

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 513**

51 Int. Cl.:

A61K 8/37	(2006.01)
A61Q 1/10	(2006.01)
A61Q 5/12	(2006.01)
A61Q 17/04	(2006.01)
A61Q 19/08	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)
A61Q 19/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.09.2016 PCT/EP2016/071079**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **16.03.2017 WO17042213**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2016 E 16770216 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.05.2020 EP 3346979**

54 Título: **Composiciones cosméticas acuosas que contienen ésteres de ácido pelargónico**

30 Prioridad:

08.09.2015 IT UB20153460

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

18.12.2020

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 2 799 513 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 acuosas que contienen ésteres de ácido pelargónico

5 Esta invención se relaciona con composiciones cosméticas acuosas que contienen uno o más ésteres seleccionados de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol.

10 En el sector de la cosmética, se está prestando cada vez más atención a la identificación de nuevos ingredientes que tengan un bajo impacto medioambiental, de origen natural y renovable y, al mismo tiempo, proporcionen excelentes propiedades funcionales y sensoriales.

15 Entre las composiciones cosméticas, las composiciones acuosas pueden estar, por ejemplo, en forma de emulsiones a base de agua (O/W), emulsiones a base de aceite (W/O), microemulsiones o dispersiones de agua-lípido. Se utilizan para el cuidado de la piel, del cabello, en maquillaje y en productos de higiene y, junto con un componente hidrófilo, pueden tener un componente lipófilo que, según el producto, ayuda a garantizar una detergencia, hidratación, resistencia al agua y suavidad óptimas.

20 Ahora se ha observado que los ésteres de ácido pelargónico obtenibles de fuentes renovables con polioles como neopentilglicol, glicerol y pentaeritritol, utilizados solos o en una mezcla, tienen capacidades especiales de lubricación y plastificación dentro de la composición y son capaces de proporcionar a la piel un aspecto suave y terso debido a sus propiedades emolientes y formadoras de película; también son capaces de mantener la piel hidratada debido a su capacidad de formar una barrera que ralentiza la pérdida de agua de la piel. También tienen una excelente capacidad para solubilizar y dispersar filtros solares, pigmentos, agentes activos y otros aditivos. El documento WO994/07460 divulga composiciones de filtro solar en la forma de emulsiones que comprenden un componente lipófilo que comprende tetrapelargonato de pentaeritritol.

25 Las excelentes propiedades de suavidad y suavidad del tacto que los distingue los hace particularmente adecuados para uso, en mezclas o solos, como ingredientes del componente lipófilo en composiciones acuosas para uso cosmético, es decir, para la preparación de productos destinados a la aplicación a la superficie externa del cuerpo humano (epidermis, labios y anexos cutáneos) para exclusiva o principalmente limpiarlos, perfumarlos, modificar su apariencia, protegerlos, mantenerlos en buenas condiciones o corregir los olores corporales.

30 El objeto de esta invención es, por lo tanto, composiciones cosméticas acuosas que comprenden al menos 20 % en peso de un componente acuoso y un componente lipófilo caracterizado porque dicho componente lipófilo comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos como se define en la reivindicación 1.

35 Las dichas composiciones cosméticas contienen preferiblemente más del 30 %, más preferiblemente más del 35 % e incluso más preferiblemente más del 50 % en peso del componente acuoso. Se prefieren las composiciones que comprenden al menos dos ésteres seleccionados de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol, tetrapelargonato de pentaeritritol.

40 De acuerdo con un aspecto de la presente invención, las composiciones cosméticas acuosas cuyo componente lipófilo comprende tripelargonato de glicerol son más preferidas.

45 El dicho éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol está presente en cantidades preferiblemente entre 0.1 % y 50 % en peso, preferiblemente entre 0.1 % y 35 % en peso, con respecto al peso de la composición cosmética.

50 De acuerdo con un aspecto ventajoso de la invención, los dichos ésteres (dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol) se preparan a partir de ácido pelargónico a partir de una fuente renovable, obtenida, por ejemplo, mediante procesos para la escisión oxidativa de aceites vegetales, ácidos grasos y sus derivados, modificados o no. Ejemplos preferidos de fuentes renovables de ácido pelargónico son los aceites vegetales de girasoles, brassicaceae o cardos (tal como Cynara cardunculus y Silybum marianum). Las fuentes particularmente preferidas de ácido pelargónico son aceites vegetales con un alto contenido de ácido oleico o erucico.

55 El dicho ácido pelargónico se obtiene preferiblemente mediante procesos de escisión oxidativa en los que los peróxidos inorgánicos y orgánicos, perácidos, ácido nítrico, permanganatos, periodatos, O₂, O₃ o sus mezclas gaseosas se usan como agentes oxidantes.

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

65

De acuerdo con un aspecto preferido de la invención, los dichos ésteres se preparan a partir de ácido pelargónico de alta pureza, preferiblemente más del 95 %, preferiblemente más del 98 %, y un poliol seleccionado de neopentilglicol, glicerol o pentaeritritol, a través de una reacción de esterificación que se realiza ventajosamente en ausencia de catalizador.

5 La dicha esterificación se realiza ventajosamente en la presencia de un exceso molar de ácido pelargónico con respecto a los moles de poliol, preferiblemente 30 % o más y menos del 70 %, operando a temperaturas típicamente entre 180 y 240 ° C, preferiblemente a 200-210 °C. El agua que se forma durante la reacción de esterificación se elimina ventajosamente del entorno de reacción, por ejemplo, aplicando una reducción gradual de la presión; al final de la reacción se elimina el exceso de ácido, preferiblemente por evaporación. El éster así obtenido puede someterse ventajosamente a tratamientos de purificación de acuerdo con procesos conocidos por las personas experimentadas en la técnica, por ejemplo, usando agentes de carbón activado y/o tierras decolorantes, con el fin de eliminar cualquier color, olor y actividad residual. Ejemplos de tierras decolorantes que pueden usarse, incluso en combinación con agentes de carbón activado, son Grado F-118FF, Grado F76 (comercializado por BASF), Minclear N100, Minclear E100 o Pansil 2 (comercializado por Tolsa).

En comparación con los ésteres obtenidos a través de procedimientos de esterificación ordinarios catalizados por metales, por ejemplo, estaño, los ésteres obtenidos que operan de acuerdo con el procedimiento mencionado anteriormente no contienen residuos metálicos que podrían tener un efecto sobre las propiedades organolépticas (por ejemplo, color, olor) y estabilidad de los productos cosméticos terminados y sobre sus propiedades toxicológicas. Por lo tanto, tienen la ventaja particular de un bajo contenido de materia inorgánica y requieren tratamientos preliminares simplificados para uso en el entorno cosmético.

Las composiciones cosméticas acuosas de acuerdo con la invención pueden tener un contenido variable del componente lipófilo. Además de los ésteres de ácido pelargónico especificados anteriormente (dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol), dicho componente lipófilo puede comprender uno o más aceites seleccionados de ésteres, éteres, amidas, alcoholes e hidrocarburos de origen natural y/o sintético, aceites de silicona o sus mezclas. Los dichos aceites están típicamente en forma líquida a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica.

Ejemplos posibles de ésteres de origen natural son los triglicéridos de ácidos grasos saturados o insaturados, como por ejemplo los triglicéridos de los ácidos C8 y C10, o sus mezclas, como por ejemplo los presentes en los aceites vegetales. Los aceites vegetales adecuados son, 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 almendra, aceite de macadamia, aceite de jojoba o aceite de karité.

Los ésteres de origen sintético son, por ejemplo, ésteres de ácidos carboxílicos lineales y ramificados con monoalcoholes, tales como isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etil hexilo, neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isoestearilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo 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, hidroxiestearato de octildodecilo; 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 dicaprilil éter. Un ejemplo de una amida es dibutil lauroil glutamida.

