

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 484 491**

51 Int. Cl.:

A61K 8/85 (2006.01)
A61Q 1/04 (2006.01)
A61Q 1/06 (2006.01)
A61Q 1/10 (2006.01)
A61Q 1/12 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61Q 1/02 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2011 E 11704657 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2531170**

54 Título: **Composición cosmética tópica basada en poliéster de polítrimetilen éter glicol**

30 Prioridad:

02.02.2010 FR 1050730

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

11.08.2014

73 Titular/es:

GATTEFOSSE S.A.S. (100.0%)
36 Chemin de Genas
69800 Saint Priest, FR

72 Inventor/es:

RODIER, JEAN-DAVID

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 484 491 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética tópica basada en poliéster de politrimetilen éter glicol

- 5 La invención tiene por objeto una composición cosmética tópica que contiene poliésteres de politrimetilen éter glicol. Más particularmente concierne a composiciones de maquillaje tales como, por ejemplo, máscara, base de maquillaje, barra de labios, lápiz de ojos, brillo de labios, colorete o sombra de ojos, laca de uñas, pero también a composiciones de protección solar o incluso de cuidado capilar.
- 10 El documento US7427640B1 describe composiciones cosméticas que comprenden ésteres de diol dímero con un ácido monocarboxílico o un diácido dímero. Las propiedades buscadas son particularmente el brillo (ejemplos 1 a 27 para los ésteres de un ácido monocarboxílico), las propiedades formadoras de película y la resistencia al agua cuando el producto se aplica sobre la piel.
- 15 El documento WO2007/136586 describe composiciones cosméticas que comprenden un polímero denominado politrimetilen éter glicol (designado en lo sucesivo PTEG), que no proviene de una fuente petroquímica y mencionado por sus propiedades lubricantes. El politrimetilen éter glicol es un polímero de 1,3-propanodiol y posee la siguiente estructura: $H-(O-CH_2-CH_2-CH_2)_n-O-H$ y presenta un peso molecular comprendido entre 250 y 5.000 g/mol. El medio de obtención se describe en el documento WO2007084636A2. Se trata de una policondensación de 20 1,3-propanodiol en presencia de un catalizador ácido o básico a una temperatura comprendida entre 165 y 175 °C. Según otra característica, el politrimetilen éter glicol tiene un peso molecular comprendido entre 650 y 2.400 g/mol.
- 25 El documento US2009/0092569A1 describe una composición cosmética que comprende PTEG como vehículo. Se menciona que el PTEG puede obtenerse a partir de un diol y de un diácido o un diéster, de acuerdo con las enseñanzas del documento US6 608 168 B1. Las condiciones estequiométricas y de reacción hacen que el poliéster obtenido no contenga en ningún caso motivos ácido-diol-ácido.
- 30 El documento FR-A-2 795 309 describe una composición cosmética que comprende ésteres de un diol dímero con un ácido monocarboxílico o un diácido dímero.
- 35 El Solicitante ha constatado que, de forma completamente sorprendente, la adición de PTEG durante la preparación de poliésteres de diol dímero con un ácido dicarboxílico o un diácido dímero permite modificar las propiedades físicas y reológicas, y particularmente la viscosidad del producto obtenido, y por lo tanto su impacto en la formulación. Igualmente ha constatado que el aspecto brillante y la adhesión de la formulación cuando es aplicada sobre la piel estaban significativamente mejorados.
- En otras palabras, la invención tiene por objeto una composición cosmética tópica caracterizada porque contiene un poliéster que comprende los motivos éster (A - B) y (A - C) con:
- 40 A = ácido que contiene al menos dos funciones ácido carboxílico, o diácido dímero,
B = diol o diol dímero con la excepción del politrimetilen éter glicol
C = politrimetilen éter glicol
- 45 En una forma de realización preferida, el poliéster está constituido exclusivamente por los motivos (A - B) y (A - C).
- 50 Cuando el ácido esterificado del motivo (A - B) o (A - C) es un ácido di-carboxílico, este último tiene la siguiente fórmula (I): $HOOC-(CH_2)_n-COOH$ (I) en la que n es un número entero de 1 a 20, preferiblemente de 3 a 16.
- 55 En la práctica, el ácido dicarboxílico se elige de entre el grupo que comprende ácido malónico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido adípico, ácido pimélico, ácido subérico, ácido azelaico, ácido sebácico, ácido 1,9-nonametilendicarboxílico, ácido 1,10-decametilendicarboxílico, ácido 1,11-undecametilendicarboxílico, ácido 1,12-dodecametilendicarboxílico, ácido 1,13-tridecametilendicarboxílico, ácido 1,14-tetradecametilendicarboxílico, ácido 1,15-pentadecametilendicarboxílico, ácido 1,16-hexadecametilendicarboxílico y sus mezclas.
- 60 En una forma de realización particular, el ácido esterificado con el motivo (A - B) o (A - C) es un ácido tricarboxílico tal como, por ejemplo, ácido cítrico o ácido aconítico. Esto permite modificar la estructura del polímero y obtener una forma ramificada adicional.
- 65 Cuando el ácido esterificado es un diácido dímero, dicho dímero se obtiene mediante una dimerización intermolecular de al menos un ácido graso insaturado de C_8 a C_{34} , ventajosamente de C_{12} a C_{22} , preferiblemente de C_{16} a C_{20} . La dimerización del ácido carboxílico puede estar seguida eventualmente de una hidrogenación total o parcial de los enlaces carbono-carbono. Cuando todos los enlaces carbono-carbono están hidrogenados, el diácido dímero está en forma saturada, es decir, no comprende ningún doble enlace carbono-carbono. En una forma de realización preferida, el diácido dímero se obtiene mediante una dimerización intermolecular de los ácidos oleico y linoleico. El diácido dímero se denomina entonces ácido dilinoleico.

