

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 006**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34	(2006.01)	A61Q 19/10	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)		
A61K 8/60	(2006.01)		
A61K 8/06	(2006.01)		
A61Q 1/10	(2006.01)		
A61Q 1/14	(2006.01)		
A61Q 3/00	(2006.01)		
A61Q 5/00	(2006.01)		
A61Q 5/02	(2006.01)		
A61Q 19/00	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2014 PCT/EP2014/078160**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015 WO15097029**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2014 E 14824431 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 3086763**

54 Título: **Composición cosmética que comprende un aceite, un tensioactivo no iónico y un compuesto de C-glucósido**

30 Prioridad:

24.12.2013 FR 1363528

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

04.03.2020

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**DERRIPS, CÉLINE;
JOUY, CHANTAL y
BERNARD, ANNE-LAURE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 746 006 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 que comprende un aceite, un tensioactivo no iónico y un compuesto de C-glucósido

La presente invención se refiere a una composición, especialmente una composición cosmética, en forma de una nanoemulsión o una microemulsión como se describe según las reivindicaciones.

5 Se conocen en el campo de los cosméticos y la dermatología las emulsiones de aceite en agua (O/W) o las emulsiones de agua en aceite (W/O), en particular para preparar productos cosméticos, tales como leches, cremas, tonificantes, sueros o aguas de colonias. En particular, una emulsión fina tal como una nanoemulsión o microemulsión O/W es particularmente ventajosa en productos cosméticos debido a su aspecto transparente o ligeramente translúcido.

10 Es práctica conocida en el campo de los cosméticos o la dermatología usar emulsiones de aceite en agua (O/W). Estas emulsiones, que consisten en una fase aceitosa (o una fase lipófila) dispersada en una fase acuosa, tienen una fase acuosa externa y son, por tanto, productos que son más agradables de usar debido a la sensación fresca que proporcionan. Sin embargo, tienen el inconveniente de que carecen de estabilidad cuando la cantidad de aceite presente es demasiado alta. Actualmente, para ciertas aplicaciones, es ventajoso tener una gran cantidad de
15 aceites, dado que los aceites dan a la piel un tacto agradable, la nutren y también pueden eliminar el maquillaje de la misma cuando estos aceites tienen propiedades desmaquillantes. Además, es ventajoso tener emulsiones finas, es decir, emulsiones en las que la fase aceitosa está en forma de gotitas muy pequeñas, es decir, gotitas de menos de 4 µm de tamaño, dado que estas emulsiones finas proporcionan una sensación cosmética agradable y generalmente son más estables que las emulsiones gruesas. Los documentos de patente US 2008/0008673 y WO 2010/067036 se refieren ambos a composiciones cosméticas que comprenden un derivado de C-glucósido.

Estas emulsiones se pueden preparar, en particular, mediante la técnica de temperatura de inversión de fase (emulsiones PIT), en las que el tamaño medio de los glóbulos que constituyen la fase aceitosa está dentro de límites dados, concretamente entre 0,1 y 4 µm (100 y 4000 nm). El principio de la emulsión por temperatura de inversión de fase (PIT) es, en términos teóricos, conocido por los expertos en la técnica; se describió en 1968 por K. Shinoda (J. Chem. Soc. Jpn., 1968, 89, 435). Se ha mostrado que esta técnica de emulsión permite obtener emulsiones finas estables (K. Shinoda and H. Saito, J. Colloid Interface Sci., 1969, 30, 258). Esta técnica se aplicó en cosméticos ya en 1972 por Mitsui et al. ("Application of the phase-inversion-temperature method to the emulsification of cosmetics"; T. Mitsui, Y. Machida y F. Harusawa, American Cosmet. Perfum., 1972, 87, 33).

El principio de esta técnica es del siguiente modo: se prepara una emulsión O/W (introducción de la fase acuosa en la fase aceitosa) a una temperatura que debe estar por encima de la temperatura de inversión de fase del sistema, que es la temperatura a la que se alcanza el equilibrio entre las propiedades hidrófilas y lipófilas del (de los) emulsionante(s) usado(s); a una temperatura más alta, es decir, por encima de la temperatura de inversión de fase (>PIT), la emulsión es de tipo agua en aceite, y, cuando se enfría, esta emulsión se invierte a la temperatura de inversión de fase, para convertirse en una emulsión de tipo aceite en agua, que pasa antes a través de un estado de
35 microemulsión. Este proceso hace fácilmente posible obtener emulsiones con un diámetro generalmente inferior a 4 µm. Los tensioactivos emulsionantes de tipo aceite en agua convencionalmente usados tienen un HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) en el intervalo desde 8 hasta 18. Debido a su estructura anfifílica, estos emulsionantes se localizan en la interfase fase aceitosa/fase acuosa, y así estabilizan las gotitas de aceite dispersadas.

Sin embargo, es difícil producir emulsiones finas O/W que contengan una gran cantidad de fase aceitosa, dado que dichas emulsiones tienen una tendencia a desestabilizarse, conduciendo esta desestabilización a coalescencia y separación de las fases acuosa y aceitosa con liberación de aceite. Para mejorar la estabilidad de estas emulsiones, se puede aumentar la concentración de emulsionantes; sin embargo, una alta concentración de emulsionantes puede conducir a una sensación áspera, adhesiva o pegajosa, y a problemas de seguridad con respecto a la piel, los ojos y el cuero cabelludo.

45 En particular, una emulsión fina tal como una nanoemulsión o microemulsión O/W es particularmente ventajosa en productos cosméticos debido a su aspecto transparente o ligeramente translúcido.

Por ejemplo, el documento de patente JP-A-H09-110635 describe una emulsión fina que se forma usando una combinación de éster de ácido graso de poliglicerilo como tensioactivo y un 2-hidroxiácido graso C₁₀-C₂₂. Además, el documento de patente JP-A-H11-71256 describe una emulsión fina que se forma usando una combinación de éster
50 de ácido graso de poliglicerilo y betaína.

Sin embargo, cuando se usan ciertos tipos de tensioactivo no iónico para preparar emulsiones finas, son insuficientes el aspecto transparente o ligeramente translúcido de la emulsión y la estabilidad de la emulsión.

Es un objeto de la presente invención proponer una composición cosmética en forma de una nanoemulsión o microemulsión que tenga un aspecto transparente o ligeramente translúcido, preferentemente transparente.

55 Después de investigaciones detalladas, los inventores han descubierto que es posible producir una composición cosmética estable en forma de una nanoemulsión o microemulsión que tiene un aspecto transparente o ligeramente

translúcido, preferentemente transparente, de la emulsión, incluso cuando se usó un tensioactivo no iónico que dificultó formar una emulsión fina tal como una nanoemulsión o microemulsión.

Por consiguiente, la presente invención se refiere a una composición cosmética en forma de una nanoemulsión o microemulsión, según la reivindicación 1.

5 Dado que la composición cosmética según la presente invención puede tener un aspecto transparente o ligeramente translúcido, la composición se puede usar preferentemente para lociones y similares. Además, la composición cosmética según la presente invención puede producir una textura agradable y proporcionar propiedades hidratantes y también elevada flexibilidad. Además, si la fase dispersa es un fase aceitosa y comprende uno o más
10 componentes activos lipófilos o incluso anfífilos, la fase dispersa aceitosa puede funcionar como un vehículo para la sustancia activa y acelerar the penetración de los componentes activos en la piel, o puede distribuir los componentes activos sobre la piel.

Además, la presente invención también se refiere a un proceso no terapéutico para tratar la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los párpados y/o el cuero cabelludo, caracterizado por que la composición cosmética según la presente invención se aplica a la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los
15 párpados o el cuero cabelludo.

Además, la presente invención también se refiere a un uso de la composición cosmética según la presente invención como o en productos de cuidado y/o productos de lavado y/o productos de maquillaje y/o productos desmaquillantes para piel corporal y/o facial y/o membranas mucosas y/o el cuero cabelludo y/o el pelo y/o las uñas y/o las pestañas y/o los párpados.

20 La composición cosmética según la presente invención se describe con mayor detalle a continuación.

La composición cosmética según la presente invención comprende al menos un aceite. Según la presente invención, el término "aceite" indica una sustancia o compuesto graso o que está en forma de un líquido a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg). Como aceites, los generalmente usados en cosméticos se
25 pueden usar solos o en combinaciones de los mismos. Estos aceites pueden ser volátiles o no volátiles, preferentemente no volátiles.

El aceite pueden ser un aceite no polar tal como un aceite de hidrocarburo, un aceite de silicona o similares; un aceite polar tal como una aceite vegetal o animal y un aceite de éster o un aceite de éter; o una mezcla de los mismos.

30 Es preferible que el aceite (a) se elija del grupo que consiste en aceites de origen vegetal, aceites animales, aceites sintéticos, aceites de silicona y aceites de hidrocarburo.

Como ejemplos de aceites vegetales, se puede hacer mención, por ejemplo, de aceite de linaza, aceite de camelia, aceite de macadamia, aceite de maíz, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de aguacate, aceite de sasanqua, aceite de alazor, aceite de jojoba, aceite de girasol, aceite de almendra, aceite de colza, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de argán y aceite de hueso de albaricoque, y mezclas de los mismos.

35 Como ejemplos de aceites animales, se puede hacer mención, por ejemplo, de escualeno y escualano.

Como ejemplos de aceites sintéticos, se puede hacer mención de alcanos tales como isododecano e isohexadecano, ésteres grasos, éteres grasos y triglicéridos de ácidos C₆-C₂₂ artificiales.

40 Los ésteres grasos son preferentemente ésteres líquidos de monoácidos o poliácidos alifáticos C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y de monoalcoholes o polialcoholes alifáticos C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados, siendo el número total de átomos de carbono en los ésteres grasos superior o igual a 10.

Preferentemente, para los ésteres de monoalcohol, al menos uno de entre el alcohol y el ácido está ramificado.

45 Entre los monoésteres de monoácidos y de monoalcoholes, se puede hacer mención de palmitato de etilo, palmitato de etilhexilo, palmitato de isopropilo, carbonato de dicaprililo, miristatos de alquilo tales como miristato de isopropilo o miristato de etilo, estearato de isocetilo, isononanoato de 2-etilhexilo, isononanoato de isononilo, neopentanoato de isodecilo y neopentanoato de isoestearilo.

También se pueden usar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes C₁-C₂₂ y ésteres de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de dihidroxi, trihidroxi, tetrahidroxi o pentahidroxi alcoholes C₄-C₂₆ no de sacárido.

50 Se puede hacer mención en particular de: sebacato de dietilo; sarcosinato de isopropil-laurilo; sebacato de diisopropilo; sebacato de bis(2-etilhexilo); adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo; adipato de bis(2-etilhexilo); adipato de diisoestearilo; maleato de bis(2-etilhexilo); citrato de triisopropilo; citrato de triisocetilo; citrato de trisoestearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo; diheptanoato de neopentilglicol; y diisononanoato de dietilenglicol.

