



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 516**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/86** (2006.01)

**A61K 8/365** (2006.01)

**A61Q 5/02** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05291314 .2**

96 Fecha de presentación : **20.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1634582**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Composición limpiadora espumante.**

30 Prioridad: **26.07.2004 FR 04 51653**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.06.2011**

73 Titular/es: **L'Oréal**  
**14, rue Royale**  
**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es: **Aubrun-Sonneville, Odile y**  
**Sebillotte-Arnaud, Laurence**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 361 516 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 limpiadora espumante

- 5 La invención tiene por objeto una composición limpiadora espumante, aclarable con agua y que tiene el aspecto de un gel transparente, que contiene al menos un tensioactivo iónico carboxílico y al menos un compuesto oxietilenado, así como sus utilizaciones en los ámbitos cosmético o dermatológico, especialmente como producto de limpieza o de desmaquillaje de la piel, del cuero cabelludo y/o del cabello.
- 10 La limpieza de la piel es muy importante para el cuidado de la cara. Debe ser lo más eficaz posible, ya que los residuos grasos, tales como el exceso de sebo, los restos de los productos cosméticos utilizados diariamente y los productos de maquillaje, especialmente los productos «waterproof» resistentes al agua, se acumulan en los pliegues cutáneos y pueden obstruir los poros de la piel y provocar la aparición de granos.
- 15 Para la limpieza de la piel, es conocida la utilización de geles acuosos detergentes espumantes. Su acción limpiadora es aportada por los tensioactivos que contienen, suspendiendo estos tensioactivos los residuos grasos y los pigmentos de los productos de maquillaje. Estos geles son eficaces y agradables de utilizar debido a que forman espuma. Se busca especialmente hacer geles limpiadores espumantes transparentes, ya que, como el agua, la transparencia es el símbolo de pureza y por lo tanto de limpieza, y los geles transparentes son así particularmente apreciados por los usuarios. Los geles transparentes espumantes destinados a la limpieza de la cara o del cuerpo generan muy frecuentemente espumas aireadas y ligeras. Sin embargo, tras el aclarado, la piel está a menudo resbaladiza y no queda la sensación de una piel limpia, debido a la presencia de un residuo filmógeno sobre la piel, difícil de eliminar. Una forma de obtener espumas densas, con burbujas finas y que se aclare rápidamente sin dejar película, consiste en utilizar jabones (sales de ácidos grasos) como tensioactivos principales. Sin embargo, las composiciones con jabón son peor toleradas, particularmente por las pieles sensibles, ya que dan una sensación de sequedad y pueden ser irritantes. Además, no son transparentes, sino más frecuentemente opacas debido a la baja solubilidad de los jabones.
- 20 Sigue necesitándose, por lo tanto, un gel transparente espumante que no lleve jabón y que tenga una buena calidad de espuma, teniendo al mismo tiempo una buena calidad de aclarado y una buena tolerancia ocular y cutánea.
- 30 La solicitante descubrió de manera sorprendente que se podía conseguir el objetivo de la invención y obtener un gel transparente espumante que tenía a la vez buenas propiedades cosméticas (calidades de la espuma y calidad del aclarado) y buenas propiedades de tolerancia utilizando como tensioactivo al menos un alquilglicolcarboxilato y asociándole un compuesto oxietilenado con un peso molecular superior a 300.000 g/mol.
- 35 En efecto, se conocen en la técnica anterior composiciones espumantes que contienen compuestos oxietilenados. Así, el documento JP-A-05/043434 describe champús que contienen tensioactivos de tipo alquilsacárido y polietilenglicoles de peso molecular superior a 500.000 g/mol. Sin embargo, la asociación descrita da lugar a composiciones que no son homogéneas, sino que se separan en dos fases.
- 40 El documento JP-A-03/174497 describe composiciones líquidas detergentes que contienen un éster graso de fructosa y un polietilenglicol de peso molecular comprendido entre 194 g/mol y 10.000 g/mol. Sin embargo, las propiedades espumantes de tal composición se muestran insuficientes.
- 45 La composición según la invención presenta la ventaja de ser estable y no irritante y de tener buenas prestaciones de espuma.
- 50 Así, la presente solicitud tiene por objeto una composición de limpieza para aplicación tópica, que contiene, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico seleccionado entre los ácidos alquilglicolcarboxílicos y sus sales, y al menos un compuesto oxietilenado que tiene un peso molecular igual o superior a 300.000 g/mol.
- 55 Se entiende aquí por «aplicación tópica» una aplicación externa sobre las materias queratínicas, que son especialmente la piel, el cuero cabelludo, las pestañas, las cejas, las uñas, el cabello y/o las mucosas. Al estar la composición destinada a una aplicación tópica, incluye un medio fisiológicamente aceptable. Por otra parte, se entiende por «medio fisiológicamente aceptable» un medio compatible con la piel, los labios, el cuero cabelludo, las pestañas, los ojos, las uñas y/o el cabello. La composición puede constituir especialmente una composición cosmética o dermatológica.
- 60 Por otra parte, se entiende por «medio acuoso» un medio que lleva una cantidad de agua de al menos el 35% en peso, preferentemente del 35 al 98% en peso y mejor del 40 al 80% en peso con respecto al peso total de la composición. El medio acuoso de las composiciones espumantes de la invención puede contener, además del agua, uno o más solventes seleccionados entre los alcoholes inferiores de 1 a 6 átomos de carbono, tales como el etanol;

5 los polioles, tales como la glicerina; los glicoles, como el butilenglicol, el isoprenoglicol, el propilenglicol y los polietilenglicoles de peso molecular inferior a 10.000, tales como el PEG-8; el sorbitol; los azúcares, tales como la glucosa, la fructosa, la maltosa, la lactosa y la sacarosa; y sus mezclas. La cantidad de solvente(s) en la composición de la invención puede ir del 0,5 al 30% en peso y preferentemente del 5 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de la invención constituyen composiciones limpiadoras espumantes y aclarables, utilizables en el campo de la limpieza de la piel, del cabello o de las mucosas.