Otros ejemplos de aceites incluyen alcoholes grasos tales como octildodecanol, hexildodecanol, alcohol isoestearílico.

Los aceites de hidrocarburos de origen natural son, por ejemplo, hidrocarburos terpénicos tales como escualeno y escualano; aceites de hidrocarburos de origen mineral o sintético son, por ejemplo, parafina líquida y sus derivados, tales como isoparafinas (por ejemplo, isododecano, isohexadecano, hidrogenado de polideceno) y cicloparafinas.

Los aceites de silicona son compuestos sintéticos a base de silicio; pueden ser volátiles o no volátiles, lineales o cíclicos. Ejemplos de aceites de silicona son los polisiloxanos y sus derivados que comprenden, por ejemplo, grupos alquilo, alcoxilo o fenilo; aceites de silicona que se usan típicamente incluyen los polidimetilsiloxanos (dimeticona), amodimeticona, ciclometiconas tales como ciclopentasiloxano y ciclohexasiloxano, amino bispropil dimeticona, aminopropil dimeticona, hidroxiestearato de amodimeticona, behenoxi-dimeticona, alquilo-C30-45-dimeticona, aquilo-C24-28-dimeticona, alquilo-C30-45-meticona, cetearil meticona, cetil dimeticona, dimetoxisilil etilendiaminopropil dimeticona, hexil meticona, hidroxipropildimeticona, estearamidopropil dimeticona, estearoxi dimeticona, estearil meticona, estearil dimeticona y vinil dimeticona.

El componente lipófilo de las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención también puede comprender uno o más componentes en forma sólida o pastosa a temperatura ambiente (25 ° C) y presión atmosférica, tales como mantecas y/o ceras. Los dichos componentes imparten propiedades corporales, de viscosidad, de formación de película y de barrera a las composiciones cosméticas que los contienen, como por ejemplo cremas, leches, sueros. Estos también pueden ser de origen vegetal, animal, mineral y/o sintético.

Por el término "mantecas" se entiende todas aquellas sustancias que comprenden una alta fracción de triglicéridos responsables de las propiedades emolientes, hidratantes y regeneradoras de la barrera cutánea. Pueden contener una proporción de fracción insaponificable, rica por ejemplo en alcoholes terpénicos, fitoesteres, tocoferoles e hidrocarburos. Ejemplos son la manteca de karité, manteca de cacao, manteca de cupuacu.

Las ceras adecuadas son las ceras típicamente utilizadas en composiciones cosméticas, y pueden ser de origen natural y/o sintético. Ejemplos de ceras naturales son cera de abejas o cera alba, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de Japón, cera de arroz, ceras derivadas de aceites hidrogenados como aceite de jojoba o aceite de girasol o aceite de coco, ésteres de ácidos grasos saturados de cadena larga con monoalcoholes de cadena larga o sus glicéridos, como palmitato de cetilo, estearato de cetilo, triglicéridos palmíticos y esteáricos.

Ejemplos de ceras minerales o sintéticas son cera de lignito, cera microcristalina, parafina, ozoquerita, ceresina, cera de abejas sintética, lanolina y sus éteres con polipropilenglicol, ceras de polietileno, ésteres de ácidos grasos que tienen un punto de fusión superior a 25 °C, ésteres de cetilo y poliamidas. También se pueden usar ceras de silicona, tales como alquil o alcoxi dimeticonas o poli(di)metilsiloxanos de alto peso molecular.

Ventajosamente, el componente lipófilo de las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención comprende uno o más componentes derivados de la fracción insaponificable de aceites vegetales (por ejemplo, carotenoides, xantofilas, tocoferoles, fitoesteres, alcoholes alifáticos y terpénicos). Las vitaminas y los agentes activos de naturaleza lipófila también pueden estar presentes disueltos en el componente lipófilo.

Las composiciones acuosas de acuerdo con la invención están en la forma de emulsión a base de aceite (emulsiones de agua en aceite, W/O), emulsiones a base de agua (emulsiones de aceite en agua, O/W) y pueden tomar la forma de múltiples emulsiones (por ejemplo, W/O/W y O/W/O).

Una realización preferida de la invención se relaciona con composiciones cosméticas en la forma de emulsión a base de aceite en la que la fase continua es lipófila. Las dichas composiciones comprenden preferiblemente hasta 50 % en peso, preferiblemente hasta 35 % en peso, e incluso más preferiblemente hasta 25 % en peso de dicho componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y sus mezclas. Además de los ésteres mencionados anteriormente de acuerdo con la invención, el componente lipófilo de dichas emulsiones a base de aceite comprende ventajosamente al menos un aceite de los enumerados anteriormente, por ejemplo, un aceite de silicona. Un ejemplo preferido de emulsiones a base de aceite de acuerdo con esta invención son las emulsiones a base de silicona (W/Si) en las que el componente lipófilo comprende uno o más aceites de silicona y uno o más de los ésteres de ácido pelargónico especificados anteriormente.

De acuerdo con un aspecto particularmente preferido, las dichas composiciones cosméticas acuosas en la forma de emulsiones a base de aceite comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:

- (a) de 35 a 80 % en peso, preferiblemente de 50 a 80 % en peso, de una fase acuosa;
- (b) de 10 % a 50 %, preferiblemente de 10 a 35 % de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o sus mezclas;
- (c) de 0.3 % a 15 % de uno o más agentes emulsionantes con un HLB de preferiblemente entre 3 y 6.

Típicamente, la dicha fase acuosa comprende de 60 a 80 % en peso de la composición cosmética y el dicho componente lipófilo comprende 25-35 % en peso.

Dicha fase acuosa puede contener agentes quelantes tales como, por ejemplo, ácido etilendiaminotetraacético y sus sales de sodio (por ejemplo, sales de disodio, trisodio y tetrasodio), cloruro de sodio, sulfato de magnesio y otros agentes estabilizantes, conservantes, ingredientes activos y agentes hidratantes.

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

Otra realización preferida de la invención se relaciona con composiciones en la forma de emulsión a base de agua en la que la fase continua es hidrófila. Las dichas composiciones comprenden preferiblemente hasta 40 % en peso, preferiblemente hasta 20 % en peso, incluso más preferiblemente hasta 15 % en peso, de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y sus mezclas.

De acuerdo con un aspecto particularmente preferido, las dichas composiciones cosméticas acuosas en la forma de emulsiones a base de agua comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:

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

(b) de 0.5 % a 40 %, preferiblemente de 1 a 20 % y preferiblemente de 1 a 15 %, de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol o sus mezclas;

5

(c) de 5 % a 15 % de uno o más agentes emulsionantes con un HLB de preferiblemente entre 6 y 12.

Preferiblemente, el componente lipófilo de las composiciones en la forma de emulsión a base de agua de acuerdo con la invención comprende, o ventajosamente consiste en, dipelargonato de neopentilglicol o tripelargonato de glicerol o mezclas de dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol.

10

De acuerdo con esta realización, las composiciones en la forma de emulsión a base de agua son adecuadas, por ejemplo, para la preparación de cremas, leches, sueros, mantecas, cremas solares, productos para el cabello tales como acondicionadores, agentes colorantes, productos sin enjuague y maquillaje como cremas de base, rímel, correctores y labiales.

15

Los agentes emulsionantes típicos o emulsionantes usados en composiciones de acuerdo con la invención tienen cadenas de alquilo de longitud larga o media (generalmente más largas que C12), y pueden ser aniónicas, catiónicas, anfóteras o no iónicas.