- Los ésteres grasos que se pueden usar incluyen ésteres y diésteres de azúcar de ácidos grasos C_6 - C_{30} y preferentemente C_{12} - C_{22} . Se recuerda que el término "azúcar" significa compuestos basados en hidrocarburo que comprenden oxígeno que contienen varias funciones alcohol, con o sin funciones aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.
- Los ejemplos de azúcares adecuados que se pueden mencionar incluyen sacarosa (o sucrosa), glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y sus derivados, en particular derivados de alquilo tales como derivados de metilo, por ejemplo metilglucosa.
- Los ésteres de azúcar de ácidos grasos se pueden elegir especialmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos previamente y de ácidos grasos C_6 - C_{30} y preferentemente C_{12} - C_{22} lineales o ramificados, saturados o insaturados. Si están insaturados, estos compuestos pueden contener desde uno hasta tres dobles enlaces conjugados o sin conjugar.
- Los ésteres según esta variante también se pueden elegir de monoésteres, diésteres, triésteres, tetraésteres y poliésteres, y sus mezclas.
- Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o sus mezclas, tales como, en particular, ésteres mixtos de oleopalmitato, oleoestearato y palmitoestearato, y también tetraetilhexanoato de pentaeritritilo.
- Más particularmente, se hace uso de monoésteres y diésteres y en particular monooleatos o dioleatos, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos y oleoestearatos de sacarosa, glucosa o metilglucosa.
- Un ejemplo que se puede mencionar es el producto comercializado con el nombre Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.
- Como ejemplos preferidos de ésteres grasos, se puede hacer mención, por ejemplo, de adipato de diisopropilo, adipato de dioctilo, hexanoato de 2-etilhexilo, laurato de etilo, octanoato de cetilo, octanoato de octildodecilo, neopentanoato de isodecilo, propionato de miristilo, 2-etilhexanoato de 2-etilhexilo, octanoato de 2-etilhexilo, caprilato/caprato de 2-etilhexilo, palmitato de metilo, palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilhexilo, laurato de isohexilo, laurato de hexilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isopropilo, miristato de isopropilo, oleato de isodecilo, tris(2-etilhexanoato) de glicerilo, tetraquis(2-etilhexanoato) de pentaeritritilo, succinato de 2-etilhexilo y sebacato de dietilo, y sus mezclas.
- Como ejemplos de triglicéridos artificiales, se puede hacer mención, por ejemplo, de trimiristato de glicerilo, tripalmitato de glicerilo, trilinolenato de glicerilo, trilaurato de glicerilo, tricaprato de glicerilo, tricaprilato de glicerilo, tri(caprato/caprilato) de glicerilo y tri(caprato/caprilato/linolenato) de glicerilo.
- Como ejemplos de aceites de silicona, se puede hacer mención, por ejemplo, de organopolisiloxanos lineales tales como dimetilpolisiloxano, metilfenilpolisiloxano, metilhidrogenopolisiloxano y similares; organopolisiloxanos cíclicos tales como octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano y similares; y sus mezclas.
- Preferentemente, el aceite de silicona se elige de polidialquilsiloxanos líquidos, en particular polidimetilsiloxanos (PDMS) líquidos y poliorganosiloxanos líquidos que comprenden al menos un grupo arilo.
- Estos aceites de silicona también pueden estar organomodificados. Las siliconas organomodificadas que se pueden usar según la presente invención son aceites de silicona como se han definido anteriormente que comprenden en su estructura uno o más grupos organofuncionales enlazados mediante un grupo basado en hidrocarburo.
- Los organopolisiloxanos se definen en mayor detalle en Walter Noll's Chemistry and Technology of Silicones (1968), Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.
- Se pueden usar aceites de silicona volátiles o no volátiles, tales como los polidimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no volátiles que contienen una cadena de silicona lineal o cíclica, que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente, en particular ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas) tales como ciclohexasiloxano; polidimetilsiloxanos que contienen grupos alquilo, alcoxi o fenilo que están laterales o en el extremo de la cadena de silicona, conteniendo dichos grupos desde 2 hasta 24 átomos de carbono; fenilsiliconas tales como feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos, 2-feniletiltrimetilsiloxisilicatos y polimetilfenilsiloxanos.
- Los aceites basados en hidrocarburo se pueden elegir de:
- Alcanos inferiores C_6 - C_{16} lineales o ramificados, opcionalmente cíclicos. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen hexano, undecano, dodecano, tridecano e isoparafinas, por ejemplo, isohexadecano, isododecano e isodecano; y

- Hidrocarburos lineales o ramificados que contienen más de 16 átomos de carbono, tales como parafinas líquidas, un gen de parafina líquida, polidecenos y poliisobutenos hidrogenados tales como Parleam®, y escualano.

5 Como ejemplos preferidos de aceites basados en hidrocarburo, se puede hacer mención, por ejemplo, de hidrocarburos lineales o ramificados tales como aceite mineral (por ejemplo, parafina líquida), parafina, vaselina o petrolato, naftalenos y similares; poliisobuteno hidrogenado, isoeicosano, y un copolímero de deceno/buteno; y sus mezclas.

También es preferible que el aceite (a) se elija de aceites con un peso molecular inferior a 600 g/mol.

10 Preferentemente, el aceite (a) se elige de ésteres grasos que contienen una o más cadenas basadas en hidrocarburo C₁-C₁₂ (por ejemplo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, isononanoato de isononilo y palmitato de etilhexilo), aceites de hidrocarburo (por ejemplo, isododecano, isohexadecano y escualano), aceites de tipo alcohol graso C₁₂-C₃₀ ramificado y/o insaturado tales como octildodecanol o alcohol oleico, y éteres grasos tales como dicaprill éter.

15 La cantidad de aceite (a) en la composición cosmética según la presente invención pueden estar en el intervalo desde 0,1 % hasta 50 % en peso, preferentemente desde 1 % hasta 40 % en peso y más preferentemente desde 5 % hasta 30 % en peso con respecto al peso total de la composición.

[Tensioactivo no iónico]

La composición cosmética según la presente invención puede comprender al menos un tensioactivo no iónico específico.

20 El tensioactivo no iónico tiene un valor de HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) de desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y más preferentemente desde 10,0 hasta 13,0. Si se usan dos o más tensioactivos no iónicos, el valor de HLB valor se determina por el peso medio de los valores de HLB de todos los tensioactivos no iónicos.

El término "HLB" se conoce bien por los expertos en la técnica, e indica el equilibrio hidrófilo-lipófilo de un tensioactivo.

25 El HLB o equilibrio hidrófilo-lipófilo del (de los) tensioactivo(s) usado(s) según la invención es el HLB según Griffin, definido en the publicación J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (Vol. 5), páginas 249-256 o el HLB determinado experimentalmente y como se describe en la publicación de los autores F. Puisieux y M. Seiller, titulada Galenica 5: Les systemes disperses - Tome I - Agents de surface et emulsions [Galenica 5: Sistemas dispersados - Volumen I - Tensioactivos y emulsiones] - Capítulo IV - Notions de HLB et de HLB critique [Nociones de HLB y de HLB crítico], páginas 153-194 - párrafo 1.1.2. Determination de HLB par voie experimentale [Determinación experimental de HLB], páginas 164-180.

Son preferentemente los valores de HLB calculados los que se deben tener en cuenta.

El HLB calculado se define como que es el siguiente coeficiente:

HLB calculado = $20 \times \text{masa molar de la parte hidrófila} / \text{masa molar total}$.

35 Para un alcohol graso oxietileno, la parte hidrófilo corresponde a las unidades de oxietileno condensadas con el alcohol graso y el valor de HLB calculado corresponde entonces al valor de HLB según Griffin (Griffin W.C., J. Soc. Cosmet. Chemists, 5, 249,1954).

El tensioactivo no iónico con un valor de HLB de desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y más preferentemente desde 10,0 hasta 13,0 se puede elegir de:

40 (1) tensioactivos que son fluidos a una temperatura inferior o igual a 45 °C, elegidos de poliglicerol que comprenden desde 2 hasta 12 unidades de glicerol, y de al menos un ácido graso que comprende al menos una cadena de alquilo C₈-C₂₂ saturada o insaturada, lineal o ramificada,

(2) ésteres mixtos de ácido graso o de alcohol graso, de ácido carboxílico y de glicerol,

Los tensioactivos (1) que son fluidos a una temperatura inferior o igual a 45 °C pueden ser, en particular:

45 - laurato de glicerilo que comprende 2 unidades de glicerol, comercializado por la empresa Solvay;

Los ésteres mixtos de ácido graso o de alcohol graso (2), de ácido carboxílico y de glicerol, que se pueden usar como tensioactivo no iónico anteriores, se pueden elegir en particular del grupo que comprende ésteres mixtos de ácido graso o de alcohol graso con una cadena de alquilo que contiene desde 8 hasta 22 átomos de carbono, y de α-hidroxiácido y/o de ácido succínico, con glicerol. El α-hidroxiácido puede ser, por ejemplo, ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico o ácido málico, y sus mezclas.

50

La cadena de alquilo de los ácidos grasos o alcoholes grasos de los que derivan los ésteres mixtos que se pueden usar en la emulsión de la invención puede ser lineal o ramificada, y saturada o insaturada. Puede ser en particular cadenas de estearato, isoestearato, linoleato, oleato, behenato, araquidonato, palmitato, miristato, laurato, caprato, isoestearilo, estearilo, linoleílo, oleílo, behenílo, mirístilo, laurilo o caprilo, y sus mezclas.

- 5 Como ejemplos de ésteres mixtos que se pueden usar en la emulsión de la invención, se puede hacer mención del éster mixto de glicerol y la mezcla de ácido cítrico, ácido láctico, ácido linoleico y ácido oleico (nombre CTFA: citrato/lactato/linoleato/oleato de glicerilo) comercializado por la empresa Hüls con el nombre Imwitor 375; el éster mixto de ácido succínico y de alcohol isoestearílico con glicerol (nombre CTFA: succinato de isoestearilo-diglicerilo) comercializado por la empresa Hüls con el nombre Imwitor 780 K; el éster mixto de ácido cítrico y de ácido esteárico con glicerol (nombre CTFA: estearato-citrato de glicerilo) comercializado por la empresa Hüls con el nombre Imwitor 370; el éster mixto de ácido láctico y de ácido esteárico con glicerol (nombre CTFA: estearato-lactato de glicerilo) comercializado por la empresa Danisco con el nombre Lactodan B30 o Rylo LA30.

Es preferible que el tensioactivo no iónico (b) con un valor de HLB de desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y más preferentemente desde 10,0 hasta 13,0 se elija de:

- 15 - monolaurato o dilaurato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol,
 - mono(iso)estearato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol,
 - monooleato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol, y
 - dioleato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol.

20 Según una realización preferida de la presente invención, el tensioactivo no iónico con un valor de HLB desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y más preferentemente desde 10,0 hasta 13,0 se elige de ésteres de ácidos grasos de poliglicerilo y ésteres de ácidos grasos de monoóxietileno o polioxietileno.

25 Es preferible que el éster de ácido graso de poliglicerilo comprenda ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que contienen 70 % o más de poliglicerol en el que el grado de polimerización es 4 o más, preferentemente ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que contienen una cantidad superior o igual a 60 % de poliglicerol en los que el grado de polimerización es entre 4 y 11, y más preferentemente ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que contienen una cantidad superior o igual a 30 % de poliglicerol en los que el grado de polimerización es 5.

30 El éster de ácido graso de poliglicerilo se pueden elegir de monoésteres, diésteres y triésteres de un ácido saturado o insaturado, preferentemente un ácido saturado, que comprende 2 a 30 átomos de carbono, preferentemente 6 a 30 átomos de carbono y más preferentemente 8 a 30 átomos de carbono, tal como ácido láurico, ácido oleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido cáprico, ácido caprílico y ácido mirístico.

Es preferible que el éster de ácido graso de poliglicerilo se elija del grupo que consiste en laurato de PG-4, laurato de PG-5, dilaurato de PG-5, oleato de PG-5, dioleato de PG-5, tricaprilito de PG-6, miristato de PG-5, trimiristato de PG-5, estearato de PG-5, isoestearato de PG-5, trioleato de PG-5, caprilato de PG-6 y tricaprilito de PG-6.

35 Es preferible que el éster de ácido graso de monoóxietileno o polioxietileno contenga un fragmento de (poli)oxialquileno derivado de desde 1 hasta 20 oxialquilenos, preferentemente desde 3 hasta 15 oxialquilenos y más preferentemente desde 8 hasta 10 oxialquilenos.

40 El fragmento de oxialquileno puede derivar de alquilenglicoles tales como etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, y similares. El fragmento de oxialquileno puede contener varios moles de óxido de etileno y/u óxido de propileno de entre 1 y 100 y preferentemente entre 2 y 50. Ventajosamente, los tensioactivos no iónicos no comprenden unidades de oxipropileno.

45 El éster de ácido graso de monoóxietileno o polioxietileno se puede elegir de monoésteres y diésteres de un ácido saturado o insaturado, preferentemente un ácido saturado, que comprende desde 2 hasta 30 átomos de carbono, preferentemente desde 6 hasta 30 átomos de carbono y más preferentemente desde 8 hasta 30 átomos de carbono, tal como ácido láurico, ácido oleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido cáprico, ácido caprílico y ácido mirístico.