Cuando B es un diol, el diol se elige ventajosamente de entre el grupo que comprende:

- los dioles con la siguiente fórmula (II): $\text{HO}-(\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ (II) en la que n es un número entero de 2 a 18,
- el 12-hidroxiocetadecanol,
- el diol con la siguiente fórmula (III): $\text{HO}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n-\text{H}$ (III) en la que n es un número entero de 2 a 100.

Cuando B es un diol dímero, el diol dímero se obtiene mediante la hidrogenación de un diácido dímero, el cual se obtiene mediante una dimerización intermolecular de al menos un ácido graso saturado de C8 a C34, ventajosamente de C12 a C22, preferiblemente de C16 a C20. La etapa de hidrogenación produce las funciones ácido con el fin de transformarlas en funciones hidroxiladas.

En una forma de realización ventajosa, el diol dímero se obtiene mediante la hidrogenación de un diácido dímero, el cual se obtiene mediante una dimerización intermolecular de los ácidos oleico y linoleico.

Según otra característica, el polítrimetilen éter glicol tiene un peso molecular comprendido entre 650 y 2.400 g/mol.

Según la invención, el poliéster contenido en la composición es el resultado de la reacción de estratificación entre A, B y C.

La proporción molar $(B + C) / A$ está comprendida entre 0.5 y 2, ventajosamente entre 0.83 y 1.2.

Asimismo, la proporción molar B/C está comprendida en la práctica entre 1/99 y 95/5.

El Solicitante ha constatado que se obtenían unas propiedades de viscosidad, de brillo y de adhesión particularmente interesantes cuando A y B eran respectivamente un diácido dímero obtenido mediante la dimerización intermolecular de los ácidos linoleico y oleico, y que el diol dímero era el resultado de la hidrogenación de este dímero ácido.

Igualmente se ha constatado que las propiedades aún mejoraban más cuando el PTEG representaba al menos el 10 %, ventajosamente al menos el 12 %, preferiblemente al menos el 20 % en peso de la mezcla de A + B + C.

Como ya se ha dicho, la composición cosmética puede utilizarse como máscara, base de maquillaje, barra de labios, lápiz de ojos, brillo de labios, colorete o sombra de ojos, laca de uñas, protección solar, cuidado capilar.

En función de la naturaleza de la composición, el poliéster representa entre el 0.1 % y el 50 % en peso de la composición cosmética.

La composición puede contener los coadyuvantes habituales de los ámbitos cosmético y dermatológico, tales como sustancias grasas, emulsionantes y coemulsionantes, gelificantes hidrófilos o lipófilos, activos hidrófilos o lipófilos, conservantes, antioxidantes, disolventes, perfumes, cargas, filtros hidrófilos y lipófilos, sustancias colorantes, neutralizantes, agentes potenciadores de la penetración, perfumes, edulcorantes, agentes o polímeros formadores de película, acondicionadores.