20

Los dichos agentes emulsionantes pueden seleccionarse, por ejemplo, del grupo que comprende monoglicéridos de ácidos grasos, ésteres de sorbitán (por ejemplo, monoésteres, diésteres, triésteres y sus mezclas) que opcionalmente pueden ser etoxilados, ésteres de sacarosa, condensados de proteínas con ácidos grasos, poligliceroles y/o sus ésteres con ácidos grasos, éteres de glucosa y/o poliglucosa con alcoholes grasos, lecitina y/o lecitina hidrogenada, alcoholes grasos etoxilados, ácidos grasos etoxilados (por ejemplo, estearato de PEG-100), jabones como estearato de trietanolamina, ésteres fosfóricos etoxilados y no etoxilados (por ejemplo, cetil fosfato de potasio).

25

Los agentes emulsionantes adecuados para emulsiones a base de aceite tienen típicamente cadenas de alquilo insaturadas, ramificadas o sustituidas, como por ejemplo las cadenas oleico, isoestearílico, ricinoleico e hidroxistearílico.

30

Los agentes emulsionantes adecuados para emulsiones a base de agua tienen típicamente cadenas saturadas y lineales, tales como, por ejemplo, cadenas de estearilo y palmitoleico.

35

De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, las dichas composiciones acuosas comprenden hasta 15 % en peso, preferiblemente hasta 10 % y más preferiblemente hasta 5 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y sus mezclas. Las dichas composiciones cosméticas acuosas comprenden preferiblemente, con respecto al peso total de la composición cosmética:

40

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

(b) de 0.5 % a 15 %, preferiblemente de 1 a 10 %, preferiblemente de 1 a 5 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o sus mezclas;

45

(c) de 8 % a 40 % de uno o más tensioactivos.

Ventajosamente, las composiciones acuosas de acuerdo con este aspecto de la invención comprenden una cantidad de éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o sus mezclas que comprenden entre 0.1 y 12 % en peso, preferiblemente entre 0.1 y 6 % en peso del componente lipófilo.

50

De acuerdo con este aspecto de la invención, las dichas composiciones acuosas pueden estar ventajosamente en la forma de microemulsión; son adecuados, por ejemplo, para la preparación de espuma de baño, espuma de ducha, detergentes, champús, productos sin enjuague y jabones líquidos.

55

En tales composiciones cosméticas acuosas, los dichos tensioactivos tienen la función de reducir la tensión superficial, fomentando la detergencia; pueden o no tener una función generadora de espuma y pueden ser no iónicos, aniónicos, anfóteros o catiónicos.

60

Los tensioactivos típicos usados en composiciones de acuerdo con la invención tienen típicamente cadenas de alquilo de longitud corta o media (generalmente más cortas que C14), como por ejemplo las de los ácidos cáprico, caprílico y láurico.

65

Estos se pueden seleccionar, por ejemplo, del grupo que comprende: sulfatos de alquilo y/o sulfatos de alquil éter, preferiblemente de Na, Mg, Zn o amonio (NH₄), monoetanolamina (MEA), trietanolamina (TEA) o monoisopropilamina

(MIPA); alquil éter carboxilatos; condensados de proteínas con ácidos grasos; glutamatos de acilo; sarcosinatos de acilo; isotionatos de acilo; tauratos de acil metilo; sulfosuccinatos de alquilo; jabones; alquil betaína y alquilamidopropil betaína; alquil y alquilamidohidroxi sultaína; anfoacetatos de alquilo y anfodiacetatos de alquilo; anfopropionatos de alquilo y anfodipropionatos de alquilo; alquil y alquilamidopropil aminóxidos; polisorbatos (por ejemplo, polisorbato 20); ésteres de monosacarosa; glucósidos de alquilo; sales de amonio cuaternario.

Las personas experimentadas en la técnica podrán determinar fácilmente la cantidad de tensioactivo requerida en función del tipo de producto cosmético para el que está destinada la composición. Por ejemplo, composiciones cosméticas destinadas a la preparación de detergentes íntimos contienen típicamente una cantidad de tensioactivos que comprende de 8 a 10 % en peso; champús del 10 al 15 % en peso; espuma de ducha del 13 al 18 % en peso, y espuma de baño del 18 al 22 % en peso. De acuerdo con otro aspecto preferido de la invención, las dichas composiciones cosméticas acuosas están en forma bifásica, o tienen la fase acuosa separada de la fase lipófila en dos capas separadas. Los productos cosméticos preparados con tales composiciones típicamente requieren mezclarse antes de su uso, lo que provoca la formación de emulsiones temporales.

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

- (a) de 50 a 70 % en peso de una fase acuosa;
- (b) de 30 % a 50 % de una fase lipófila que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o sus mezclas.

Preferiblemente, las dichas composiciones en forma de dos fases de acuerdo con la invención comprenden una cantidad de éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o sus mezclas que comprenden entre 0.1 y 50 % en peso, preferiblemente entre 0.1 y 30 % en peso, incluso más preferiblemente entre 0.1 y 10 % en peso, del componente lipófilo.

Se prefieren las composiciones cuyo componente lipófilo comprende dipelargonato de neopentilglicol o tripelargonato de glicerol o una mezcla de dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol o una mezcla de dipelargonato de neopentilglicol y tetrapelargonato de pentaeritritol.

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

De acuerdo con este aspecto, las composiciones en la forma de solución acuosa de dos fases son adecuadas, por ejemplo, para la preparación de productos para la eliminación del maquillaje.

De acuerdo con un aspecto preferido, las composiciones cosméticas acuosas de acuerdo con esta invención también comprenden uno o más filtros solares, en cantidades de preferiblemente entre 0.05 % y 35 % en peso, preferiblemente entre 0.1 y 25 %, con respecto al peso de la composición cosmética.

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 como, por ejemplo, óxido de zinc y dióxido de titanio, ya sea en la forma de nanomateriales o que tienen partículas de mayor tamaño, sílica, caolín, hierro y/u óxidos de magnesio, y filtros químicos, típicamente moléculas orgánicas capaces de absorber y convertir la energía de la radiación ultravioleta, tales como cinamatos, benzoimidazoles, benzofenonas, canforato de bencilideno, PABA y sus derivados, salicilatos, antranilatos, metanos de dibenzoilo, octocrileno, triazinas tales como octiltriazona, bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina y dietil hexilo butamido triazona, antioxidantes naturales como vitamina C y vitamina E o vitaminas sintéticas, como Tinogard TT, o sus combinaciones.

Los filtros físicos y químicos pueden ser de origen natural (como por ejemplo gamma orizanol) o sintético, y pueden usarse solos o más ventajosamente en combinación.

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

De acuerdo con una realización particularmente preferida, la composición cosmética de acuerdo con la invención toma la forma de una emulsión y comprende, con respecto al peso total de la composición, del 0.1 al 35 % en peso, preferiblemente del 1 al 25, preferiblemente del 1 al 10 % en peso de al menos un filtro solar.

Debido a las características de los ésteres del ácido pelargónico en el componente oleoso, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención tienen la ventaja particular de asegurar una dispersión y/o solubilización óptima de los filtros solares, y pueden aumentar la estabilidad de la emulsión y ayudar a aumentar su factor de

protección. Además, han mostrado mayores ratas de solubilización y dispersión en comparación con algunos de los disolventes/dispersantes aceitosos comúnmente utilizados. Por lo tanto, son adecuados para la preparación de cosméticos para el cuidado del cuerpo y el cabello y productos de maquillaje que tienen una función protectora y antienviejecimiento. Las composiciones que comprenden tetrapelargonato de pentaeritritol y tripelargonato de glicerol o sus mezclas, que tienen una suavidad particular, son particularmente adecuadas para este propósito. Las composiciones que comprenden tetrapelargonato de pentaeritritol son más preferidas.