Los ejemplos de ésteres de ácidos grasos de monoóxietileno o polioxietileno que se pueden mencionar comprenden ésteres de ácido C₂-C₃₀, preferentemente C₆-C₃₀ y más preferentemente C₈-C₂₂ lineal o ramificado, saturado o insaturado, de polietilenglicoles.

50 Los ejemplos de ésteres de ácidos grasos de monoóxietileno o polioxietileno que se pueden mencionar comprenden aductos de óxido de etileno con ésteres de ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido oleico o ácido behénico, y sus mezclas, en particular aquellos que contienen desde 8 hasta 30 grupos oxietileno, tales como laurato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: laurato de PEG-8 a laurato de PEG-30); miristato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: miristato de PEG-8 a miristato de PEG-30); palmitato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: palmitato de PEG-8 a palmitato de PEG-30); estearato de

PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: estearato de PEG-8 a estearato de PEG-30); isoestearato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: isoestearato de PEG-8 a isoestearato de PEG-30); oleato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: oleato de PEG-8 a oleato de PEG-30); behenato de PEG-8 a PEG-30 (con los nombres CTFA: behenato de PEG-8 a behenato de PEG-30); y sus mezclas.

- 5 Es preferible que el éster de ácido graso de poliglicol se elija del grupo que consiste en isoestearato de PEG-8, estearato de PEG-8, isoestearato de PEG-10, oleato de PEG-10, isocetil éter de PEG-10, behenil éter de PEG-10 y isoestearil éter de PEG-10, y una mezcla de los mismos.

- 10 La cantidad de tensioactivo no iónico (b) con un valor de HLB de desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y más preferentemente desde 10,0 hasta 13,0 en la composición cosmética según la presente invención no está limitada, y puede estar en el intervalo desde 0,1 % hasta 30 % en peso, preferentemente desde 1 % hasta 25 % en peso y más preferentemente desde 3 % hasta 20 % en peso con respecto al peso total de la composición.

[Compuesto de C-glucósido]

La composición cosmética según la presente invención comprende al menos un compuesto de C-glucósido.

Los C-glucósidos son preferentemente de la siguiente fórmula general (I):



en la que:

- R representa un radical alquilo C₁-C₁₀ y en particular C₁-C₄ saturado o insaturado, que se puede sustituir opcionalmente con al menos un radical elegido de OH, COOH, Y y COOR², siendo R² un radical alquilo C₁-C₄ saturado, Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a),
- 20 - S representa un monosacárido o un polisacárido que comprende hasta 20 unidades de azúcar, en particular hasta 6 unidades de azúcar, en forma de piranosa y/o furanosa y de la serie L y/o D, siendo posible que dicho monosacárido o polisacárido se sustituya con un grupo hidroxilo que debe estar libre, y opcionalmente con una o más funciones amina opcionalmente protegidas, y
- 25 - X representa un radical elegido de los siguientes grupos: -CO-, -CH(OR')-, -CH(NH₂)-, CHNR_bR_c; CHNHOR_d, -C(OR')-, -C(NH₂)-, CNR_bR_c; CNHOR_d, -CH(NHCH₂CH₂CH₂OH)-, -CH(NHPh)- y -CH(CH₃)- y en particular un radical -CO-, -CH(OH)- o -CH(NH₂)- y más particularmente un radical -CH(OH)-,

- R' indica:

- * un átomo de hidrógeno;
- * un radical alquilo C1-C18 lineal saturado,
- 30 * un radical alquilo C2-C18 lineal insaturado,
- * un radical alquilo C3-C18 ramificado saturado o insaturado,
- * un radical cíclico C5 o C6 saturado o insaturado,
- * un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico, saturado o insaturado.

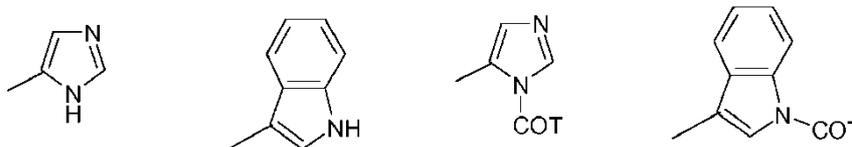
R_a indica:

- 35
- un átomo de hidrógeno
 - un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado
 - un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado o alquenil C2-C18-carbonilo lineal o ramificado

R_b indica:

- 40
- un átomo de hidrógeno
 - un radical alquilo C2-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado o un radical -CH(Z₁)-CO₂Z₂ en el que

- Z₁ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de =NH, -NH₂, -N(T)₂, =O, -OH, -OT, -SH, -ST, -CO₂T, fenilo, fenilo sustituido con -OH o -OT,



- 5 y/o interrumpido con un grupo -NH-, -N-(COT)- o -S-, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado o C3-C6 cíclico.

y Z₂ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado

R_c indica:

- un átomo de hidrógeno
- 10 - un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo.

R_d indica:

- un átomo de hidrógeno
- 15 - un radical alquilo C1-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C18 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

el enlace S-CH₂-X representa un enlace de naturaleza C-anomérica, que puede ser α o β,

y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus isómeros ópticos y geométricos.

- 20 Los C-glucósidos de la fórmula (I) que son útiles para realizar la invención son en particular aquellos para los que R indica un radical alquilo C₁-C₆ lineal saturado, en particular C₁-C₄ y preferencialmente C₁-C₂, y más preferencialmente un radical metilo.

Entre los grupos alquilo que son adecuados para su uso en la invención, se puede hacer mención especialmente de grupos metilo, etilo, isopropilo, n-propilo, n-butilo, t-butilo, isobutilo, sec-butilo, pentilo, n-hexilo, ciclopropilo, ciclopentilo y ciclohexilo.

- 25 Según una realización de la invención, se puede usar un compuesto de C-glucósido correspondiente a la fórmula (I) para la que S puede representar un monosacárido o un polisacárido que comprende hasta 6 unidades de azúcar, en forma de piranosa y/o furanosa y de series L y/o D, conteniendo dicho mono- o polisacárido al menos una función hidroxilo obligatoriamente libre y/u opcionalmente una o más funciones amina obligatoriamente protegidas, conservando X y R por lo demás todas las definiciones dadas previamente.

- 30 Ventajosamente, un monosacárido de la invención se puede elegir de D-glucosa, D-galactosa, D-manosa, D-xilosa, D-lixosa, L-fucosa, L-arabinosa, L-ramnosa, ácido D-glucurónico, ácido D-galacturónico, ácido D-idurónico, N-acetil-D-glucosamina y N-acetil-D-galactosamina y ventajosamente indica D-glucosa, D-xilosa, N-acetil-D-glucosamina o L-fucosa, y en particular D-xilosa.

- 35 Más particularmente, un polisacárido de la invención que contiene hasta 6 unidades de azúcar se puede elegir de D-maltosa, D-lactosa, D-celobiosa, D-maltotriosa, un disacárido que combina un ácido urónico elegido de ácido D-idurónico y ácido D-glucurónico con una hexosamina elegida de D-galactosamina, D-glucosamina, N-acetil-D-galactosamina y N-acetil-D-glucosamina, un oligosacárido que contiene al menos una xilosa que se puede elegir ventajosamente de xilobiosa, metil-β-xilobiósido, xilotriosa, xilotetraosa, xilopentaosa y xilohexaosa y especialmente xilobiosa, que está compuesta por dos moléculas de xilosa enlazadas mediante un enlace 1-4.

- 40 Más particularmente, S puede representar un monosacárido elegido de D-glucosa, D-xilosa, L-fucosa, D-galactosa y D-maltosa, y especialmente D-xilosa.

- 45 Las sales aceptables de los compuestos descritos en la presente invención incluyen sales no tóxicas convencionales de dichos compuestos, tales como las formadas a partir de ácidos orgánicos o minerales. A modo de ejemplo, se puede hacer mención de las sales de ácidos minerales, tales como ácido sulfúrico, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido yodhídrico, ácido fosfórico o ácido bórico. También se puede hacer mención de las sales de ácidos orgánicos, que pueden comprender uno o más grupos ácido carboxílico, sulfónico o fosfónico. Pueden ser ácidos alifáticos lineales, ramificados o cíclicos, o alternativamente ácidos aromáticos. Estos ácidos también pueden

incluir uno o más heteroátomos elegidos de O y N, por ejemplo en forma de grupos hidroxilo. Se puede hacer mención especialmente de ácido propiónico, ácido acético, ácido tereftálico, ácido cítrico y ácido tartárico.

- 5 Cuando el compuesto de la fórmula (I) comprende un grupo ácido, la neutralización del (de los) grupo(s) ácido se puede realizar con una base mineral, tal como LiOH, NaOH, KOH, Ca(OH)₂, NH₄OH, Mg(OH)₂ o Zn(OH)₂; o con una base orgánica tal como una alquilamina primaria, secundaria o terciaria, por ejemplo trietilamina o butilamina. Esta alquilamina primaria, secundaria o terciaria puede comprender uno o más átomos de nitrógeno y/u oxígeno y así puede comprender, por ejemplo, una o más funciones alcohol; se puede hacer mención especialmente de 2-amino-2-metilpropanol, trietanolamina, 2-dimetilaminopropanol y 2-amino-2-(hidroximetil)-1,3-propanodiol. También se puede hacer mención de lisina o 3-(dimetilamino)propilamina.
- 10 Los solvatos que son aceptables para los compuestos descritos en la presente invención comprenden solvatos convencionales tales como los formados durante la etapa final de la preparación de dichos compuestos debido a la presencia de disolventes. Se puede hacer mención, a modo de ejemplo, de los solvatos debidos a la presencia de agua o de alcoholes lineales o ramificados, tales como etanol o isopropanol.
- 15 Según una primera realización, preferencialmente, se hace uso de un derivado de C-glucósido de la fórmula (I) en la que:
- R indica un radical alquilo C₁-C₄ lineal sin sustituir, especialmente C₁-C₂, en particular metilo;
 - S representa un monosacárido como se describe previamente, elegido en particular de D-glucosa, D-xilosa, N-acetil-D-glucosamina y L-fucosa, y en particular D-xilosa;
 - X representa un grupo elegido de -CO-, -CH(OH)- y -CH(NH₂)- y preferencialmente un grupo -CH(OH)-.
- 20 Como ilustraciones no limitantes de los compuestos de C-glucósido que son más particularmente adecuados para su uso en la invención, se puede hacer mención especialmente de los siguientes compuestos:
- C-β-D-xilopiranosido-n-propan-2-ona,
 - C-α-D-xilopiranosido-n-propan-2-ona,
 - C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxipropano,

25

 - C-α-D-xilopiranosido-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-β-D-fucopiranosido)propan-2-ona,
 - 1-(C-α-D-fucopiranosido)propan-2-ona,
 - 1-(C-β-L-fucopiranosido)propan-2-ona,
 - 1-(C-α-L-fucopiranosido)propan-2-ona,

30

 - 1-(C-β-D-fucopiranosido)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-α-D-fucopiranosido)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-β-L-fucopiranosido)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-α-L-fucopiranosido)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-β-D-glucopiranosil)-2-hidroxipropano,

35

 - 1-(C-α-D-glucopiranosil)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-β-D-galactopiranosil)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-α-D-galactopiranosil)-2-hidroxipropano,
 - 1-(C-β-D-fucofuranosil)propan-2-ona,
 - 1-(C-α-D-fucofuranosil)propan-2-ona,

40

 - 1-(C-β-L-fucofuranosil)propan-2-ona,
 - 1-(C-α-L-fucofuranosil)propan-2-ona,
 - C-β-D-maltopiranosido-n-propan-2-ona,

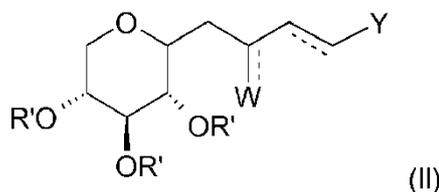
- C- α -D-maltopiranosido-n-propan-2-ona,
- C- β -D-maltopiranosido-2-hidroxiopropano,
- C- α -D-maltopiranosido-2-hidroxiopropano, sus isómeros y sus mezclas.

5 Según una realización, se pueden usar ventajosamente C- β -D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano o C- α -D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano, y preferentemente C- β -D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano, para la preparación de una composición según la invención.