Las cantidades de estos diferentes coadyuvantes son las utilizadas clásicamente en los ámbitos considerados, y por ejemplo, del 0.01 al 30 % del peso total de la composición. Estos coadyuvantes, según su naturaleza, pueden ser introducidos en la fase grasa o en la fase acuosa.

Como sustancias grasas utilizables en la composición cosmética de la invención, se pueden utilizar aceites minerales, aceites de origen animal, aceites vegetales, aceites sintéticos (miristato de isopropilo, octildodecilo, isostearato de isostearilo, oleato de decilo, palmitato de isopropilo), aceites siliconados (ciclometicona, dimeticona) y aceites fluorados. Como sustancias grasas se pueden utilizar alcoholes grasos, ácidos grasos, ceras y gomas, y en particular elastómeros de silicona, lanolina.

Como emulsionantes y coemulsionantes utilizables en la composición cosmética de la invención, se pueden citar, por ejemplo, ésteres de poliglicerol y de ácidos grasos, ésteres de sacarosa y de ácidos grasos, ésteres de sorbitano y de ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y de sorbitano polioxietilenados, éteres de alcoholes grasos y de PEG, ésteres de glicerol y de ácidos grasos, sulfatos de alquilo, sulfatos de alquil éter, fosfatos de alquilo, alquil poliglucósidos, alquil polipentósidos, copolímeros de dimeticonas, derivados del ácido cítrico tales como citrato estearato de glicerilo, derivados del ácido láctico tales como el estearoil lactilato de sodio, derivados del ácido tártrico.

Como gelificantes hidrófilos, se pueden citar, en particular, polímeros carboxivinílicos (carbómero), copolímeros acrílicos tales como copolímeros de acrilatos / alquilacrilatos, poliácridamidas, polisacáridos tales como la goma xántica, goma guar, gomas naturales tales como la goma de celulosa y sus derivados, almidones y sus derivados, arcillas y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropano.

Como gelificantes lipófilos, se pueden citar arcillas modificadas como las bentonas, sales metálicas de ácidos grasos, sílice y sus derivados, y etil celulosa.

5 La composición cosmética puede contener igualmente activos. Como activos pueden utilizarse particularmente despigmentantes, emolientes, hidratantes, antiseborreicos, antiinflamatorios, antiacnéicos, agentes queratolíticos y/o descamantes, agentes antiarrugas y tensores, agentes drenantes, agentes antiirritantes, agentes calmantes, adelgazantes tales como bases xánticas (cafeína), vitaminas y sus mezclas, agentes matificantes, activos antiedad tales como retinol, agentes antiarrugas y aceites esenciales.

10 Como conservantes utilizables según la invención, se pueden citar ácido benzoico, sus sales y sus ésteres; ácido sórbico y sus sales; parabenos, sus sales y ésteres; triclosan; imidazolidinil urea; fenoxietanol; DMDM hidantoína; diazolidinil urea; clorfenesina, ácido deshidroacético, alcohol bencílico.

15 Como antioxidantes utilizables según la invención, se pueden citar agentes quelantes tales como EDTA y sus sales.

Como disolventes utilizables según la invención, se pueden citar agua, etanol, glicerina, propilenglicol, butilenglicol, sorbitol, propanodiol.

20 Como cargas utilizables según la invención, se pueden citar talco, caolín, mica, serecita, carbonato de magnesio, silicato de aluminio, silicato de magnesio, polvos orgánicos tales como nailon.

25 Como filtros utilizables según la invención, se pueden citar los filtros UVA y UVB utilizados clásicamente, tales como benzofenona-3, butil metoxidibenzoil metano, octocrileno, metoxicinamato de octilo, 4-metilbenciliden canfor, salicilato de octilo, ácido tereftaliden dicanfor sulfánico y drometrizol trisiloxano. Igualmente se citarán los filtros físicos TiO₂ y ZnO en sus formas micrométricas y nanométricas, recubiertos o no recubiertos.

30 Como sustancias colorantes utilizables según la invención, se pueden citar los colorantes lipófilos, colorantes hidrófilos, pigmentos y nácares utilizados habitualmente en las composiciones cosméticas o dermatológicas, y sus mezclas.

Como neutralizantes utilizables según la invención, se pueden citar sosa, trietanolamina, aminometil propanol, hidróxido de potasio.