De acuerdo con un aspecto preferido, la composición cosmética de acuerdo con la invención comprende ventajosamente uno o más agentes colorantes o pigmentos, en una cantidad de 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 dichos agentes colorantes pueden ser solubles o insolubles en agua, solubles o insolubles en grasas, minerales u orgánicos, naturales o sintéticos, y tienen la función de colorear u opacificar la composición cosmética. Ejemplos de agentes colorantes adecuados son pigmentos, lacas o perlas, que pueden usarse como tales o después de tratamientos superficiales destinados, por ejemplo, a modificar la repelencia al agua o las propiedades hidrófilas. Los pigmentos incluyen derivados de metales de una naturaleza inorgánica, por ejemplo, óxidos de hierro, cerio, cromo, titanio, zinc o circonio, silicatos (por ejemplo, micas), sulfosilicatos (por ejemplo, ultramar) y sus combinaciones, y moléculas de una naturaleza orgánica, tales como por ejemplo extractos de plantas. Por el término "perlas" se entiende pigmentos especiales capaces de desarrollar fenómenos de reflexión y refracción con luz, que pueden ser iridiscentes o no iridiscentes, ya sea orgánicos (como guanina, CI 75170) o inorgánicos (como oxiclورو de bismuto, CI 77163, o sericita, CI 77019).

Debido a las características de los ésteres del ácido pelargónico presente en el componente lipófilo, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención tienen la ventaja particular de asegurar una dispersión óptima de los pigmentos, en particular pigmentos lipófilos y pigmentos recubiertos, de los cuales estos pueden ayudar para intensificar el color.

Las composiciones cosméticas acuosas de acuerdo con esta invención también pueden contener otros aditivos típicamente utilizados en el campo de la cosmética, tales como antioxidantes y/o vitaminas, filtros solares para productos de protección, conservantes, modificadores de pH, humectantes, acondicionadores, agentes quelantes, modificadores de flujo, agentes texturizantes, agentes formadores de película, siliconas, perfumes, aceites esenciales e ingredientes activos, en particular ingredientes cosméticos y/o dermatológicamente activos. Cada aditivo puede estar presente en cantidades del 0 al 35 %, preferiblemente del 0 al 20 % en peso, más preferiblemente del 0 al 10 %, con respecto al peso total de la composición cosmética.

Por el término "conservantes" de acuerdo con la invención se entiende sustancias naturales o sintéticas que tienen 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 EC 1223/2009. Los porcentajes máximos permitidos utilizados, cualquier limitación y métodos de uso se pueden encontrar dentro del documento. Los conservantes ampliamente 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, imidazolidinilurea. En combinación o como una alternativa a dichos conservantes, las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención también pueden contener otras sustancias capaces de contribuir a la inhibición del crecimiento de microorganismos como, por ejemplo, miel, aceites esenciales como extractos de romero, Melaleuca alternifolia y tomillo y agentes complejantes como EDTA.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con algunos aspectos de la invención comprenden ventajosamente uno o más modificadores de flujo. Por "modificadores de flujo" se entiende agentes gelificantes, agentes espesantes, agentes dispersantes, agentes de suspensión y otras sustancias que influyen en el comportamiento reológico y, en consecuencia, en la estabilidad y aplicación de las composiciones cosméticas. Pueden ser de origen natural o sintético, mineral u orgánico. Entre las sustancias orgánicas, se prefieren polímeros naturales como alginatos, carragenatos, agar agar, pectina, almidones, celulosa y sus derivados químicamente modificados; polímeros sintéticos tales como polímeros acrílicos que pueden o no haber sido modificados hidrófobamente, uretanos modificados hidrófobamente, copolímeros de alqueno/estireno, polietileno, poliamidas, poliésteres, derivados de polietilenglicol, alcoholes grasos etoxilados, ácidos grasos y sus sales. Ejemplos de modificadores de flujo inorgánicos son las arcillas, las sílicas y sus derivados modificados, silicatos de magnesio y/o aluminio.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con algunos aspectos de la invención comprenden ventajosamente uno o más humectantes. Ejemplos de humectantes son glicerina, sorbitol, glicoles o polietilenglicoles.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con esta invención pueden estar en forma sólida, en pasta o líquida.

Las composiciones cosméticas de acuerdo con la invención pueden prepararse de acuerdo con procesos conocidos por las personas experimentadas en la técnica en el sector de la cosmética. De acuerdo con un método preferido de preparación, la cantidad deseada de los ingredientes de la composición se mezclan en mezcladores y/o turboemulsionantes de capacidad adecuada provistos preferiblemente con sistemas de regulación de calor para operar a temperaturas adecuadas de acuerdo con la estabilidad y los puntos de fusión de los ingredientes.

Debido a propiedades del dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol, ésteres de tetrapelargonato de pentaeritritol y sus mezclas, las composiciones cosméticas acuosas a las que se relaciona esta invención son particularmente agradables al tacto y al mismo tiempo se caracterizan por un efecto emoliente y liporrestaurador.

Por lo tanto, estos encuentran aplicación en productos de cuidado y maquillaje coloreados o incoloros, productos de protección solar y productos para la detergencia de la piel y anexos de la piel. Las composiciones acuosas en la forma de soluciones de dos fases de acuerdo con esta invención también son adecuadas para la preparación de productos para la eliminación del maquillaje.

Ejemplos de posibles aplicaciones son cremas, leches, cremas solares, sueros, mantecas, espumas de baño, espumas de ducha, detergentes, champús, productos sin enjuague, productos para el cabello como acondicionadores, agentes colorantes, productos sin enjuague y maquillaje como cremas de base, colorantes, rímel, delineadores de ojos, lápices labiales, brillos labiales, correctores o sombras de ojos.

Las aplicaciones preferidas son cremas, leches, sueros, agentes colorantes, lociones y productos para maquillaje y para protección solar y para el cuidado del cabello y pieles delicadas.

Un aspecto de esta invención se relaciona con composiciones cosméticas acuosas que contienen dipelargonato de neopentilglicol. Las dichas composiciones cosméticas tienen un toque ligero, suave y sedoso, y dejan una película invisible y no muy persistente en la piel y cabello. Sorprendentemente, las dichas composiciones tienen la ventaja particular de que permiten preparar emulsiones delicadas y ligeras sin usar siliconas volátiles, reduciendo así de manera apreciable el impacto medioambiental de los productos cosméticos.

Otro aspecto de esta invención se relaciona con composiciones cosméticas acuosas que contienen tripelargonato de glicerol. Las dichas composiciones cosméticas tienen un toque ligero y buena suavidad e hidratación. Por lo tanto, son adecuados, por ejemplo, para emulsiones nutritivas, pero no untuosas y productos para el cabello.

Otro aspecto de esta invención se relaciona con composiciones cosméticas acuosas que contienen al menos dos ésteres seleccionados de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol. Composiciones cosméticas anhidras que comprenden mezclas binarias o ternarias de los ésteres mencionados anteriormente, tales como, por ejemplo, mezclas de dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol, o mezclas de dipelargonato de neopentilglicol y tetrapelargonato de pentaeritritol, o mezclas de tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol o nuevamente mezclas de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol son, por lo tanto, el objeto de la invención.

La invención se ilustrará ahora a través de los siguientes ejemplos no limitantes.

Ejemplos

Los ésteres utilizados en los siguientes ejemplos se han preparado usando ácido pelargónico que se origina de la escisión oxidativa del aceite de girasol que tiene un alto contenido de ácido oleico. En particular, ácido pelargónico obtenido de acuerdo con el proceso descrito en la solicitud de patente WO 2011080296 se ha utilizado al final de la etapa c) de separación de los ácidos monocarboxílicos de los triglicéridos que contienen más de una función ácida y subsiguiente rectificación para eliminar la fracción que comprende ácidos monocarboxílicos ligeros, tal como se describe en el Ejemplo 1. El ácido pelargónico utilizado tiene una pureza del 99 %.