Según una realización particular, el compuesto de C-glucósido puede ser C- β -D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano (o hidroxipropiltetrahidropirantriol) en forma de una disolución que contiene 30 % en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60 %/40 % en peso).

10 Un derivado de C-glucósido que es adecuado para su uso en la invención se puede obtener especialmente mediante el método de síntesis descrito en el documento de patente WO 02/051 828.

Según una segunda realización, los C-glucósidos se eligen preferentemente de los C-glucósidos de la fórmula general (I) en la que S es xilosa y R representa un radical alquilo C2 saturado o insaturado sustituido con un radical Y que indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a) y representado por la siguiente fórmula (II):



en la que:

- los compuestos de la fórmula (I) son derivados de xilosa
- Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a)
- 20 - W = -OR'; (=O); NR_bR_c; NHOR_d
- R' indica:
 - * un átomo de hidrógeno;
 - * un radical alquilo C1-C18 lineal saturado,
 - * un radical alquilo C2-C18 lineal insaturado,
 - 25 * un radical alquilo C3-C18 ramificado saturado o insaturado,
 - * un radical cíclico C5 o C6 saturado o insaturado,
 - * un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico saturado o insaturado.

R_a indica:

- un átomo de hidrógeno
- 30 - un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado
- un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado o alquénil C2-C18-carbonilo lineal o ramificado

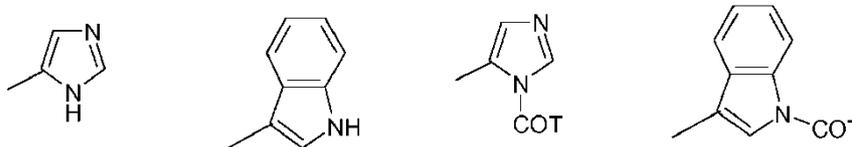
Cuando Y indica un radical fenilo o un heterociclo sustituido con 2 a 5 grupos (OR_a), dos grupos OR_a adyacentes pueden formar juntos un radical divalente -O-CH₂-O

35 con la condición de que cuando W = OH, el compuesto no comprenda un doble enlace etilénico alfa con el carbono que lleva este OH.

R_b indica:

- un átomo de hidrógeno

- 5 - un radical alquilo C2-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado o un radical $-\text{CH}(\text{Z}_1)-\text{CO}_2\text{Z}_2$ en el que Z_1 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, o C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de $=\text{NH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{N}(\text{T})_2$, $=\text{O}$, $-\text{OH}$, $-\text{OT}$, $-\text{SH}$, $-\text{ST}$, $-\text{CO}_2\text{T}$, fenilo, fenilo sustituido con $-\text{OH}$ o $-\text{OT}$,



y/o interrumpido con un grupo $-\text{NH}$ -, $-\text{N}(\text{COT})$ - o $-\text{S}$ -, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado o C3-C6 cíclico.

y Z_2 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado

10 **R_c** indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo.

R_d indica:

- 15 - un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C18 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus estereoisómeros.

- 20 Para los fines de la presente invención, el término "heterociclo" indica un radical basado en hidrocarburo cíclico de 5 a 10 miembros saturado o insaturado, que incluye un radical aromático, que comprende al menos un heteroátomo elegido de O, S y N. Preferentemente, heterociclo indica un radical piridina, pirimidina o indol y más preferencialmente piridina o indol.

Los compuestos preferidos de la fórmula (II) son aquellos para los que:

- 25 - los compuestos de la fórmula (II) son derivados de xilosa
- Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a)
 - $\text{W} = -\text{OR}'$; $(=\text{O})$; NR_bR_c ; NHOR_d
 - **R'** indica:

* un átomo de hidrógeno,

- 30 * un radical alquilo C1-C12 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico saturado,

* un radical acilo C1-C6 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico saturado,

R_a indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado,

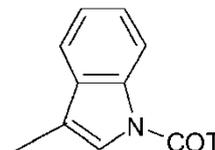
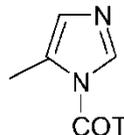
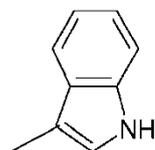
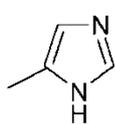
- 35 - un radical acilo C1-C6 lineal o ramificado,

Cuando Y indica un radical fenilo o un heterociclo sustituido con 2 a 5 grupos (OR_a), dos grupos OR_a adyacentes pueden formar juntos un radical divalente $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{O}$

con la condición de que cuando $\text{W} = \text{OH}$, el compuesto no comprenda un doble enlace etilénico alfa con el carbono que lleva este OH.

40 **R_b** indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C2-C12 lineal o C3-C12 ramificado, o un radical $-\text{CH}(\text{Z}_1)-\text{CO}_2\text{Z}_2$ en el que
- Z_1 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de $=\text{NH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{N}(\text{T})_2$, $=\text{O}$, $-\text{OH}$, $-\text{OT}$, $-\text{SH}$, $-\text{ST}$, $-\text{CO}_2\text{T}$, fenilo, fenilo sustituido con $-\text{OH}$ o $-\text{OT}$,



y/o interrumpido con un grupo $-\text{NH}-$, $-\text{N}(\text{COT})-$ o $-\text{S}-$, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o C5-C6 cíclico, y Z_2 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal

R_c indica:

- 10 - un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo.

R_d indica:

- un átomo de hidrógeno
- 15 - un radical alquilo C1-C12 lineal o C3-C12 ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus estereoisómeros.

- 20 Para los fines de la presente invención, el término "heterociclo" indica un radical basado en hidrocarburo cíclico de 5 a 10 miembros saturado o insaturado, que incluye un radical aromático, que comprende al menos un heteroátomo elegido de O, S y N. Preferentemente, heterociclo indica un radical piridina, pirimidina o indol y más preferencialmente piridina o indol.

Los compuestos de la fórmula (II) que son particularmente preferidos son aquellos para los que:

- los compuestos de la fórmula (II) son derivados de xilosa
- 25 - Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 3 grupos (OR_a)
- $\text{W} = -\text{OR}'$; $(=\text{O})$; NR_bR_c ; NHOR_d

R' indica:

- * un átomo de hidrógeno,
- * un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, saturado o insaturado,
- 30 * a radical acilo C1-C6 lineal o ramificado.

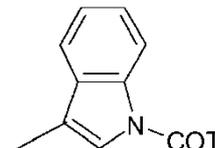
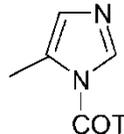
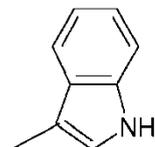
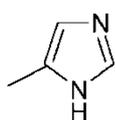
R_a indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado,
- un radical acilo C1-C6 lineal o ramificado,
- 35 cuando Y indica un radical fenilo o un heterociclo sustituido con 2 o 3 grupos (OR_a), dos grupos OR_a adyacentes pueden formar juntos un radical divalente $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{O}$

con la condición de que cuando $\text{W} = \text{OH}$, el compuesto no comprenda un doble enlace etilénico alfa con el carbono que lleva este OH.

R_b indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C2-C8 lineal o C3-C8 ramificado, o un radical -CH(Z₁)-CO₂Z₂ en el que Z₁ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de =NH, -NH₂, -N(T)₂, =O, -OH, -OT, -SH, -ST, -CO₂T, fenilo, fenilo sustituido con -OH o -OT,



y/o interrumpido con un grupo -NH-, -N-(COT)- o -S-, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o C5-C6 cíclico,

y Z₂ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal

10 **R_c** indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, opcionalmente sustituido con un grupo fenilo.

R_d indica:

- un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

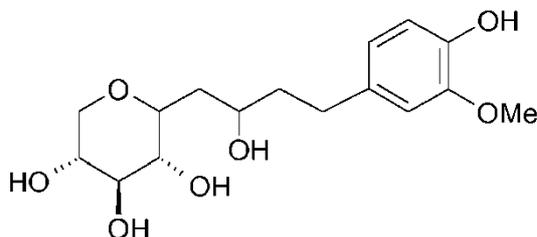
y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus estereoisómeros.

20 Para los fines de la presente invención, el término "heterociclo" indica un radical basado en hidrocarburo cíclico de 5 a 10 miembros saturado o insaturado, que incluye un radical aromático, que comprende al menos un heteroátomo elegido de O, S y N. Preferentemente, heterociclo indica un radical piridina, pirimidina o indol y más preferencialmente piridina o indol.

Los compuestos de la fórmula (II) que son más particularmente preferidos son los siguientes:

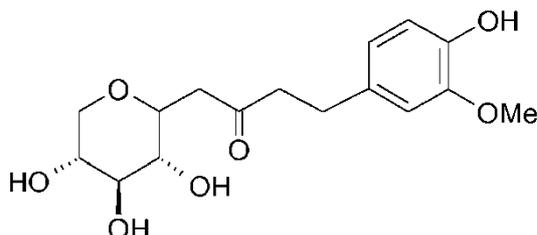
Compuesto 1.

25 (3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



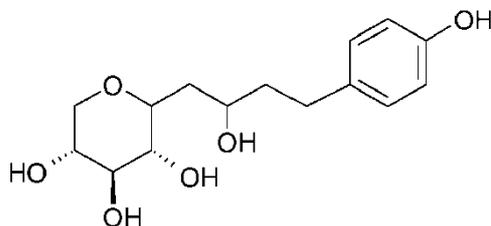
Compuesto 2.

4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahidro-2H-piran-2-il] butan-2-ona



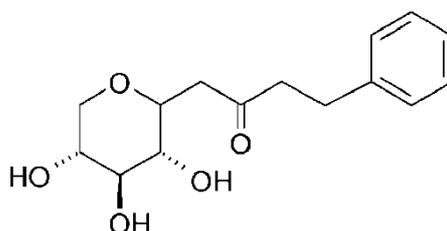
Compuesto 3.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



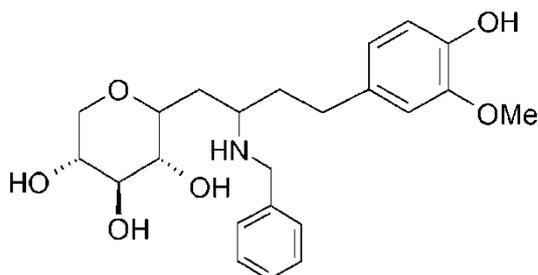
Compuesto 4.

5 4-(4-hidroxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahidro-2H-piran-2-il]butan-2-ona



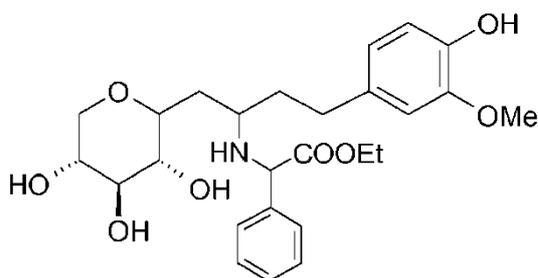
Compuesto 5.

(3R,4S,5R)-2-[2-(bencilamino)-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



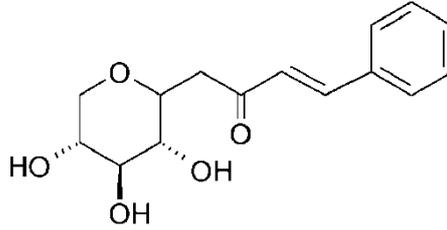
10 **Compuesto 6.**

{[3-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahidro-2H-piran-2-il]metil]propil]amino}(fenil)acetato de etilo



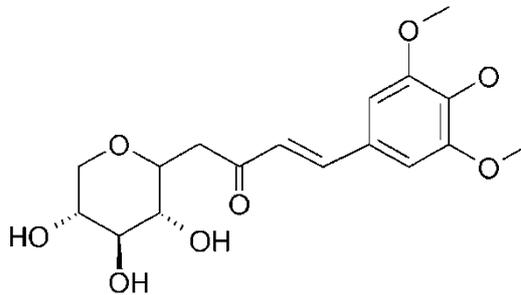
Compuesto 7.