35 Como agentes potenciadores de la penetración utilizables según la invención, se pueden citar alcoholes y glicoles (etanol, propilenglicol), etoxidiglicol, alcoholes y ácidos grasos (ácido oleico), ésteres de ácidos grasos, dimetil isosorbida.

40 La invención y las ventajas que derivan de la misma resaltarán bien en los ejemplos de realización siguientes, con el apoyo de las figuras anexas.

La figura 1 refleja la viscosidad de los poliésteres de la invención.

Ejemplo 1: protocolo para la síntesis de un poliéster

45 Los constituyentes se introducen en un reactor agitado y equipado con un sistema de regulación de la calefacción, así como con un sistema de vacío o de inertización mediante en nitrógeno. Los productos y las respectivas cantidades cargadas para este ejemplo son:

50	Ácido dímero ¹ dilinoleico hidrogenado	438 g
	Diol dímero ² obtenido mediante la hidrogenación del dímero ácido anterior	200 g
	Politrimetilen éter glicol ³ PM = 650 g/mol	362 g

¹ Radiacid 0975 de la compañía Oléon

² Pripol 2033 de la compañía Croda

55 ³ Cerenol® H650 de la compañía Dupont

Los reactivos se calientan a 200 °C durante un período de 2 a 10 horas. La reacción se detiene cuando la acidez residual del medio alcanza un valor bajo. En el ejemplo, el índice de ácido es inferior a 2 mg de KOH/g.

60 Ejemplo 2: variación de la proporción de politrimetilen éter glicol en el poliéster y comparación con un poliéster de referencia

El polímero obtenido mediante la reacción de los constituyentes descritos anteriormente posee una viscosidad elevada. La viscosidad aumenta por la incorporación de una proporción creciente de politrimetilen éter glicol.

Cambio en la proporción másica de politrimetilen éter glicol en la fracción alcohólica. El modo operativo es el mismo que el aplicado en el ejemplo 1.

	Diol dímero	Politrimetilen éther glicol 650	Ácido dímero
Referencia	53.3 %	0 %	46.7 %
Ejemplo 2A	41.7 %	12.6 %	45.7 %
Ejemplo 2B	30.6 %	24.7 %	44.7 %
Ejemplo 2C	20.0 %	36.2 %	43.8 %
Ejemplo 2D	0 %	57 %	42 %

5 Los productos obtenidos son analizados con ayuda de un reómetro Rheostress 600. Los resultados de la viscosidad en función del cizallamiento están representados en la figura 1. El polímero de referencia es el poliéster de diol dímero - ácido dímero.

10 Como se muestra en las curvas, cuanto mayor es la cantidad de politrimetilen éter glicol incorporado en el poliéster, más aumenta la viscosidad. El producto del ejemplo 2D es demasiado viscoso para ser analizado con el reómetro.

15 El PTEG posee una estructura en los grupos químicos diferente a la de un diol, y particularmente de un diol dímero. Para una misma proporción molar A / (B + C), la variación en la proporción C / B cambia significativamente la estructura del polímero obtenido, y por lo tanto sus propiedades físicas. Cuando la proporción C / B aumenta, los productos son más viscosos, pero también son más brillantes y adherentes cuando son aplicados sobre la piel.

Se aprecia además que el poliéster de la invención proporciona unos resultados de viscosidad al menos tan buenos como el polímero de referencia (véase el ejemplo 2A).

20 Ejemplo 3: utilización del producto del ejemplo 2B en una máscara

Fases	Ingredientes	INCI	%
I	Emulfree CBG Emulium Delta	Isostearyl Alcohol (and) Butylene Glycol Cocoate (and) Ethylcellulose	3,00
		Cetyl Alcohol (and) Glyceryl Stearate (and) PEG-75 Stéarate (and) Ceteth-20 (and) Steareth-20	3,00
	Compritol 888 Ato	Glyceryl Dibehenate (and) Tribehenin (and) Glyceryl Behenate	6,00
	Lipocire A	Hydrogenated Palm Kernel Glycerides (and) Hydrogenated Palm Glycerides	2,00
	Carnauba wax Ozokérite	Carnauba (Corpenicia Cerifera) Wax Ozokérite	3,00 2,00
II	Unipure Triple Black LC 990	CI 77499	10,00
	Cocoate BG	Butylene Glicol Cocoate	8,00
III	Agua desmineralizada		45,80
	PVP K 120	PVP	1,50
	Rhodicare S	Xanthan Gum	0,30
IV	DC345	Cyclopentasiloxane (and) Cyclohexasiloxane	5,00
	Polímero del ejemplo 2B		5,00
	Avalure AC 120	Acrylate Copolymer	5,00
	Deslizante más líquido	DMDM Hydantoin (and) Iodopropynil Butylcarbamate	0,40
Total			100,00