Preparación de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y ésteres de tetrapelargonato de pentaeritritol

Las reacciones de esterificación para la síntesis de los tres ésteres se llevaron a cabo en la ausencia de catalizador y con un exceso molar de ácido pelargónico del 30 % molar con respecto al poliol utilizado (neopentilglicol, glicerina o pentaeritritol). Para favorecer la eliminación del agua de esterificación, la temperatura de las mezclas ácido/polioleol se aumentó a 200-210 °C en el curso de las reacciones; una vez alcanzada esta temperatura, se aplicó un vacío gradual de hasta 100 mbar para favorecer la conversión de los reactivos. Una vez que se completaron las reacciones, después de haber obtenido una cantidad de agua de reacción correspondiente a la cantidad teórica, el exceso de ácido se recuperó por evaporación, manteniendo la temperatura alrededor de 180-200 °C con un vacío de 5 a 10 mbar.

Luego, los productos se sometieron a un tratamiento de decoloración con carbón activado y tierra de decoloración y neutralización mediante la adición de una cantidad de hidróxido de calcio y agua (en una proporción 1:1 en peso) de entre 1 y 2 % en peso con respecto a cada éster, calentando a 60 °C con agitación durante 30 minutos. Después de eliminar completamente el agua calentando a 80-100 °C al vacío, se añadió una tierra filtrante (Celita 512; 1 % en peso con respecto al éster) con agitación, y el líquido se filtró bajo vacío en un lecho de la misma tierra, obteniendo un producto claro.

ES 2 799 513 T3

Las mediciones de acidez realizadas de acuerdo con la norma ASTM D664 mostraron una acidez residual de menos de 0.1 mg de KOH/g para cada uno de los tres ésteres.

5 Las siguientes tablas muestran ejemplos de composiciones cosméticas de acuerdo con la invención. Se muestra una lista de ingredientes (de acuerdo con la nomenclatura INCI) y el porcentaje de composición en peso de cada ingrediente en relación con el peso total de la composición para cada composición.

10 Las mediciones de estabilidad en las composiciones obtenidas se realizaron de acuerdo con las pautas mostradas en el Boletín UNIPRO N.32, mediante una evaluación sensorial de las características organolépticas de la composición (olor, color, apariencia) y el pH se midió mediante un medidor de pH después de 3 meses en muestras mantenidas a 4 °C, 40 °C y temperatura/luz ambiental (25 °C).

Ejemplo 1 (comparación)-2

15 Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de agua (mascarilla/acondicionador para el cabello)

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 1 (comparación)	Ejemplo 2
A	Agua	77.05	77.05
	Butilenglicol	2.00	2.00
	Disodio EDTA	0.10	0.10
	Pantenol	0.50	0.50
	Clorfenesina	0.30	0.30
	Sericina	0.20	0.20
	Cloruro de cetrimonio	6.00	6.00
B	Alcohol cetearílico	6.00	6.00
	Palmitato de etilhexilo	6.00	-
	Dipelargonato de neopentilglicol	-	6.00
	Gliceridos de oliva, Ceramida NP	0.50	0.50
	O-Cimen-5-OI	0.10	0.10
	Acetato de tocoferilo	1.00	1.00
C	Perfume	0.25	0.25

20 Preparación:

Los ingredientes en el grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 70 +/- 2 °C; los ingredientes en el grupo B se pesaron y se mezclaron en un fundidor a la misma temperatura. La mezcla B se colocó luego en la mezcla A bajo vacío; después de restaurar el vacío, el sistema se mantuvo agitado y a temperatura hasta que se completó la emulsión. Todavía con agitación constante, el sistema se enfrió luego a 35 +/- 2 °C y se añadió el ingrediente C, continuando la agitación durante un tiempo suficiente para asegurar una mezcla homogénea. Una vez que se verificaron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente y se vació en recipientes adecuadamente dispuestos.

30 Ambas composiciones obtenidas estaban en la forma de emulsiones blancas, a un pH de entre 4.5 y 5, y demostraron el mismo rendimiento. También pasaron la prueba de estabilidad, sus características organolépticas y pH permanecieron sin cambios después de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

Ejemplo 3

35 Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de agua (producto para el cabello sin enjuague)

Ingredientes:

ES 2 799 513 T3

	INCI	Ejemplo 3
A	Agua	82.20
	Propilenglicol, Agua, extracto de semilla de Avena sativa	1.00
	Extracto de fruta de Citrus Aurantium Dulcis	4.00
	Pantenol	0.50
	Clorfenesina	0.30
	Policuaternio-47	0.30
	Cloruro de cetrimonio	2.00
B	Alcohol miristílico	2.00
	Dipelargonato de neopentilglicol	2.00
	O-Cimen-5-ol	0.10
	Acetato de tocoferilo	0.20
C	Alcohol desnat.	5.00
D	Perfume	0.40

Preparación:

5 Los ingredientes en el grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 70 +/- 2 °C; los ingredientes del grupo B se pesaron y se mezclaron en un fundidor a la misma temperatura. Luego se añadió la mezcla B a la mezcla A bajo vacío, manteniéndose el sistema bajo condiciones de agitación y temperatura constantes. Todavía con agitación, el sistema se enfrió luego a 35 +/- 2 °C y se añadió el primer componente C, continuando la agitación, y luego el ingrediente D, continuando la agitación hasta que se obtuvo una emulsión homogénea. Una vez que se verificaron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente y se vertió en recipientes provistos adecuadamente.

10 Las composiciones estaban en forma de emulsiones blancas de baja viscosidad, con un pH de entre 4.5 y 5. Las características organolépticas y pH permanecieron sin cambios después de 3 meses en pruebas de estabilidad a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

15 Ejemplos 4 (comparación)-5

Composición cosmética acuosa en la forma de una emulsión a base de aceite (crema facial antienvjecimiento)

20 Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 4 (comparación)	Ejemplo 5
A	Agua	71.40	71.40
	Glicerina	3.00	3.00
	Disodio EDTA	0.10	0.10
	Pantenol	1.00	1.00
	Clorfenesina	0.30	0.30
	Extracto de fruta de Citrus Nobilis	4.00	4.00
	Hialuronato de sodio	0.10	0.10

(continuación)

	INCI	Ejemplo 4 (comparación)	Ejemplo 5
B	Triglicerido caprílico/cáprico	2.00	2.00

ES 2 799 513 T3

	INCI	Ejemplo 4 (comparación)	Ejemplo 5
	Benzoato de alquilo C12-15 + Ciclopentasiloxano + Isononanoato de isononilo	12.00	-
	Dipelargonato de neopentilglicol	-	12.00
	Tocoferol	0.30	0.30
	O-Cimen-5-Ol	0.10	0.10
	Bisabolol	0.50	0.50
	polímero cruzado de poliacrilato-6	0.50	0.50
	Acrilato de sodio / polímero cruzado de acriloldimetiltaurato dimetilacrilamida, Isohexadecano, Polisorbato 60	4.00	4.00
C	Agua, Glicerina, Extracto de bulbo de Leucojum Aestivum	0.50	0.50
D	Perfume	0.20	0.20

Preparación:

5 Se prepararon mezclas de ingredientes A y B y se combinaron en los Ejemplos 1-3 y se mantuvieron en agitación bajo vacío a 70 +/- °C. Luego se enfrió el sistema, con agitación constante, a una temperatura de 40 +/- 2 °C y se añadió el componente C; una vez que se restableció el vacío, se continuó agitando a velocidad constante y luego se enfrió el sistema a 35 +/- 2 °C para la adición del ingrediente D, continuando la agitación hasta que la mezcla fue homogénea. Una vez que se verificaron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente y se vertió en recipientes provistos adecuadamente.