(3E)-4-fenil-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahydro-2H-piran-2-il]but-3-en-2-ona



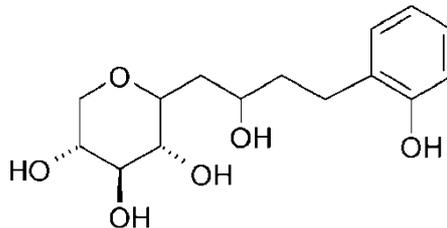
Compuesto 8.

5 (3E)-4-(4-hidroxi-3,5-dimetoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahydro-2H-piran-2-il]but-3-en-2-ona



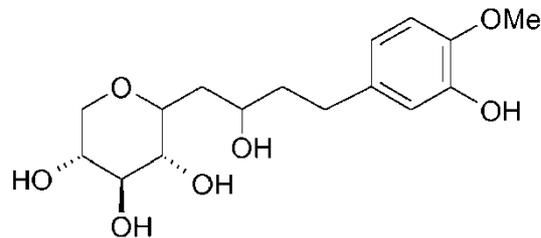
Compuesto 9.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



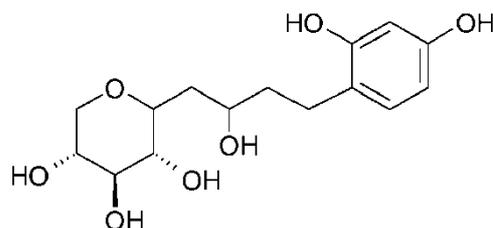
10 **Compuesto 10:**

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(3-hidroxi-4-metoxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



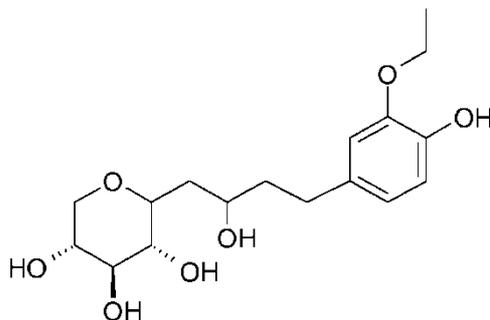
Compuesto 11.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(2,4-di-hidroxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



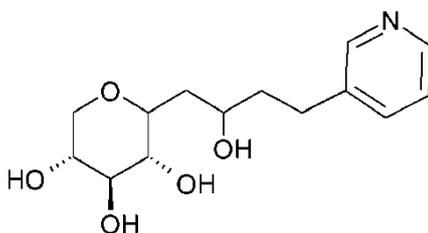
Compuesto 12.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(3-etoxi-4-hidroxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



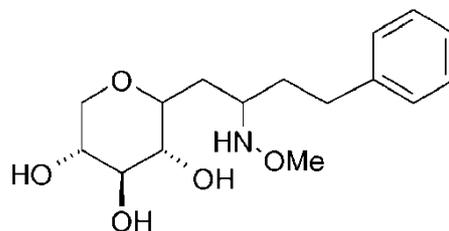
Compuesto 13.

5 5,9-anhidro-1,2,4-tridesoxi-1-piridin-3-il-D-xilononitol



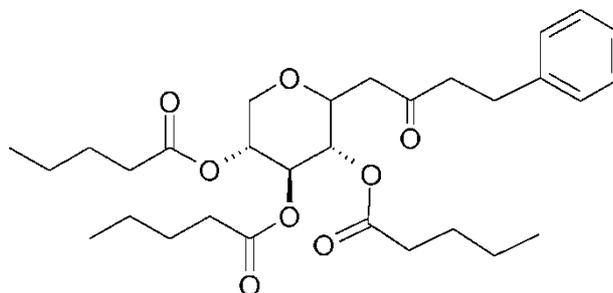
Compuesto 14.

(3R,4S,5R)-2-[(2E)-2-(metoxiimino)-4-fenilbutil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



10 **Compuesto 15.**

5,9-anhidro-1,2,4-tridesoxi-7-O-pentanoil-1-fenil-D-xilonon-3-ulososa



- 1) Como fosfatos de alquilo, ejemplos que se pueden mencionar incluyen fosfatos de monoalquilo y fosfatos de dialquilo, tales como el monofosfato de laurilo comercializado con el nombre MAP 20® por Kao Chemicals, la sal de potasio de fosfato de dodecilo, la mezcla de monoésteres y diésteres (principalmente un diéster) comercializada con el nombre Crafol AP-31® por Cognis, la mezcla de monoéster y diéster de fosfato de octilo, comercializada con el nombre Crafol AP-20® por Cognis, la mezcla de monoéster y diéster de fosfato de 2-butiloctilo etoxilado (7 moles de OE), comercializada con el nombre Isofol 12 7 EO-Phosphate Ester® por Condea, la sal de potasio o trietanolamina de fosfato de mono(alquilo C₁₂-C₁₃), comercializada con las referencias Arlatone MAP 230K-40® y Arlaton MAP 230T-60® por Uniqema, el laurilfosfato de potasio comercializado con el nombre Dermalcare MAP XC-99/09® por Rhodia Chimie, y el cetilfosfato de potasio comercializado con el nombre Arlatone MAP 160K por Uniqema.
- 2) Como tensioactivo que comprende al menos un grupo carboxílico, se puede hacer mención de:
- Carboxilatos de alquilamido éter (AEC), tales como carboxilato sódico de laurilamido éter (3 OE), comercializado con el nombre Akypo Foam 30® por Kao Chemicals;
 - Sales de ácido carboxílico de alquil éter, tales como el carboxilato sódico de lauril éter oxietileno comercializado con el nombre Akypo Soft 45 NV® por Kao Chemicals, ácidos grasos de oxietileno-oxietileno-polioxietileno y carboximetilo que se originan a partir de aceite de oliva, comercializados con el nombre Olivem 400® por Biologia E Tecnologia, o el carboxilato sódico de tridecil éter oxietileno, comercializado con el nombre Nikkol ECTD-6NEX® por Nikkol; y
 - Sales de ácidos grasos (jabones) que llevan una cadena de alquilo C₆ a C₂₂, que se neutralizan con una base orgánica o mineral tal como hidróxido potásico, hidróxido sódico, trietanolamina, N-metilglucamina, lisina o arginina.
- 3) Se puede hacer mención en particular de derivados de aminoácidos tales como:
- Alquil (C6-C18)-sarcosinatos, tales como lauroilsarcosinato de sodio, comercializado con el nombre Sarkosyl NL 97® por Ciba o comercializado con el nombre Oramix L 30® por SEPPIC, miristoilsarcosinato de sodio, comercializado con el nombre Nikkol Sarcosinate MN® por Nikkol, o palmitoilsarcosinato de sodio, comercializado con el nombre Nikkol Sarcosinate PN® por Nikkol;
 - Alquil (C6-C18)-alaninatos, tales como N-lauroil-N-metilamidopropionato de sodio, comercializado con el nombre Sodium Nikkol Alaninate LN 30® por Nikkol o comercializado con el nombre Alanone ALE® por Kawaken, o trietanolamina-N-lauroil-N-metilalanina, comercializada con el nombre Alanone ALTA® por Kawaken;
 - Alquil (C6-C18)-glutamatos, tales como monococoilglutamato de trietanolamina, comercializado con el nombre Acylglutamate CT-12® por Ajinomoto, lauroilglutamato de trietanolamina, comercializado con el nombre Acylglutamate LT-12® por Ajinomoto;
 - Alquil (C6-C18)-aspartatos, tales como la mezcla de trietanolamina-N-lauroilaspartato y trietanolamina-N-miristoilaspartato, comercializada con el nombre Asparack® por Mitsubishi;
 - Alquil (C6-C18)-glicinatos, tales como N-cocoilglicinato de sodio, comercializado con los nombres Amilite GCS-12® y Amilite GCK 12 por Ajinomoto;
 - Alquil (C6-C18)-citratos, tales como el monoéster cítrico de alcoholes de coco de oxietileno-oxietileno-oxietileno (9 moles), comercializado con el nombre Witconol EC 1129 por Goldschmidt; y
 - Alquil (C6-C18)-galacturonatos, tales como dodecil-D-galactósido-uronato de sodio, comercializado por Soliance.
- 4) Como alquil (C6-C18)-metiltauratos, se puede hacer mención de la sal de sodio de metiltaurato de aceite de palma, comercializado con el nombre Hostapon CT Paté® por Clariant; N-acil-N-metiltauratos tales como N-cocoil-N-metiltaurato de sodio, comercializado con el nombre Hostapon LT-SF® por Clariant, o comercializado con el nombre Nikkol CMT-30-T® por Nikkol, o palmitoilmetiltaurato de sodio, comercializado con el nombre Nikkol PMT® por Nikkol.
- 5) Los derivados aniónicos de alquilpoliglucósidos pueden ser en particular citratos, tartratos, sulfosuccinatos, carbonatos y éteres de glicerol obtenidos de alquilpoliglucósidos. Se puede hacer mención, por ejemplo, de la sal de sodio de éster tartárico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializado con el nombre Eucarol AGE-ET® por Cesalpinia, la sal de disodio de éster sulfosuccínico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializado con el nombre Essai 512 MP® por SEPPIC, o la sal de sodio de éster cítrico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializado con el nombre Eucarol AGE-EC® por Cesalpinia.

Es preferible que los derivados de aminoácido sean derivados de acilglicina, en particular una sal de acilglicina.

Los derivados de acilglicina se pueden elegir de sales de acilglicina (o acilglicinatos) o sales de glicina (o glicinatos), y en particular los siguientes:

i) Acilglicinatos de la fórmula (I):



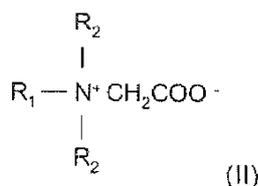
5 en la que:

- R representa un grupo acilo R'C=O, representando R' una cadena basada en hidrocarburo lineal o ramificada, saturada o insaturada, que comprende preferentemente desde 10 hasta 30 átomos de carbono, preferentemente desde 12 hasta 22 átomos de carbono, preferentemente desde 14 hasta 22 átomos de carbono y más preferentemente desde 16 hasta 20 átomos de carbono, y
- 10 - X representa un catión elegido, por ejemplo, de iones de metales alcalinos, tales como Na, Li o K, preferentemente Na o K, iones de metales alcalinotérreos tales como Mg, y grupos amonio, y sus mezclas.

El grupo acilo se puede elegir en particular de grupos lauroílo, miristoílo, behenoílo, palmitoílo, estearoílo, isoestearoílo, olivoílo, cocoílo y oleoílo, y sus mezclas.

Preferentemente, R es un grupo cocoílo.

15 ii) Glicinatos de la fórmula (II) a continuación:



en la que:

- 20 - R₁ representa una cadena basada en hidrocarburo lineal o ramificada, saturada o insaturada, que comprende desde 10 hasta 30 átomos de carbono, preferentemente desde 12 hasta 22 átomos de carbono y más preferentemente desde 16 hasta 20 átomos de carbono; R₁ se elige ventajosamente de grupos laurilo, miristilo, palmitilo, estearilo, cetilo, cetearilo y oleílo, y sus mezclas, y preferentemente grupos estearilo y oleílo,
- los grupos R₂, que son idénticos o diferentes, representan un grupo R"OH, siendo R" un grupo alquilo que comprende desde 2 hasta 10 átomos de carbono y preferentemente desde 2 hasta 5 átomos de carbono.

25 Como compuesto de la fórmula (I), se puede hacer mención, por ejemplo, de los compuestos que tienen el nombre INCI cocoilglicinato de sodio, por ejemplo Amilite GCS-12, comercializado por Ajinomoto, o cocoilglicinato de potasio, por ejemplo Amilite GCK-12 de Ajinomoto.

Como compuestos de la fórmula (II), se puede hacer uso de dihidroxietiloleilglicinato o dihidroxietilestearilglicinato.

30 La cantidad de tensioactivo(s) adicional(es) puede ser desde 0,01 % en peso hasta 20 % en peso, preferentemente desde 0,10 % en peso hasta 10 % en peso, y más preferentemente desde 1 % en peso hasta 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[Poliol]

La composición según la presente invención también puede comprender al menos un polioli.

Según la presente invención, el término "polioli" indica un compuesto que lleva dos o más de dos grupos hidroxilo.

