una evaluación sensorial. Se requirió un panel de 20 mujeres para extender cada composición en el dorso de la mano y proporcionar una calificación de 1 (bajo) a 3 (alto) con respecto a las propiedades listadas en la siguiente tabla.

10 La composición que comprende tetrapelargonato de diglicerol demostró una tasa mayor de suavidad, uniformidad y absorción en comparación con el estearato de etilhexilo y con el tetrapelargonato de pentaeritritol. La composición que comprende tetrapelargonato de pentaeritritol demostró el mayor efecto de formación de película.

Evaluación sensorial	Ejemplo 7 (estearato de etilhexilo)	Ejemplo 8 (tetrapelargonato de pentaeritritol)	Ejemplo 9 (tetrapelargonato de diglicerol)
Suavidad	2	2	3
Uniformidad	1	1	2
Crasitud	3	3	2
Pegajosidad	3	3	1
Efecto formador de película	2	3	2
Tasa de absorción	1	1	2

15 Ejemplo 10 - Dispersión de pigmentos

20 Las partículas de óxido de hierro negro (CI77499, disponible comercialmente como YPC335200 de Yipin) se dispersaron en tetrapelargonato de diglicerol y en aceites de éster que se utilizan comúnmente como ingredientes cosméticos. Cada muestra de partículas de polvo se humedeció mediante la adición gota a gota de un aceite de éster y luego se mezcló vigorosamente utilizando una espátula hasta alcanzar el punto de humedad y el punto de flujo.

25 El punto de humedad se define como el volumen mínimo de solución dispersante para producir una masa coherente blanda; la adición mínima adicional de solución dispersante para producir flujo o caída de la masa homogénea de la hoja vertical de una espátula sostenida horizontalmente determina el punto de flujo.

30 Las cantidades de solución dispersante (a saber, aceite de éster) necesarias para alcanzar el punto de humedad (Wp) y el punto de flujo (Fp) se registraron e informaron en la siguiente tabla siguiente, y se expresaron en gramos por 100 g de pigmento.

Dispersión de pigmento	Wp (g)	Fp (g)
Isononanoato de isononilo	50,00	145,00
Triglicérido caprílico/cáprico	60,00	130,00
Benzoato de alquilo C12-15	60,00	143,00
Tetrapelargonato de pentaeritritol	62,00	132,00
Tetrapelargonato de diglicerol	55,00	100,00

5 De manera sorprendente, el tetrapelargonato de diglicerol ha revelado un Fp significativamente cercano al Wp, lo que demuestra propiedades de dispersión incluso mejores que las del triglicérido caprílico/cáprico y del tetrapelargonato de pentaeritritol. Esta diferencia mínima da como resultado una ventaja considerable, ya que permite ahorros de costes significativos en la composición final (en la que se requiere aproximadamente un 30 % menos de disolvente).

10 Ejemplos 11 y 12-13 (comparativos): barra de labios

Se prepararon tres composiciones cosméticas lipófilas en forma de barra de labios como se describe en los Ejemplos 5 (comparativo) y 6, de acuerdo con la siguiente lista de ingredientes:

	INCI	Ejemplo 11	Ejemplo 12 (comparativo)	Ejemplo 13 (comparativo)
A	Cera de Candelilla	10,00	10,00	10,00
	Cera <i>Copernicia Cerifera</i>	1,76	1,76	1,76
	Cera alba	8,82	8,82	8,82
	Octildodecanol	12,19	12,19	12,19
	Tetrapelargonato de diglicerilo	21,72	-	-
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	-	21,72	-
	Tetraoleato de diglicerol	-	-	21,72
	Isoestearato de Poliglicerilo-2/Copolímero dilinoleato dímero	4,71	4,71	4,71
	Tetraisoestearato de pentaeritritilo	30,30	30,30	30,30
	Acetato de tocoferilo	0,50	0,50	0,50
B	Cera sintética, laca roja 7, triisoestearato de isopropil titanio	5,80	5,80	5,80
	Cera sintética, dióxido de titanio, triisoestearato de isopropil titanio	4,20	4,20	4,20

15 El tetrapelargonato de diglicerol del Ejemplo 11 se sustituyó por la misma cantidad (21,72 %) de tetrapelargonato de pentaeritritol en el Ej. comparativo 12 y de tetraoleato de diglicerol en el Ejemplo comparativo 13.