10 El uso de dipelargonato de neopentilglicol en el Ejemplo 5 hizo posible obtener un producto que tiene un rendimiento funcional y sensorial comparable con el de la composición del Ejemplo 4 en comparación, en el que la misma cantidad en peso (12%) comprendía benzoato de alquilo C12-C15, isononanoato de isononilo y ciclopentasiloxano. Las propiedades organolépticas y el pH de ambas composiciones permanecieron sin cambios en las pruebas de estabilidad de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

Ejemplos 6 (comparación)-7

20 Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de aceite (crema protectora y calmante, cuidado del bebé).

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 6 (comparación)	Ejemplo 7
A	Agua	71.10	71.10
	Disodio EDTA	0.15	0.15
	Glicerina	1.50	1.50
	Octildodecanol	1.80	1.80
	Clorfenesina	0.30	0.30
	Alantoína	0.30	0.30
	Sericina	0.10	0.10
	Pantenol	0.30	0.30
	Hialuronato de sodio	0.20	0.20
B	Goma de xantano	0.15	0.15

(continuación)

	INCI	Ejemplo 6 (comparación)	Ejemplo 7
	Estearato PEG-6, Glicol, Estearato, Estearato PEG-32	6.00	6.00
	Alcohol cetearílico	1.60	1.60
	Estearato de glicerilo	1.50	1.50
	Manteca de semilla de Theobroma Grandiflorum	2.00	2.00
	Palmitato de cetilo	1.50	1.50
C	Aceite de Prunus amygdalus dulcis	5.00	5.00
	Dimeticona	2.00	-
	Dipelargonato de neopentilglicol	-	2.00
	O-Cimen-5-Ol	0.10	0.10
	Acetato de tocoferilo	0.20	0.20
	Alcano C15-19	3.00	3.00
D	Agua, Extracto de Chondrus crispus	1.00	1.00
E	Perfume	0.20	0.20

Preparación:

5 Los ingredientes del grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 75 +/- 2 °C; el ingrediente B se pesó por separado y luego se agregó a la mezcla A, luego se mantuvo agitado nuevamente bajo vacío haciendo funcionar la turbina. Los ingredientes del grupo C se pesaron y se mezclaron en un fundidor para grasas con agitación suave hasta una temperatura de 75 +/- 2 °C. Luego se añadió la mezcla C a la mezcla A+B bajo vacío. Se restableció el vacío al sistema y se mantuvo agitado, y luego se enfrió con agitación constante a 40 +/- 2 °C. Los ingredientes D se añadieron a esa temperatura, y luego se mezclaron después de restaurar el vacío, y posteriormente se enfriaron a 35 +/- 2 °C. Luego se añadió el ingrediente E, y se continuó la agitación hasta que se obtuvo una mezcla homogénea.

15 Una vez que se verificaron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente y se vertió en recipientes provistos adecuadamente.

20 El uso de dipelargonato de neopentilglicol en el Ejemplo 7 hizo posible obtener un producto que tiene un rendimiento funcional y sensorial comparable al de la composición del Ejemplo 6 en comparación, en el que la misma cantidad en peso (2 %) comprendía silicona (dimeticona). Ambas composiciones pasaron la prueba de estabilidad de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

Ejemplos 8 (comparación)-9 (no de acuerdo con la invención como se reivindica)

25 Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de agua (leche solar SPF30)

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 8 (comparación)	Ejemplo 9
	Agua	62.70	62.70
A	Agua, Beta-Glucano, Gluconolactona, Benzoato de sodio, Gluconato de calcio	0.50	0.50
	Extracto de fruta de Citrus aurantium bergamia	3.00	3.00
	Clorfenesina	0.30	0.30
	Hialuronato de sodio	0.10	0.10
B	Goma de xantano	0.30	0.30

(continuación)

	INCI	Ejemplo 8 (comparación)	Ejemplo 9
C	Octocrileno	10.00	10.00
	Metoxidibenzoilmetano de butilo	5.00	5.00
	Metoxiccinamato de etilhexilo	5.00	5.00
	Benzofenona- 3	5.00	5.00
	Tocoferol	0.30	0.30
	O-Cimen-5-OI	0.10	0.10
	Malato de diisoestearilo	5.00	-
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	-	5.00
D	Acrilato de hidroxietilo / Copolímero de acriloidimetil taurato de sodio, Poliisobuteno, Eter de trimetilolpropano de coco PEG-7, Agua	2.40	2.40
E	Perfume	0.30	0.30

Preparación:

5 Los ingredientes en el grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 60 +/- 2 °C; el ingrediente B se pesó por separado y luego se agregó a la mezcla A, mezclando nuevamente al vacío haciendo funcionar la turbina. El componente D se pesó por separado y luego se agregó a la mezcla A+B, mezclando todo el tiempo. Los ingredientes del grupo C se pesaron y se mezclaron en un fundidor para grasas con agitación suave a una temperatura de 60 +/- 2 °C. Luego se añadió la mezcla C a la mezcla A+B+D bajo vacío. La agitación continuó después de restaurar el vacío, manteniendo la turbina en funcionamiento; el sistema luego se enfrió con agitación solo a 35 +/- 2 °C. Se añadió el ingrediente E a esa temperatura y se continuó la agitación hasta que se obtuvo una mezcla homogénea.

15 Las composiciones tenían un pH de 6-6.5 y pasaron las pruebas de estabilidad de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

El uso de tetrapelargonato de pentaeritritol en el Ejemplo 9 permitió obtener un producto que tenía un rendimiento funcional y sensorial comparable al de la composición del Ejemplo 8 en comparación, en el que la misma cantidad en peso (5 %) comprendía malato de diisoestearilo, demostrando la misma capacidad de dispersar los filtros UVA/UVB.

20 Ejemplo 10 (comparación)-11 (no de acuerdo con la invención como se reivindica)

Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de aceite (pomada/loción para bebés).

Ingredientes:

25

	INCI	Ejemplo 10 (comparación)	Ejemplo 11
A	Agua	60.10	60.10
	Hidroxietilcelulosa	0.50	0.50
	Sulfato de magnesio	1.00	1.00
	Pantenol	0.50	0.50
	Glicerina	5.00	5.00
	Clorfenesina	0.30	0.30
	Agua, Propilenglicol, Extracto de flor de Chamomilla recutita	2.00	2.00

(continuación)

	INCI	Ejemplo 10 (comparación)	Ejemplo 11
B	Pentaolivato de poliglicerilo-3	5.50	5.50
	Aceite de semilla de Simmondsia chinensis	10.00	10.00
	Octildodecanol	4.00	-
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	-	4.00
	Bisabolo	0.20	0.20
	Tocoferol	0.50	0.50
	O-Cimen-5-Ol	0.10	0.10
	Manteca de Butyruspermum parkii	10.00	10.00
C	Perfume	0.30	0.30

Preparación:

- 5 Los ingredientes en el grupo B se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 60 +/- 2 °C; los ingredientes del grupo A se pesaron y se mezclaron en un fundidor a la misma temperatura. Después de comprobar el valor de pH de la mezcla A, la mezcla A se añadió luego muy lentamente a la mezcla B bajo vacío. Después de restaurar el vacío, el sistema se mantuvo agitado a temperatura hasta que se obtuvo una emulsión. El sistema se enfrió luego a 35 +/- 2 ° C, con agitación solamente, y se añadió el ingrediente C, continuando la agitación hasta que se obtuvo una mezcla homogénea. Una vez que se verificaron las especificaciones, el producto se enfrió a temperatura ambiente y se vertió en recipientes provistos adecuadamente.