35 El polioli puede ser un polioli C₂-C₁₂, preferentemente un polioli C₂₋₉, que comprende al menos 2 grupos hidroxilo y preferentemente 2 a 5 grupos hidroxilo.

El polioli puede ser un polioli natural o sintético. El polioli puede tener una estructura molecular lineal, ramificada o cíclica.

40 El polioli se puede elegir de glicerol y sus derivados, y glicoles y sus derivados. El polioli se puede elegir del grupo que consiste en glicerol, diglicerol, poliglicerol, dietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, 1,3-propanodiol, 1,5-pentanodiol, polietilenglicoles, especialmente que contienen desde 5 hasta 50 grupos óxido de etileno, y azúcares tales como sorbitol.

El poliol puede estar presente en una cantidad en el intervalo desde 0,01 % hasta 30 % en peso y preferentemente desde 0,1 % hasta 20 % en peso, tal como desde 1 % hasta 10 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[Espesante]

- 5 La composición cosmética según la presente invención también puede comprender al menos un espesante.

El espesante se puede elegir de espesantes orgánicos y minerales.

El espesante se elige preferentemente de espesantes asociativos y polisacáridos tales como almidón y goma xantana.

- 10 En el presente contexto, el término "espesante asociativo" indica un espesante anfílico que comprende tanto unidad hidrófilas como hidrófobas, por ejemplo que comprende al menos una cadena grasa C₈-C₃₀ y al menos una unidad hidrófila.

- 15 La viscosidad de la composición cosmética según la presente invención no está particularmente limitada. La viscosidad se puede medir a 25 °C con viscosímetros o reómetros, preferentemente que tienen geometría cono-placa. Preferentemente, la viscosidad de la composición cosmética según la presente invención puede ser, por ejemplo, desde 1 hasta 2000 Pa.s y preferentemente desde 1 hasta 1000 Pa.s a 25 °C y 1 s⁻¹.

El espesante puede estar presente en una cantidad en el intervalo desde 0,001 % hasta 10 % en peso y preferentemente desde 0,01 % hasta 10 % en peso, por ejemplo desde 0,1 % hasta 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[Otros componentes]

- 20 La composición cosmética según la presente invención también puede comprender una cantidad eficiente de otros componentes, previamente conocidos en cualquier parte en composiciones, especialmente composiciones cosméticas, tales como diversos adyuvantes, agentes antienvjecimiento, agentes blanqueantes, agentes anti-piel grasa, secuestrantes tales como EDTA y ácido etidrónico, estabilizadores de UV, agentes conservantes, vitaminas o provitaminas, por ejemplo pantenol, opacificantes, fragancias, extractos de plantas, polímeros catiónicos, etc.

- 25 La composición cosmética según la presente invención también puede comprender al menos un disolvente orgánico. Por consiguiente, el disolvente orgánico es preferentemente miscible con agua. Los ejemplos de disolventes orgánicos que se pueden mencionar incluyen alcanoles C₂-C₄, tales como etanol e isopropanol; alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico y fenoxietanol; productos similares; y sus mezclas.

- 30 Los disolventes orgánicos solubles en agua pueden estar presentes en un contenido que varía desde 0 hasta 20 % en peso, preferentemente desde 0,1 % hasta 10 % en peso y más preferentemente desde 0,5 % hasta 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

[Preparación y propiedades]

- 35 La composición cosmética según la presente invención se puede preparar mezclando los componentes esenciales y opcionales anteriores según un proceso convencional. El proceso convencional comprende mezclar con un homogeneizador de alta presión (un proceso de alta energía). Como una variante, la composición cosmética se puede preparar mediante un proceso de baja energía tal como un proceso de temperatura de inversión de fase (PIT), una concentración de inversión de fase (PIC), auto-emulsión, y similares. Preferentemente, la composición cosmética se prepara mediante un proceso de baja energía.

- 40 La relación entre el tensioactivo no iónico (b) y el aceite (a) puede ser desde 0,25 hasta 6, preferentemente desde 0,3 hasta 3 y más preferentemente desde 0,4 hasta 1,5. En particular, la relación entre el tensioactivo no iónico (b) y el aceite (a) es preferentemente 1,5 o menos, por ejemplo desde 0,25 hasta 1,5, preferentemente desde 0,3 hasta 1,5 y más preferentemente desde 0 hasta 1,5.

La composición cosmética según la presente invención está en forma de una nanoemulsión o microemulsión.

- 45 El término "microemulsión" se puede definir en dos formas, es decir, en un sentido más amplio y en un sentido más estricto. Concretamente, en un caso ("microemulsión en el sentido estricto"), el término microemulsión indica una única fase líquida isotrópica termodinámicamente estable que contiene un sistema ternario que tiene tres componentes que comprenden un componente aceitoso, un componente acuoso y un tensioactivo y, en el otro caso ("microemulsión en el sentido más amplio"), entre los sistemas de emulsión típicos termodinámicamente inestables, el término microemulsión también comprende emulsiones que tienen aspectos transparentes o translúcidos debido a sus tamaños de partículas más pequeños (Satoshi Tomomasa, et al., Oil Chemistry, vol. 37, Nº 11 (1988), pp. 48-53). En el presente contexto, el término "microemulsión" indica una "microemulsión en el sentido estricto", es decir, una única fase líquida isotrópica termodinámicamente estable.
- 50

La microemulsión indica un estado de un tipo de microemulsión de O/W (aceite en agua) en el que el aceite se disuelve por micelas, un tipo de microemulsión de W/O (agua en aceite) en que el agua se disuelve por micelas inversas, o una microemulsión bicontinua en el que el número de asociaciones de moléculas de tensioactivo tiende al infinito tal que la fase acuosa y la fase aceitosa tengan ambas una estructura continua.

- 5 La microemulsión puede tener una fase dispersa con un diámetro medio numérico de 100 nm o menos, preferentemente 50 nm o menos y más preferentemente 20 nm o menos, medido por análisis de tamaño de partículas por láser.

- 10 El término "nanoemulsión" indica actualmente una emulsión caracterizada por una fase dispersa con un tamaño inferior a 350 nm, siendo la fase dispersa estabilizada por una corona del tensioactivo no iónico (b) que puede formar opcionalmente una fase de cristal líquido de tipo laminar, en la interfase fase dispersa/fase continua. En ausencia de opacificantes específicos, la transparencia de las nanoemulsiones es debida al pequeño tamaño de la fase dispersa, siendo este pequeño tamaño capaz de ser obtenido por medio de uso de energía mecánica y en particular un homogeneizador de alta presión.

- 15 Las nanoemulsiones se pueden distinguir de las microemulsiones por su estructura. Específicamente, las microemulsiones son dispersiones termodinámicamente estables formadas, por ejemplo, a partir de micelas hinchadas de tensioactivo no iónico (b) con el aceite (a). Además, las microemulsiones no requieren energía mecánica sustancial para prepararse.

- 20 La microemulsión puede tener una fase dispersa con un diámetro medio numérico de 300 nm o menos, preferentemente 200 nm o menos, y más preferentemente 100 nm o menos, medido por análisis de tamaño de partículas por láser.

La composición cosmética según la presente invención puede estar en forma de una nanoemulsión o microemulsión O/W, una nanoemulsión o microemulsión W/O, o una emulsión bicontinua. Es preferible que la composición cosmética según la presente invención esté en forma de una nanoemulsión o microemulsión O/W.

Es preferible que la composición cosmética según la presente invención esté en forma de una emulsión O/W.

- 25 El tamaño medio de las gotitas de la fase aceitosa se mide por dispersión dinámica de la luz (DLS) con un analizador del tamaño de partículas de Vasco.

Estas mediciones se hacen en la emulsión sin diluir.

El tamaño medio numérico (μm) de las gotitas de fase aceitosa de la composición de la invención es inferior a 300 nm, preferentemente desde 10 nm hasta 150 nm, y más preferentemente desde 20 nm hasta 100 nm.

- 30 La composición cosmética según la presente invención puede tener un aspecto transparente o ligeramente translúcido, preferentemente un aspecto transparente.

- 35 La transparencia se puede medir midiendo el factor de transmisión con un espectrómetro de absorción en la región visible (por ejemplo, la transparencia se mide con un turbidímetro portátil Hach 2100Q a 25 °C). El turbidímetro portátil usa el principio nefelométrico para medir la turbidez. La medición nefelométrica de turbidez depende de la detección de la luz dispersada por las partículas en suspensión en el líquido. La unidad de medición es la UNT. Se usa un tanque de vidrio de borosilicato redondo de 60 x 25 cm con un tapón a rosca. La cantidad de muestra requerida es 15 mL. El intervalo de medición es 0-1000 UNT. Las muestras se miden sin diluir.

La composición cosmética según la presente invención puede tener preferentemente una turbidez de entre 1 y 200 UNT y preferentemente entre 5 y 100 UNT.

- 40 [Proceso y uso]

La composición cosmética según la presente invención se puede usar para un proceso no terapéutico, tal como un proceso cosmético, para tratar la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los párpados y/o el cuero cabelludo, por aplicación a la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los párpados o el cuero cabelludo.

- 45 La presente invención también se refiere a un uso de la composición cosmética según la presente invención, en su forma nativa o en productos de cuidado y/o productos de lavado y/o productos de maquillaje y/o productos desmaquillantes para piel corporal y/o facial y/o membranas mucosas y/o el cuero cabelludo y/o el pelo y/o las uñas y/o las pestañas y/o los párpados.

- 50 El producto de cuidado puede ser una loción, una crema, un tónico para el pelo, un acondicionador para el pelo, un protector solar, y similares. El producto de limpieza puede ser un champú, un limpiador facial, un limpiador de manos, y similares. El producto de maquillaje puede ser una base, una máscara, un pintalabios, un brillo para los labios, un polvo facial, una sombra de ojos, un esmalte de uñas, y similares. El producto desmaquillante puede ser un producto de limpieza del maquillaje, y similares.

Ejemplos

La presente invención se describe en mayor detalle por medios de los ejemplos, que no deben considerar, sin embargo, como limitantes del alcance de la presente invención.

5 (Tamaño de partículas) El tamaño de partículas se mide usando una máquina Vasco-2 (Cordouan Technologies) en condiciones sin diluir.

(Transparencia) La transparencia se mide usando un turbidímetro portátil Hach 2100Q a 25 °C. Se usa un tanque de vidrio de borosilicato redondo de 60 × 25 cm con un tapón a rosca. La cantidad de muestra requerida es 15 mL. El intervalo de medición es 0-1000 UNT. Las muestras se miden sin diluir.

[Ejemplo 1 y Ejemplo comparativo 2]

10 Se preparan las siguientes composiciones según el Ejemplo 1 y Ejemplo comparativo 2, descritos en la Tabla 1, mezclando los componentes descritos en la Tabla 1 del siguiente modo: (1) mezclar miristato de isopropilo y laurato de poliglicerilo-5 para formar una fase aceitosa; (2) calentar la fase aceitosa a aproximadamente 75 °C; (3) mezclar agua y (3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol que contiene 42,5 % de material activo en propanodiol y agua; y (4) añadir la fase acuosa a la fase aceitosa con agitación para obtener una emulsión O/W.

15

Los valores numéricos para las cantidades de los componentes descritos en la Tabla 1 se basan todos en porcentajes en peso de materiales activos.

	1	Comparativo 2
Miristato de isopropilo	12	12
Octildodecanol	1	1
Caprato de poliglicerilo-2 (Sunsoft Q-10D-C de Taiyo Kagaku)	4	4
Laurato de poliglicerilo-5 (Sunsoft A-121 E-C de Taiyo Kagaku)	9	9
(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol que contiene 42,5 % de material activo en propanodiol y agua	12,3 de % AM	-
Butilenglicol	2	2
Fenoxietanol	0,5	0,5
Caprililglicol	0,5	0,5
Agua c.s.	100	100

20 El aspecto, el tamaño de partículas del aceite y la transparencia de las emulsiones O/W obtenidas según el Ejemplo 1 y Ejemplo comparativo 1 se describen en la Tabla 2.