20 Las tres composiciones resultantes se sometieron a una evaluación sensorial. Se requirió de un panel de 20 personas (mujeres) para probar las barras de labios y proporcionar una calificación de 1 a 5 en las propiedades listadas en la siguiente tabla.

Escala de evaluación:

- 5 5: excelente
- 4: muy bien
- 3: bueno
- 10 2: aceptable
- 1: malo

Evaluación sensorial	Ejemplo 11	Ejemplo 12 (comparativo)	Ejemplo 13 (comparativo)
Fluidez	5	3	3
Volumen	4	4	3
Suavidad	5	4	3
Adherencia	4	4	4
Uniformidad de la película	4	4	4
Efecto de brillo	4	4	4

- 15 La composición que comprende tetrapelargonato de diglicerol del Ejemplo 12 demostró excelente fluidez y suavidad, mientras que el volumen, la adherencia y la homogeneidad resultaron comparables a las de las composiciones de los Ejemplos comparativos 13 y 14.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética que comprende del 0,1 % al 99 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol, con respecto al total peso de la composición cosmética.
2. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 1 que comprenden además uno o más ésteres que se seleccionan a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol, tetrapelargonato de pentaeritritol.
- 10 3. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas por encontrarse en forma lipófila o en forma acuosa.
- 15 4. Composición cosmética de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada por encontrarse en forma lipófila, comprendiendo hasta un 20 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol, con respecto al peso de la composición cosmética.
- 20 5. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizadas por encontrarse en forma acuosa, comprendiendo hasta un 50 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol, con respecto al peso de la composición cosmética.
- 25 6. Composiciones cosméticas en forma acuosa de acuerdo con la reivindicación anterior que comprenden hasta un 15 % en peso de tetrapelargonato de diglicerol y que comprenden tensioactivos.
7. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 que comprenden además aceites que se seleccionan a partir de ésteres, éteres, amidas, alcoholes e hidrocarburos de origen natural y/o sintético, aceites de silicona o mezclas de estos.
- 30 8. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprenden además mantecas y/o ceras.
9. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 que comprenden además uno o más oligómeros que presentan un peso molecular inferior a 1000 g/mol, que son líquidos a temperatura ambiente y presión atmosférica.
- 35 10. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 que comprenden además uno o más filtros solares en cantidades que varían de 0,05 % a 35 % en peso.
- 40 11. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprenden además, uno o más colorantes y/o uno o más aditivos que se seleccionan a partir de antioxidantes y/o vitaminas, conservantes, modificadores de pH, humectantes, acondicionadores, agentes quelantes, modificadores reológicos, agentes de texturación, formadores de película, siliconas, perfumes, aceites esenciales, activos en particular activos cosméticos y/o dermatológicos.
- 45 12. Composición cosmética de acuerdo con la reivindicación anterior, en la que cada uno de dichos colorantes y/o aditivos se presenta en cantidades que varían del 0 al 35 % en peso con respecto al peso total de la composición cosmética.
- 50 13. Uso de tetrapelargonato de diglicerol en composiciones cosméticas para la preparación de cremas, leches, solares, sueros, mantecas, espumas de baño, geles de ducha, detergentes, champús, productos de aplicación prolongada, bálsamos, mascarillas capilares y productos de aplicación prolongada, bases, máscaras, barras de labios, brillos de labios, correctores, sombras para los párpados, coloretes, polvos faciales, polvos sueltos y polvos compactos.
- 55 14. Uso de una composición cosmética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para el cuidado, el maquillaje y la limpieza de la piel y los anexos de la piel.
15. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación 1 para su uso en la protección solar de la piel y los anexos de la piel.
- 60 16. Mezclas de tetrapelargonato de diglicerol con uno o más ésteres que se seleccionan a partir de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol, tetrapelargonato de pentaeritritol.
- 65 17. Uso de mezclas de tetrapelargonato de diglicerol de acuerdo con la reivindicación 16, en composiciones cosméticas para la preparación de cremas, leches, solares, sueros, mantecas, espumas de baño, geles de ducha, detergentes, champús, productos de aplicación prolongada, bálsamos, mascarillas capilares y productos de

aplicación prolongada, bases, máscaras, barras de labios, brillos de labios, correctores, sombras para los párpados, coloretes, polvos faciales, polvos sueltos y polvos compactos.