Aporte del polímero: buena resistencia al agua. Confiere por tanto una mejor uniformidad de la fórmula

Ejemplo 4: utilización del producto del ejemplo 2B en una barra de labios

Fases	Ingredientes	INCI	%
I	Cera de Candelilla	Candelilla (Euphorbia Cerifera) Wax	7,00
	Cera de Carnaúba	Carnauba (Corpenicia Cerifera) Wax	7,00
	Eutanol G	Octyldodecanol	4,50
	Hydracire S	Acacia Decurrens / Jojoba / Sunflower Seed Wax / Polyglyceril-3 Esters	5,00
	Lipocire A	Hydrogenated Palm Kernel Glycerides (and) Hydrogenated Palm Glycerides	6,00
	Polímero del ejemplo 2B		8,00
	Labrafac CC	Caprylic / Capric Triglyceride	32,00
	Cera de abeja	Beeswax	2,50
II	Prestige soft copper	Mica (and) Iron Oxides	8,00
	Unipure red LC 383 EM	(Red Iron oxide) CI 77491	8,00
	Eutanol G	Octyldodecanol	12,00
Total			100,00

Ejemplo 5: utilización del producto del ejemplo 2B en un lápiz de ojos

5

Fases	Ingredientes	Nombre INCI	%
I	Tefose 2000	PEG-6 Stearate (and) Ceteth-20 (and) Steareth-20 Carnauba Wax	4,00
	Cera de Carnaúba		4,00
	Propalan T 75/20	PEG-5 Lanolin	2,00
	Polímero del ejemplo 2B		3,00
II	Unipur Black LC 989 Coccoate BG	CI 77499	5,00
		Butylene Glicol cocoate	4,00
III	Veegum más agua desmineralizada	Magnesium Aluminium Silicate (and) Cellulose Gum Water	1,00 48,60
IV	DC 345 fluido	Cyclopentasiloxane (and) Cyclohexasiloxane	10,00
V	Sunshine russet	Synthetic Fluorophlogopite (and) Iron Oxyde	10,00
VI	Alcohol 96	Alcohol	5,00
VII	Avalure AC 120	Acrylate Copolymer	3,00
	Deslizante + líquido	DMDM Hydantoin (and) Iodopropynil. Butylcarbamate	0,40
Total			100,00

El polímero aporta una mejor resistencia al agua. La fórmula no escurrirá por las lágrimas.

Ejemplo 6: utilización del producto del ejemplo 2A en una leche solar

10

Ingredientes	Nombre INCI	%
Fase I		
Emulium 22	Tribehenin PEG-20 Esters	6,00
Parsol MCX	Ethylhexyl methoxycinnamate	7,50
Parsol 340	Octocrylene	10,00
Eusolex 4360	Benzophenone 3	5,00

Cetiol OE	Dicaprylyl ether	5,00
Cocoate CBG	Butylene Glycol Cocoate	5,00
Polímero del ejemplo 2A		3,00
Phenonip	Phenoxyethanol (and) Methylparaben (and) Ethylparaben (and) Butylparaben (and) Propylparaben	0,80
Fase II		
Eusolex TAVO	Titanium Dioxide (and) Silica	7,50
Fase III		
Agua desmineralizada	Water	28,70
Rhodicare S	Xanthan Gum	0,30
EDTA disódico	Disodium EDTA	0,10
Fase IV		
Agua desmineralizada	Water	10,00
Disolución de NaCl al 10 %	Sodium hydroxyde	5,10
Eusolex 232	Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid	3,00
Fase V		
DC 1503	Dimethicone (and) Dimethiconol	3,00
Total		100,00

El polímero aporta una mejor resistencia al agua. La protección solar se mantiene por lo tanto mejor después del baño.