- 15 El uso de tetrapelargonato de pentaeritritol en el Ejemplo 11 permitió obtener un producto que tenía un rendimiento funcional y sensorial comparable con el de la composición del Ejemplo 10 en comparación, en el que la misma cantidad en peso (4 %) comprendía octildodecanol. Ambas composiciones pasaron las pruebas de estabilidad de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

Ejemplo 12 (no de acuerdo con la invención como se reivindica)

- 20 Composición cosmética acuosa en la forma de una emulsión a base de aceite (rímel)

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 12
A	Cera Alba	6.5
	Acido esteárico	5.51
	Cera de Copernicia Cerifera (Carnauba)	4
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	4
	Policiclopentadieno hidrogenado, Isododecano	4
	Mica, Dióxido de titanio (CI77891), Pigmento negro (CI77499)	4
	Cera de abejas sintética	3
	Aceite de Prunus amygdalus dulcis	1
B	Agua	51.19
	Colorante (CI 77499)	8
	Butilenglicol	2
	Copolímero VP/VA	2
	Celulosa de hidroxietilo	0.5

ES 2 799 513 T3

(continuación)

	INCI	Ejemplo 12
C	Trietanolamina	3
D	Agua, Alcohol bencílico, Acido dehidroacético	1
	Acetato de Tocoferilo	0.3

Preparación:

5 Los ingredientes del grupo A se pesaron y se mezclaron en un turboemulsionante con agitación constante, calentando a 85 °C. Los ingredientes en el grupo B se pesaron por separado, se mezclaron y se calentaron a la misma temperatura. Luego se añadió la mezcla B al turboemulsionante con agitación continua hasta que la preparación se emulsionó por completo. La mezcla se enfrió con agitación continua y se neutralizó mediante la adición de TEA (ingrediente C), los ingredientes restantes (D) se añadieron a una temperatura inferior a 60 °C.

10 Se obtuvo un rímel negro perlescente de pH entre 6.5 y 7. El producto pasó las pruebas de estabilidad de 3 meses a 4 °C, 40 °C y 25 °C.

15 Ejemplos 14 (comparación) y 15-17. El ejemplo 17 no está de acuerdo con la invención como se reivindica.

Composición cosmética acuosa en la forma de emulsión a base de agua (sueño hidratante).

Ingredientes:

	INCI	Ejemplo 14 (comparación)	Ejemplo 15	Ejemplo 16	Ejemplo 17
A	Agua	75.40	75.40	75.40	75.40
	Disodio EDTA	0.10	0.10	0.10	0.10
	Propilenglicol	1.00	1.00	1.00	1.00
	Alantoína	0.50	0.50	0.50	0.50
	Clorfenesina	0.30	0.30	0.30	0.30
B	Carbomero	0.50	0.50	0.50	0.50
C	Cetearet-30	5.00	5.00	5.00	5.00
	Alcohol araquidílico, Alcohol behenílico, glucósido araquidílico	4.00	4.00	4.00	4.00
	Aceite de nuez de Argaria spinosa, Triglicéridos C10-C18	3.0	3.0	3.0	3.0
	Estearato de etilhexilo	7.00	-	-	-
	Dipelargonato de neopentilglicol	-	7.00	-	-
	Tripelargonato de glicerol	-	-	7.00	-
	Tetrapelargonato de pentaeritritol	-	-	-	7.00
	O-Cimen-5-Ol	0.10	0.10	0.10	0.10
	Acetato de tocoferilo	0.10	0.10	0.10	0.10
D	Agua,	1.50	1.50	1.50	1.50
	Trietanolamina	0.50	0.50	0.50	0.50
E	Perfume	0.20	0.20	0.20	0.20
F	Jugo de hoja de Aloe barbadensis	0.80	0.80	0.80	0.80

El estearato de etilhexilo del Ejemplo comparativo 14 fue sustituido por la misma cantidad (7.00 %) de dipelargonato de neopentilglicol en el Ejemplo 15, tripelargonato de glicerol en el Ejemplo 16, y tetrapelargonato de pentaeritritol en el Ejemplo 17.

5 Las cuatro emulsiones resultantes se sometieron a una evaluación sensorial. Se requirió un panel de 20 individuos femeninos para difundir cada composición en el dorso de la mano y proporcionar una calificación de 1 (bajo) a 3 (alto) en las propiedades enumeradas en la tabla a continuación.

10 Las composiciones que comprenden dipelargonato de neopentilglicol y tripelargonato de glicerol mostraron una mayor suavidad, tersura y rata de absorción en comparación con el estearato de etilhexilo. La composición que comprende tetrapelargonato de pentaeritritol fue la más rica y mostró el mayor efecto de formación de película.

Evaluación sensorial	Ejemplo 14 (Estearato de etilhexilo)	Ejemplo 15 (Dipelargonato de neopentilglicol)	Ejemplo 16 (Tripelargonato de glicerol)	Ejemplo 17 (Tetrapelargonato de pentaeritritol)
Suavidad	2	3	3	2
Tersura	1	3	2	1
Grasiento	3	1	2	3
Pegajosidad	3	1	1	3
Efecto formador de película	2	2	1	3
Rata de absorción	1	2	3	1

Ejemplo 18: dispersión de pigmentos

15 Las partículas de óxido de hierro negro (CI77499, disponible comercialmente como YPC335200 de Yipin) se dispersaron en cada uno de los aceites éster de la presente invención y en aceite éster comúnmente utilizado 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 usando una espátula hasta que se alcanzó el punto húmedo y el punto de flujo.

20 El punto húmedo se define como el volumen mínimo de solución dispersante para producir una masa suave y coherente; la adición mínima adicional de solución dispersante para producir flujo o caída de la masa homogénea de la cuchilla vertical de una espátula sostenida horizontalmente determina el punto de flujo.

25 Las cantidades de solución dispersante (es decir, aceite de éster) necesarias para alcanzar el punto húmedo (Wp) y el punto de flujo (Fp) se registraron y se reportaron en la tabla a continuación, expresada 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
Dipelargonato de neopentilglicol	61.00	166.00
Tripelargonato de glicerol	60.00	100.00
Tetrapelargonato de pentaeritritol	62.00	132.00

30 Los aceites de éster de la invención mostraron propiedades de dispersión comparables a las de los ingredientes cosméticos utilizados comúnmente. Sorprendentemente, el tripelargonato de glicerol ha revelado una Fp significativamente cercana a la Wp, demostrando propiedades de dispersión incluso mejores que las del triglicérido caprílico/cáprico. Esta diferencia mínima da como resultado una ventaja considerable, ya que permite un ahorro de costes significativo en la composición final (en el que se requiere aproximadamente un 30 % menos de disolvente).

35

ES 2 799 513 T3

Las dispersiones así preparadas se probaron en el antebrazo por un panel de 20 individuos para evaluar las diferencias en términos de tersura, capacidad de escritura, consistencia del color, efecto de brillo. Se usó una escala de 1 (bajo) a 5 (alto). Los resultados de la prueba de evaluación sensorial se reportan en la tabla a continuación.

5

Evaluación sensorial	Isononanoato de isononilo	Triglicérido Caprílico/Cáprico	Benzoato de alquilo C12-15	Dipelargonato de neopentilglicol	Tripelargonato de glicerol	Tetrapelargonato de pentaeritritol
Fluidez	4	4	2	2	5	4
Capacidad de escritura / intensidad de color	2	4	4	3	4	4
Uniformidad de película	2	3	4	4	4	4
Efecto de brillo	2	3	4	2	5	5

El tripelargonato de glicerol y el tetrapelargonato de pentaeritritol mostraron fluidez, uniformidad de película y efecto de brillo superiores a los de los aceites de éster comúnmente utilizados.