[Ejemplo 3 y Ejemplo comparativo 4]

	3	Comparativo 4
Palmitato de etilhexilo	5	5
Laurato de poliglicerilo-5 (Sunsoft A-121 E-C de Taiyo Kagaku)	5	5
Butilenglicol	20	20
Metilestearoiltaurato de sodio (Nikkol SMT de Nikko)	0,1	0,1
Fenoxietanol	0,5	0,5
Caprililglicol	0,5	0,5
Hidroxipropiltetrahidropirantriool	1 % de AM	
Agua c.s.	100	100

ES 2 746 006 T3

Como se indica claramente por los siguientes resultados, se observó que las composiciones cosméticas en forma de una emulsión O/W según la presente invención 1 y 3 muestran mejor transparencia y son estables.

Tabla 2

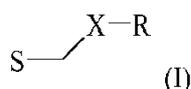
	Aspecto macroscópico	Turbidez media (UNT)	Diámetro medio numérico (nm)	Estabilidad
1 Invención	Fluido transparente	25	20	Estable 2 meses a 45 °C
2 Comparativo	Fluido blanco opaco: 2 fases	> 1000	> 1000	2 fases
3 Invención	Fluido transparente	77	30	Estable 2 meses a 45 °C
4 Comparativo	Fluido blanco opaco: 2 fases	>1000	> 1000	2 fases

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética en forma de una nanoemulsión o microemulsión, que comprende:
- (a) al menos un aceite;
- 5 (b) al menos un tensioactivo no iónico con un valor de HLB desde 8,0 hasta 14,0, preferentemente desde 9,0 hasta 13,5 y preferentemente desde 10,0 hasta 13,0;
- (c) al menos un compuesto de C-glucósido;
- (d) agua;
- dicho tensioactivo no iónico (b) se elige de:
- 10 los tensioactivos que son fluidos a una temperatura inferior o igual a 45 °C, elegidos de ésteres de poligliceroles que comprenden desde 2 hasta 12 unidades de glicerol, y de al menos un ácido graso que comprende al menos una cadena de alquilo C₈-C₂₂ saturada o insaturada, lineal o ramificada.
2. Composición cosmética según la reivindicación 1, en la que el aceite (a) se elige del grupo que consiste en aceites de origen vegetal, aceites animales, aceites sintéticos, aceites de silicona y aceites basados en hidrocarburo.
3. Composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, en la que el aceite (a) se elige de aceites basados en hidrocarburo que están en forma de un líquido a temperatura ambiente.
- 15 4. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el aceite (a) se elige de aceites con un peso molecular inferior a 600 g/mol.
5. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la cantidad de aceite (a) está en el intervalo desde 0,1 % hasta 50 % en peso, preferentemente desde 1 % hasta 40 % en peso y más preferentemente desde 3 % hasta 30 % en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 6. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el tensioactivo no iónico (b) se elige de:
- monolaurato o dilaurato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol,
 - mono(iso)estearato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol,

25 - monooleato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol, y

 - dioleato de poliglicerilo que comprende 3 a 6 unidades de glicerol.
7. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el tensioactivo no iónico (b) se elige de ésteres de ácidos grasos de poliglicerilo, preferentemente ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que comprenden 70 % en peso o más de poliglicerol en los que el grado de polimerización es 4 o más, preferentemente
- 30 ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que contienen una cantidad superior o igual a 60 % en peso de poliglicerol en los que el grado de polimerización es entre 4 y 11, y más preferentemente ésteres de un ácido graso y de poliglicerol que contienen una cantidad superior o igual a 30 % en peso de poliglicerol en los que el grado de polimerización es 5.
8. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la cantidad de tensioactivo no iónico (b) está en el intervalo desde 0,1 % hasta 30 % en peso, preferentemente desde 1 % hasta 25 % en peso y más preferentemente desde 3 % hasta 20 % en peso con respecto al peso total de la composición.
- 35 9. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la relación ponderal entre el tensioactivo no iónico (b) y el aceite (a) es desde 0,25 hasta 6, preferentemente desde 0,3 hasta 3 y más preferentemente desde 0,4 hasta 1,5.
- 40 10. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el compuesto de C-glucósido (c) se representa por la siguiente fórmula:



en la que:

- R representa un radical alquilo C₁-C₁₀ saturado o insaturado y en particular C₁-C₄, que se puede sustituir opcionalmente con al menos un radical elegido de OH, COOH, Y y COOR², siendo R² un radical alquilo C₁-C₄ saturado, Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a),
- 5 - S representa un monosacárido o un polisacárido que comprende hasta 20 unidades de azúcar, en particular hasta 6 unidades de azúcar, en forma de piranosa y/o furanosa y de la serie L y/o D, siendo posible que dicho monosacárido o polisacárido se sustituya con un grupo hidroxilo que debe estar libre, y opcionalmente con una o más funciones amina opcionalmente protegidas, y
- 10 - X representa un radical elegido de los siguientes grupos: -CO-, -CH(OR')-, -CH(NH₂)-, CHNR_bR_c; CHNHOR_d, -C(OR')-, -C(NH₂)-, CNR_bR_c; CNHOR_d, -CH(NHCH₂CH₂CH₂OH)-, -CH(NHPh)- y -CH(CH₃)- y en particular un radical -CO-, -CH(OH)- o -CH(NH₂)- y más particularmente un radical -CH(OH)-,

- R' indica:

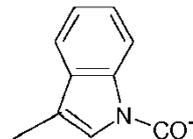
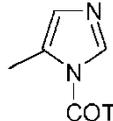
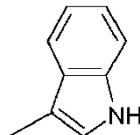
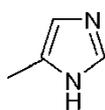
- * un átomo de hidrógeno;
- * un radical alquilo C1-C18 lineal saturado,
- * un radical alquilo C2-C18 lineal insaturado,
- 15 * un radical alquilo C3-C18 ramificado saturado o insaturado,
- * un radical cíclico C5 o C6 saturado o insaturado,
- * un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico saturado o insaturado.

R_a indica:

- un átomo de hidrógeno
- 20 - un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado
- un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado o alquenil C2-C18-carbonilo lineal o ramificado

R_b indica:

- un átomo de hidrógeno
- 25 - un radical alquilo C2-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado o un radical -CH(Z₁)-CO₂Z₂ en el que Z₁ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de =NH, -NH₂, -N(T)₂, =O, -OH, -OT, -SH, -ST, -CO₂T, fenilo, fenilo sustituido con -OH o -OT,



- 30 y/o interrumpido con un grupo -NH-, -N-(COT)- o -S-, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado o C3-C6 cíclico.
- y Z₂ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal

R_c indica:

- un átomo de hidrógeno
- 35 - un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo.

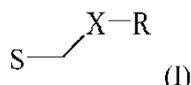
R_d indica:

- un átomo de hidrógeno
- 40 - un radical alquilo C1-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C18 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

el enlace S-CH₂-X representa un enlace de naturaleza C-anomérica, que puede ser α o β,

y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus isómeros ópticos y geométricos.

- 5 11. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que el compuesto de C-glucósido (c) se representa por la siguiente fórmula:

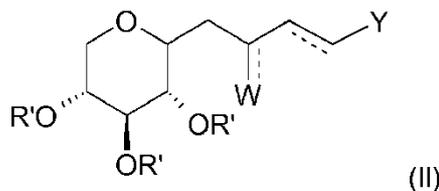


en la que:

- R indica un radical alquilo C₁-C₄ lineal sin sustituir, especialmente C₁-C₂, en particular metilo;
- 10 - S representa un monosacárido como se describen previamente, elegido en particular de D-glucosa, D-xilosa, N-acetil-D-glucosamina y L-fucosa, y en particular D-xilosa;
- X representa un grupo elegido de -CO-, -CH(OH)- y -CH(NH₂)- y preferencialmente un grupo -CH(OH)-.

12. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que el compuesto de C-glucósido (c) es C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano o C-α-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano, y preferentemente C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano.

- 15 13. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que el compuesto de C-glucósido (c) se representa por la fórmula (II) a continuación:



en la que:

- los compuestos de la fórmula (II) son derivados de xilosa
- 20 - Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 5 grupos (OR_a)
- W = -OR'; (=O); NR_bR_c; NHOR_d
- R' indica:
- * un átomo de hidrógeno;
 - * un radical alquilo C1-C18 lineal saturado,
 - 25 * un radical alquilo C2-C18 lineal insaturado,
 - * un radical alquilo C3-C18 ramificado saturado o insaturado,
 - * un radical cíclico C5 o C6 saturado o insaturado,
 - * un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado, saturado o insaturado, o C5 o C6 cíclico saturado o insaturado.

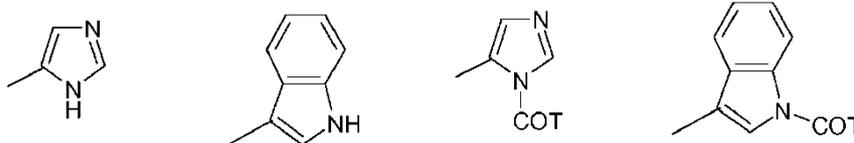
R_a indica:

- 30 - un átomo de hidrógeno
- un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado
- un radical acilo C2-C18 lineal o ramificado o alquenil C2-C18-carbonilo lineal o ramificado
- 35 - cuando Y indica un radical fenilo o un heterociclo sustituido con 2 a 5 grupos (OR_a), dos grupos OR_a adyacentes pueden formar juntos un radical divalente -O-CH₂-O con la condición de que cuando W = OH, el compuesto no comprenda un doble enlace etilénico alfa con el carbono que lleva este OH

R_b indica:

- un átomo de hidrógeno

- 5 - un radical alquilo C2-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado o un radical -CH(Z₁)-CO₂Z₂ en el que Z₁ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de =NH, -NH₂, -N(T)₂, =O, -OH, -OT, -SH, -ST, -CO₂T, fenilo, fenilo sustituido con -OH o -OT,



y/o interrumpido con un grupo -NH-, -N-(COT)- o -S-, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado o C3-C6 cíclico.

- 10 y Z₂ indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal

R_c indica:

- un átomo de hidrógeno

- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C4 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

- 15 **R_d** indica:

- un átomo de hidrógeno

- un radical alquilo C1-C18 lineal o C3-C18 ramificado, o un radical basado en hidrocarburo C3-C18 insaturado lineal o ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

- 20 y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus estereoisómeros.

14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 o 13, caracterizada por que el compuesto de C-glucósido (c) es de la fórmula (II) en la que:

- los compuestos de la fórmula (II) son derivados de xilosa

- Y indica un radical fenilo o un heterociclo, opcionalmente sustituido con 1 a 3 grupos (OR_a)

- 25 - W = -OR'; (=O); NR_bR_c; NHOR_d

- R' indica:

* un átomo de hidrógeno,

* un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado, saturado o insaturado,

* un radical acilo C1-C6 lineal o ramificado,

- 30 **R_a** indica:

- un átomo de hidrógeno

- un radical alquilo C1-C4 lineal o ramificado,

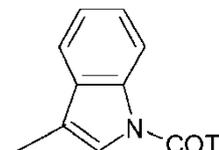
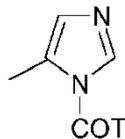
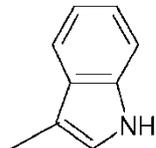
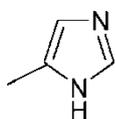
- un radical acilo C1-C6 lineal o ramificado,

- 35 cuando Y indica un radical fenilo o un heterociclo sustituido con 2 o 3 grupos (OR_a), dos grupos OR_a adyacentes pueden formar juntos un radical divalente -O-CH₂-O con la condición de que cuando W = OH, el compuesto no comprenda un doble enlace etilénico alfa con el carbono que lleva este OH

R_b indica:

- un átomo de hidrógeno

- un radical alquilo C2-C8 lineal o C3-C8 ramificado, o un radical $-\text{CH}(\text{Z}_1)-\text{CO}_2\text{Z}_2$ en el que Z_1 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal o ramificado, C3-C6 cíclico saturado o insaturado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con al menos un grupo elegido de $=\text{NH}$, $-\text{NH}_2$, $-\text{N}(\text{T})_2$, $=\text{O}$, $-\text{OH}$, $-\text{OT}$, $-\text{SH}$, $-\text{ST}$, $-\text{CO}_2\text{T}$, fenilo, fenilo sustituido con $-\text{OH}$ o $-\text{OT}$,



5

y/o interrumpido con un grupo $-\text{NH}-$, $-\text{N}(\text{COT})-$ o $-\text{S}-$, indicando T un radical alquilo C1-C6 lineal o C5-C6 cíclico, y Z_2 indica un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C6 lineal

R_c indica:

- un átomo de hidrógeno

10 - un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

R_d indica:

- un átomo de hidrógeno

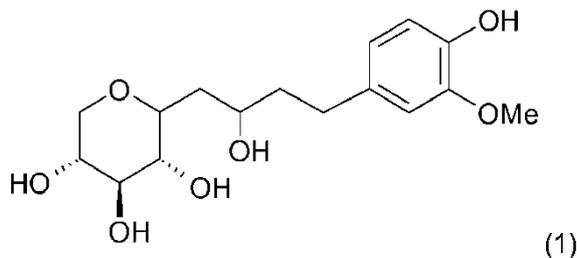
- un radical alquilo C1-C4 lineal o C3-C4 ramificado, estando dicho radical opcionalmente sustituido con un grupo fenilo,

15 y también las sales cosméticamente aceptables de los mismos, sus solvatos tales como hidratos, y sus estereoisómeros.