5 Ejemplo 7: utilización del producto del ejemplo 2B en un brillo de labios

Fases	Ingredientes	INCI	%
I	Cerabel blanc S Beeswax 60V	Beeswax	2,00
	Labrafac CC	Caprylic / Capric Triglyceride	46,30
	Polímero del ejemplo 2B		17,00
	Candelilla Wax	Candelilla (Euphorbia Cerifera) Wax	3,00
	Carnauba Wax	Carnauba (Corpenicia Cerifera) Wax	1,50
	Plurol isoestéarico	Polyglyceryl-6 Isostearate	12,00
	Hydracire S	Acacia Decurrens / Jojoba / Sunflower Seed Wax / Polyglyceryl-3 Esters	5,00
	Glicerina	Glycerin	4,00
III	Prestige Soft Firered	Mica (and) Iron Oxides	6,00
	Prestige Dazzling Gold Red	Mica (and) Titanium Dioxide (and) Iron Oxides	2,00
	Vanilla501104A (Firm)		1,20
Total			100,00

El polímero aporta brillo, y sobre todo adhesividad, al brillo de labios, lo que es muy buscado para una buena uniformidad de éste sobre los labios.

Ejemplo 8: utilización del producto del ejemplo 2A en una base de maquillaje

Fases	Ingredientes	Nombre INCI	%
I	Hydracire S	Jojoba / Mimosa / Sunflower Seed Wax Polyglyceryl-3 Esters	3,00
	Lipocire A	Hydrogenated Palm Kernel Glycerides (And) Hydrogenated Palm Glycerides	2,00
	Cetiol CC	dicaprylyl carbonate	9,00
	Aceite de jojoba	Simmondsia Chinensis Oil.	3,00
	Eutanol G	Octyldodecanol	3,00
	Labrafac CC	Caprylic/Capric Triglyceride	4,00
	Polímero del ejemplo 2A		2,00
II	WhiteLC981EM	CI 77891	9,10
	Red LC 383 EM	CI 77491	0,59
	YellowLC 188 EM	CI 77492	2,16
	Black LC 989 EM	CI 77499	0,15
III	Agua desmineralizada	Water	54,30 1,50 0,30 1,50 0,60 3,00
	SurfhopeC1615	sucrose Palmitate	
	Rhodicare S	Xanthan Gum	
	Vanatural	Bentonite	
	Viscarin 209	Carrageenan	
	Glicerina	Glicerín	
IV	Geogard 221	Dehydroacetic Acid (And) Benzyl Alcohol	0,80
Total			100,00

El polímero aporta una mejor resistencia al agua.

5 *Ejemplo 9: preparación y utilización de diésteres de politrimetilen éter glicol*

Los siguientes productos se han preparado mediante la esterificación en unas proporciones tales que se han utilizado dos moles de ácidos grasos por 1 mol de PTEG.

Ejemplo	Naturaleza de los ácidos grasos utilizados	Peso molecular del politrimetilen éter glicol (g/mol) utilizado	Equivalencia molar función ácido / función alcohol
9A	Caprílico / cáprico C8/C10	650	1/1
9B	Behénico, C22	650	1/1
9C	Palmítico / Esteárico C16/C18	2400	1/1
9D	Behénico, C22	2400	1/1

10

Los productos obtenidos son diésteres de politrimetilen éter glicol.

Ejemplo 10: utilización de los productos del ejemplo 9 en un brillo de labios

15 Se han utilizado los productos obtenidos en el ejemplo 9 en la formulación del brillo de labios presentada a continuación.

Fases	Ingredientes	INCI	%
I	Cerabel blanc S 60V Beeswax	Beeswax	2,00
	Labrafac CC	Caprylic / Capric Triglyceride	46,30
	Diésteres del ejemplo 9	Polytrimethylene ether glycol diester	17,00
	Candelilla Wax	Candelilla (Euphorbia Cerifera) Wax	3,00
	Carnauba Wax	Carnauba (Corpenicia Cerifera) Wax	1,50
	Plurol isoesteárico	Polyglyceril-6 Isostearate	12,00
	Hydracire S	Acacia Decurrens / Jojoba / Sunflower Seed Wax / Polyglyceril-3 Esters	5,00
	Glicerina	Glycerin	4,00
III	Prestige Soft Firered	Mica (and) Iron Oxides	6,00
	Prestige Dazzling Red Gold	Mica (and) Titanium Dioxide (and) Iron Oxides	2,00
	Vanilla501104A (Firm)		1,20
Total			100,00

Las formulaciones obtenidas se han comparado con la del ejemplo 7.