10 Ejemplo 19: dispersión de filtros UV

15 La dispersabilidad de un filtro UV sólido en diferentes aceites de éster se probó usando Titania (TiO₂, disponible comercialmente como Titanio Biossido Anatasio de A.C.E.F.). Se prepararon diversas proporciones de filtro/éster (TiO₂ al 1 % y 10 %) bajo agitación a 70 ° C durante 30 minutos. Luego se observaron las dispersiones después de un período de almacenamiento de 0 horas (t₀) y 24 horas (t₂₄) a temperatura ambiente (25 °C) para verificar la formación de cualquier depósito de sedimento. Los resultados para cada éster se muestran en la tabla a continuación (D = dispersión homogénea; S = depósito de sedimento).

Dispersión de filtros	t ₀		t ₂₄	
	1 %	10 %	1 %	10 %
Isononanoato de isononilo	D	D	S	S
Triglicérido Caprílico/Cáprico	D	D	S	S
Benzoato de alquilo C12-15	D	D	S	S
Dipelargonato de neopentilglicol	D	D	S/D	S/D
Tripelargonato de glicerol	D	D	D	S/D
Tetrapelargonato de pentaeritritol	D	D	D	D

20 La capacidad dispersante de los ésteres de ácido pelargónico de la invención era equivalente a la de los ésteres usados comúnmente, como isononanoato de isononilo, triglicérido caprílico/cáprico y el benzoato de alquilo C12-15.

El tripelargonato de glicerol y el tetrapelargonato de pentaeritritol mostraron una dispersión aún mejor de Titania en comparación con los disolventes de referencia.

25

Ejemplo 20: Solubilidad de filtros UV

Se probó la solubilidad del filtro químico UV Butilmetoxidibenzoilmetano (CAS No. 70356-09-1, disponible comercialmente como PARSOL® 1789 de DSM) en diferentes aceites de éster.

30

35 Se prepararon diversas proporciones de soluto/disolvente (5 %, 10 %, 20 % y 30 % en peso; cantidad total de filtro + disolvente: 10 g) en botellas de vidrio en un baño de agua a 60 ° C. Luego se observaron las soluciones después de un período de almacenamiento de 2 horas a 20 °C para verificar la formación de cualquier depósito de sedimentos. Una vez identificado el intervalo de solubilidad, que oscilaba entre 10-20 % para cada pareja de filtro/disolvente, la concentración máxima de filtro soluble en cada éster se determinó haciendo adiciones repetidas de cantidades menores del filtro a las soluciones al 10 %, hasta que se observó la formación de precipitado. Cada adición se llevó a

ES 2 799 513 T3

cabo a una temperatura de 60 °C y luego se enfrió. Las soluciones se dejaron reposar a la temperatura constante de 20 °C durante dos horas antes de verificar la precipitación (por determinación visual).

Los resultados para cada éster se muestran en la tabla a continuación:

5

Solubilidad de filtros	% p/p, 20 °C
Triglicérido Caprílico/Cáprico	14
Benzoato de alquilo C12-15	14
Dipelargonato de neopentilglicol	18
Tripelargonato de glicerol	18
Tetrapelargonato de pentaeritritol	18

Los valores de solubilidad del butilmetoxidibenzoilmetano en los tres ésteres de ácido pelargónico a 20 °C fueron equivalentes y considerablemente más altos que los de los ésteres comúnmente utilizados, como el triglicérido caprílico/cáprico y el benzoato de alquilo C12-15.

10

Ejemplo 21: Solubilidad de filtros UV

Se determinó la solubilidad del filtro químico UV Benzofenona-3 (CAS No. 131-57-7, disponible comercialmente como UVASORB® MET de 3V Sigma) en tetrapelargonato de pentaeritritol y en una mezcla ternaria de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol y tetrapelargonato de pentaeritritol (en una proporción en peso de 1:1:1) a 20 °C como se describe en el Ejemplo 20.

15

El valor de solubilidad de benzofenona-3 en tetrapelargonato de pentaeritritol fue de 14 % p/p a 20 °C, mientras que el valor de solubilidad correspondiente del mismo filtro en la mezcla ternaria fue de 19 % p/p. Por lo tanto, la mezcla de ésteres de ácido pelargónico de acuerdo con la invención reveló una capacidad sorprendentemente alta para solubilizar filtros UV en comparación con la del éster individual.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composiciones cosméticas que comprenden al menos 20 % en peso de un componente acuoso y un componente lipófilo, en la forma de emulsión de agua en aceite, emulsión de aceite en agua o que tienen el componente acuoso separado del componente lipófilo en dos capas separadas (forma bifásica), caracterizada porque dicho componente lipófilo comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos.
- 10 2. Composiciones de acuerdo con la reivindicación 1, que comprenden de 0.1 % a 50 % en peso de uno o más ésteres seleccionados de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos, con respecto al peso de la composición cosmética.
- 15 3. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2 que comprenden al menos dos ésteres seleccionados de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol, tetrapelargonato de pentaeritritol.
- 20 4. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3 en la forma de emulsión a base de aceite, y que comprenden hasta 50 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos.
- 25 5. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación anterior que comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:
- (a) de 35 a 80 % en peso de una fase acuosa;
- (b) de 10 % a 50 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos;
- (c) de 0.3 % a 15 % en peso de uno o más agentes emulsionantes con HLB de 3 a 6.
- 30 6. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3 en la forma de emulsión de aceite en agua, y que comprenden hasta 40 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos.
- 35 7. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación anterior que comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:
- (a) de 60 a 90 % en peso de una fase acuosa;
- (b) de 0.5 % a 40 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos;
- 40 (c) de 5 % a 15 % de uno o más agentes emulsionantes con HLB de 6 a 12.
- 45 8. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3 y que comprenden hasta 15 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos.
- 50 9. Composiciones cosméticas de acuerdo con la reivindicación anterior que comprenden, con respecto al peso total de la composición cosmética:
- (a) de 60 a 90 % en peso de una fase acuosa;
- (b) de 0.5 % a 15 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos;
- 55 (c) del 8 % al 40 % en peso de uno o más tensioactivos.
- 60 10. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3 en forma bifásica que comprende, con respecto al peso total de la composición cosmética:
- (a) de 50 a 70 % en peso de una fase acuosa;
- (b) de 30 % a 50 % en peso de un componente lipófilo que comprende al menos un éster seleccionado de dipelargonato de neopentilglicol, tripelargonato de glicerol o mezclas de estos.
- 65

ES 2 799 513 T3

11. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en donde dicho componente lipófilo comprende además aceites seleccionados entre ésteres, éteres, alcoholes e hidrocarburos de origen natural y/o sintético, aceites de silicona o mezclas de estos.
- 5 12. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11 en la forma de emulsión en donde el componente lipófilo comprende además mantecas y/o ceras.
13. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-12 que comprenden uno o más filtros solares en cantidades del 0.1 % al 35 % en peso.
- 10 14. Composiciones cosméticas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-13 que comprenden uno o más agentes colorantes y/o uno o más aditivos seleccionados entre antioxidantes y/o vitaminas, conservantes, modificadores de pH, humectantes, acondicionadores, agentes quelantes, modificadores de flujo, texturizadores, agentes formadores de película, siliconas, perfumes, aceites esenciales, principios activos en particular principios activos cosméticos y/o dermatológicos.
- 15 15. Composición cosmética de acuerdo con la reivindicación anterior, en donde cada uno de dichos agentes colorantes y/o aditivos está presente en cantidades de 0 a 35 % en peso con respecto al peso total de la composición cosmética.
- 20 16. Uso no terapéutico de una composición cosmética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15 en productos no coloreados o coloreados para el cuidado, para maquillaje y para la limpieza de la piel y los apéndices de la piel.
- 25 17. Uso de una composición cosmética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15 para la preparación de cremas, leches, sueros, mantecas, espumas de baño, espumas de ducha, geles de ducha, detergentes, champús, sin enjuague, bálsamos, mascarillas para el cabello y acondicionadores sin enjuague, bases, rímel.
18. Composición cosmética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-15 para uso en la protección contra el sol, de la piel y sus apéndices.