15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 o 13, caracterizada por que el compuesto de C-glucósido (c) es de la fórmula (II) y se elige de:

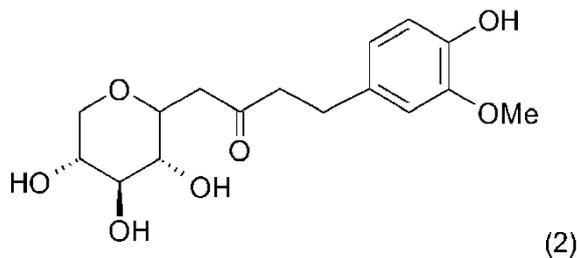
Compuesto 1.

20 (3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



Compuesto 2.

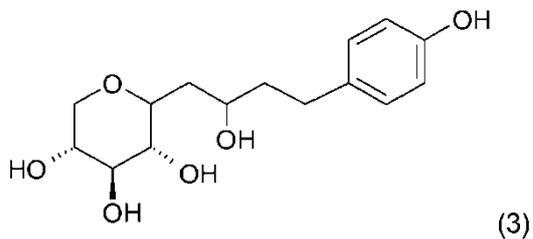
4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahydro-2H-piran-2-il]butan-2-ona



25

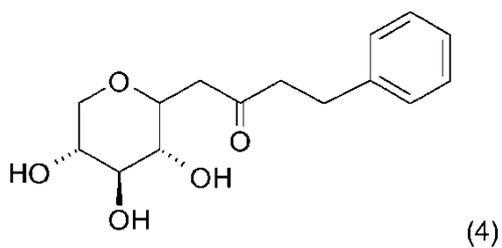
Compuesto 3.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(4-hidroxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



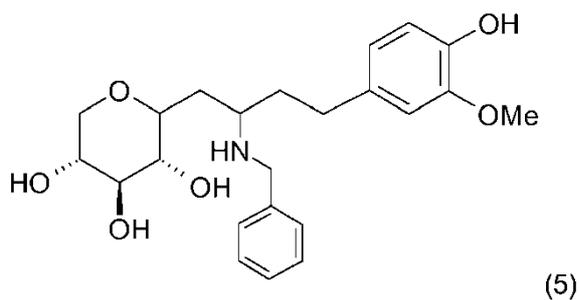
Compuesto 4.

5 4-(4-hidroxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahidro-2H-piran-2-il]butan-2-ona



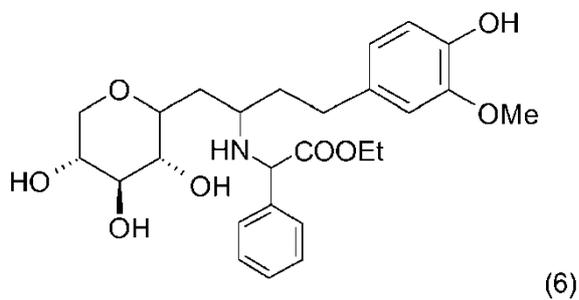
Compuesto 5.

(3R,4S,5R)-2-[2-(bencilamino)-4-(4-hidroxi-3-metoxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



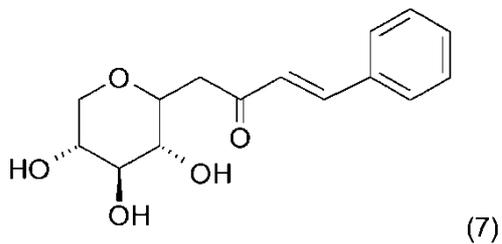
10 **Compuesto 6.**

{[3-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetra-hidro-2H-piran-2-il]metil]propil]amino}(fenil)acetato de etilo



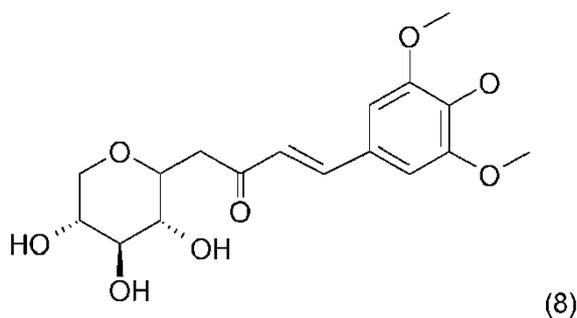
Compuesto 7.

(3E)-4-fenil-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahydro-2H-piran-2-il]but-3-en-2-ona



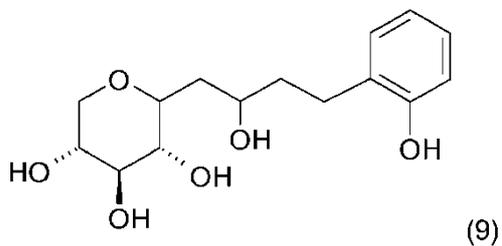
Compuesto 8.

5 (3E)-4-(4-hidroxi-3,5-dimetoxifenil)-1-[(3R,4S,5R)-3,4,5-trihidroxitetrahydro-2H-piran-2-il]but-3-en-2-ona



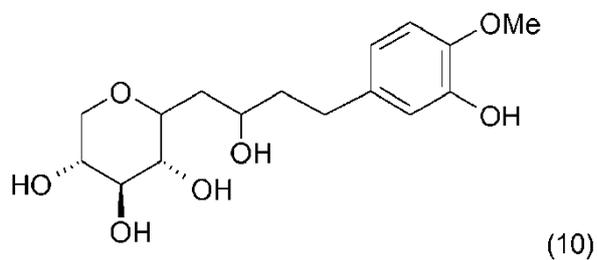
Compuesto 9.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



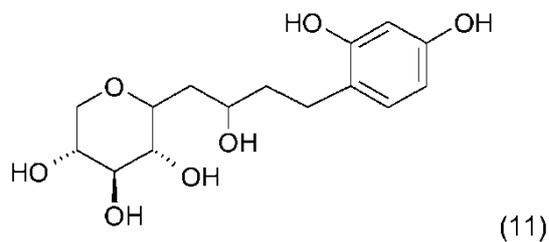
10 **Compuesto 10:**

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(3-hidroxi-4-metoxifenil)butil]tetrahydro-2H-piran-3,4,5-triol



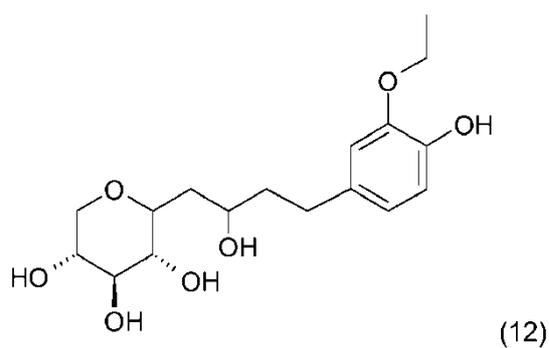
Compuesto 11.

(3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(2,4-di-hidroxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



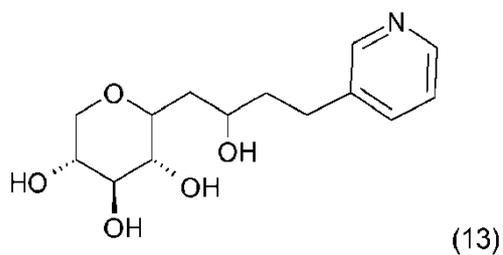
Compuesto 12.

5 (3R,4S,5R)-2-[2-hidroxi-4-(3-etoxi-4-hidroxifenil)butil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



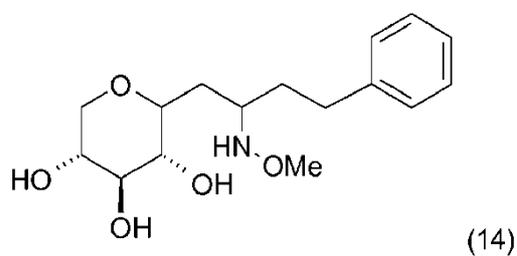
Compuesto 13.

5,9-anhidro-1,2,4-tridesoxi-1-piridin-3-il-D-xilononitol



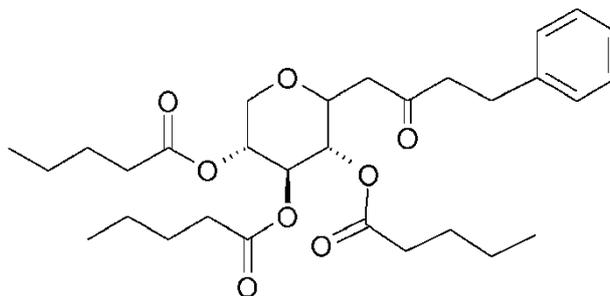
10 **Compuesto 14.**

(3R,4S,5R)-2-[(2E)-2-(metoxiimino)-4-fenilbutil]tetrahidro-2H-piran-3,4,5-triol



Compuesto 15.

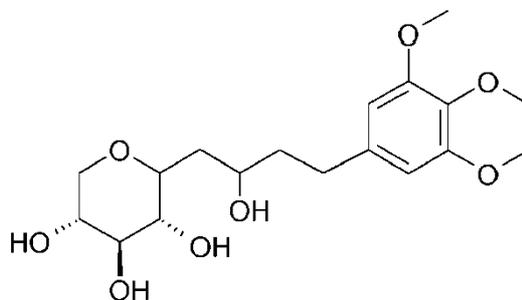
5,9-anhidro-1,2,4-tridesoxi-7-O-pentanoil-1-fenil-D-xilonon-3-ulosa



(15)

Compuesto 16.

5 5,9-anhidro-1,2,4-tridesoxi-1-(3,4,5-trimetoxifenil)-D-xilononitol



(16)

16. Composición según la reivindicación precedente, caracterizada por que el compuesto de C-glucósido (c) es de la fórmula (II) y se elige de los compuestos (1) y (11).

10 17. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que la cantidad de compuesto de C-glucósido (c) está en el intervalo desde 0,01 % hasta 20 % en peso, preferentemente desde 0,1 % hasta 15 % en peso y más preferentemente desde 1 % hasta 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.

18. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, que también comprende al menos un tensioactivo no iónico distinto de (b) anterior y/o al menos un tensioactivo iónico.

15 19. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que también comprende al menos un poliol.

20. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, en la que la composición cosmética está en forma de una emulsión O/W, y el aceite (a) está en forma de gotitas con un tamaño de partículas medio numérico de 300 nm o menos, preferentemente desde 10 nm hasta 150 nm.

20 21. Proceso no terapéutico para tratar la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los párpados y/o el cuero cabelludo, caracterizado por que la composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20 se aplica a la piel, el pelo, membranas mucosas, las uñas, las pestañas, los párpados o el cuero cabelludo.

22. Uso de la composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20 como o en productos de cuidado y/o productos de lavado y/o productos de maquillaje y/o productos desmaquillantes para piel corporal y/o facial y/o membranas mucosas y/o el cuero cabelludo y/o el pelo y/o las uñas y/o las pestañas y/o los párpados.