5 Resultados

Fórmula de brillo de labios	Diésteres	Resultados de la evaluación en comparación con el ejemplo 7
Ejemplo 10A	Ejemplo 9A	El brillo de labios obtenido no es adherente, la película depositada es demasiado fina.
Ejemplo 10B	Ejemplo 9B	El agarre del producto es más difícil. El brillo de labios se extiende peor, es menos adherente y se deposita menos.
Ejemplo 10C	Ejemplo 9C	El brillo de labios es firme, incluso duro, el agarre es difícil. El producto es poco adherente.
Ejemplo 10D	Ejemplo 9D	El brillo de labios es firme, incluso duro, el agarre es difícil. El producto es poco adherente.

Teniendo en cuenta los elementos precedentes, los diésteres de politrimetilen éter glicol son menos competentes que los poliésteres de la invención en la formulación de tipo brillo de labios.

Ejemplo 11: utilización de los productos del ejemplo 9 en una barra de labios

Se han utilizado los productos obtenidos en el ejemplo 9 en la formulación de una barra de labios con la siguiente composición:

Fases	Ingredientes	INCI	%
I	Cera de Candelilla	Candelilla (Euphorbia Cerifera) Wax	7,00
	Cera de Carnauba	Carnauba (Corpenicia Cerifera) Wax	7,00
	Eutanol G	Octyldodecanol	4,50
	Hydracire S	Acacia Decurrens / Jojoba / Sunflower Seed Wax / Polyglyceril-3 Esters	5,00
	Lipocire A	Hydrogenated Palm Kernel Glycerides (and) Hydrogenated Palm Glycerides	6,00
	Diésteres del ejemplo 9	Polytrimethylene ether glycol diester	8,00
	Labrafac CC	Caprylic / Capric Triglyceride	32,00
	Cera de abeja	Beeswax	2,50

Fases	Ingredientes	INCI	%
II	Prestige soft copper	Mica (and) Iron Oxides	8,00
	Unipure red LC 383 EM	(Red Iron oxide) CI 77491	8,00
	Eutanol G	Octyldodecanol	12,00
Total			100,00

Las formulaciones obtenidas se han comparado con la obtenida en el ejemplo 4. Además de la observación durante la aplicación de la barra de labios, se ha realizado una medición del punto de fusión (punto de gota Mettler expresado en °C) de la fórmula.

Resultados

Barra de labios	Producto evaluado	Resultados de la evaluación en comparación con el ejemplo 4
Ejemplo 4	Poliéster del ejemplo 2B	Punto de gota = 68.9°C
Ejemplo 11A	Ejemplo 9A	Punto de gota = 62.4°C. La barra posee buenas propiedades de esparcimiento pero una temperatura de fusión más baja. Es menos estable a la temperatura.
Ejemplo 11B	Ejemplo 9B	Punto de gota = 66.7°C. La de barra de labios posee un aspecto más mate.
Ejemplo 11C	Ejemplo 9C	Punto de gota = 66.7°C. La de barra de labios posee un aspecto estriado pronunciado no estético e insalvable.
Ejemplo 11D	Ejemplo 9D	Punto de gota = 66.3°C. La de barra de labios se deposita menos durante la aplicación.

Se observan unas diferencias notables entre los polímeros del ejemplo 2 y los productos del ejemplo 9. A nivel físico, se observa de forma inesperada un punto de fusión más bajo para las barras de labios obtenidas a partir de los productos 9A, 9B, 9C y 9D, que son productos sólidos a la temperatura ambiente.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética tópica caracterizada porque contiene un poliéster constituido exclusivamente por motivos éster (A - B) y (A - C) con

A = ácido que contiene al menos dos funciones carboxílicas o un diácido dímero,
B = diol o diol dímero excepto politrimetilen éter glicol
C = politrimetilen éter glicol;

estando la proporción molar (B + C) / A comprendida entre 0,5 y 2.

2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el ácido que contiene al menos dos funciones ácido carboxílico es un ácido dicarboxílico con la siguiente fórmula (I): $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_n-\text{COOH}$ (I) en la que n es un número entero de 1 a 20, preferiblemente de 3 a 16

3. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el ácido que contiene al menos dos funciones ácido carboxílico es un ácido tricarboxílico.

4. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el diácido dímero se obtiene mediante una dimerización intermolecular de al menos un ácido graso insaturado de C8 a C34, ventajosamente de C12 a C22, preferiblemente de C16 a C20, seguida eventualmente por una hidrogenación total o parcial de los enlaces carbono-carbono.

5. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el diol se elige de entre el grupo que comprende:

- los dioles con la siguiente fórmula (II): $\text{HO}-(\text{CH}_2)_n-\text{OH}$ (II) en la que n es un número entero de 2 a 18,
- el 12-hidroxiocetadecanol,
- el diol con la siguiente fórmula (III): $\text{HO}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n-\text{H}$ (III) en la que n es un número entero de 2 a 100.

6. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el diol dímero se obtiene mediante la hidrogenación de un diácido dímero, el cual se obtiene mediante la dimerización intermolecular de al menos un ácido graso insaturado de C8 a C34, ventajosamente de C12 a C22, preferiblemente de C16 a C20.

7. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el diol dímero se obtiene mediante la hidrogenación de un diácido dímero, el cual se obtiene mediante la dimerización intermolecular de los ácidos oleico y linoleico.

8. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el politrimetilen éter glicol tiene un peso molecular comprendido entre 250 y 5.000 y preferiblemente entre 650 y 2.400 g/mol.

9. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el poliéster se obtiene mediante la reacción de la mezcla de A, B y C.

10. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque la proporción molar de (B + C) / A está comprendida entre 0.83 y 1.2.

11. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque la proporción molar de B / C está comprendida entre 1.99 y 95.5.

12. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque A y B se corresponden respectivamente con un dímero obtenido mediante la dimerización intermolecular de los ácidos oleico y linoleico y con un diol dímero resultante de la hidrogenación de este dímero ácido.

13. Composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque se trata de una máscara, de una base de maquillaje, de una barra de labios, de un lápiz de ojos, de un brillo de labios, de un colorete o de una sombra de ojos, de una laca de uñas, de una protección solar, de un cuidado capilar.

14. Composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque el poliéster representa entre el 0.1 % y el 50 % en peso de la composición cosmética.

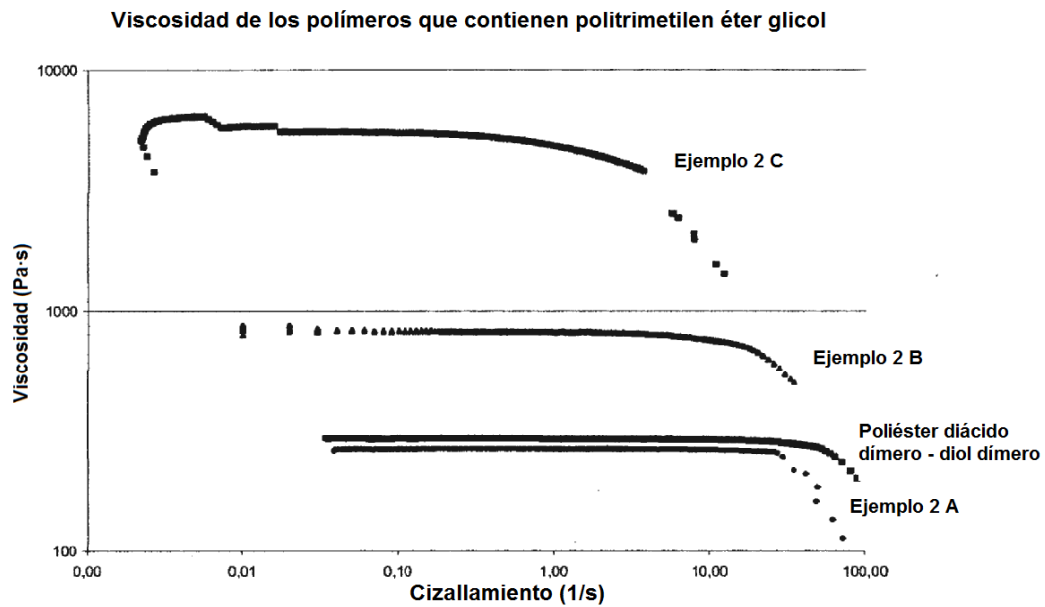


Figura 1