10 La composición obtenida se presenta en forma de un gel transparente. La palabra «transparente» significa que la composición tiene una turbidez inferior o igual a 500 NTU. Las NTU (Unidades Nefelométricas de Turbidez) son las unidades de medida de la turbidez de una composición. Se puede realizar la medición de la turbidez, por ejemplo, con un turbidímetro modelo 2100P de la sociedad HACH Compagny, siendo los tubos utilizados para la medición de la referencia AR397A cat 24347-06. Se efectúan las mediciones a temperatura ambiente (de 20°C a 25°C). Se puede medir la transparencia de una composición bien por el coeficiente de transmitancia a 600 nm, bien por la turbidez. La composición de la invención tiene un coeficiente de transmitancia a 600 nm del 10 al 90%, o bien una turbidez de 2 a 500 NTU, y preferentemente de 5 a 300 NTU.

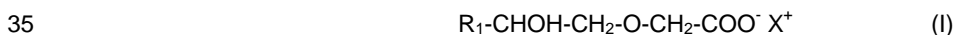
20 Por otra parte, la viscosidad de las composiciones según la invención va preferentemente de 0,01 a 50 Pa.s, medida a 25°C con el Rheomat RM180 de Rheometric Scientific a 200 rpm (revoluciones por minuto), medida 10 minutos después de poner el móvil en rotación. El aparato está equipado con un móvil diferente según las viscosidades, por ejemplo con un móvil 2 para las gamas de viscosidades inferiores a 0,7 Pa.s, con un móvil 3 para las gamas de viscosidades de 0,2 a 4 Pa.s y con un móvil 4 para las viscosidades superiores a 2.

25 Las composiciones de la invención tienen la ventaja de ser muy estables y de no presentar ni desfase ni fenómeno de recristalización en almacenamiento de 4°C a 45°C.

Tensioactivo aniónico

30 La composición según la invención contiene al menos un tensioactivo aniónico seleccionado entre los ácidos alquilglicolcarboxílicos (o ácidos 2-(2-hidroxi)alquilo)acéticos) y sus sales.

Estos tensioactivos pueden tener especialmente la fórmula (I) siguiente:



40 donde R<sub>1</sub> designa un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 30 átomos de carbono, y X designa hidrógeno o un catión mineral u orgánico, tal como los procedentes de un metal alcalino (por ejemplo Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>), NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, o los amonios procedentes de los aminoácidos básicos, tales como la lisina, la arginina, la sarcosina, la ornitina o la citrulina, o también de los aminoalcoholes, tales como la monoetanolamina, la dietanolamina, la trietanolamina, la glucamina, la N-metilglucamina o el 3-amino-1,2-propanodiol.

45 Los ácidos 2-hidroxi)alquilcarboxílicos preferidos según la presente invención son compuestos de fórmula (I) en la cual R<sub>1</sub> designa más particularmente un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 18 átomos de carbono.

50 Entre los tensioactivos de fórmula (I), se puede citar especialmente el laurilglicolcarboxilato de sodio, comercializado bajo las denominaciones BEAULIGHT SHAA® o BEAULIGHT LCA-25N® por la sociedad SANYO, o su forma ácida correspondiente comercializada bajo la denominación BEAULIGHT SHAA (Acid Form)® por la sociedad SANYO.

La cantidad de tensioactivos aniónicos de tipo alquilglicolcarboxílico puede ir, por ejemplo, del 0,5 al 20% en peso (en materia activa), preferentemente del 1 al 17% en peso, con respecto al peso total de la composición final.

Tensioactivos adicionales

55 La composición según la invención puede incluir, aparte del tensioactivo aniónico antes descrito, uno o más tensioactivos adicionales seleccionados entre los tensioactivos no iónicos, anfotéricos y aniónicos, y sus mezclas.

60 La cantidad total de tensioactivos (en materia activa) puede ir, por ejemplo, del 2 al 50% en peso, preferentemente del 3 al 20% en peso, con respecto al peso total de la composición. La razón ponderal (en materia activa) del tensioactivo de tipo alquilglicolcarboxílico con respecto a los otros tensioactivos va preferentemente de 100/0 a 10/90 y mejor de 90/10 a 25/75.

- Tensioactivos no iónicos

Se pueden utilizar, por ejemplo, como tensioactivos no iónicos los alquilpoliglucósidos (APG), los ésteres de maltosa, los alcoholes grasos poliglicerolados, los derivados de glucamina, como la 2-etilhexiloxycarbonil-n-metilglucamina, y sus mezclas.

5 Como alquilpoliglucósidos, se utilizan preferentemente los que contienen un grupo alquilo de 6 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 8 a 16 átomos de carbono y que contienen un grupo hidrofílico (glucósido) que tiene preferentemente de 1,2 a 3 unidades de sacárido. Como alquilpoliglucósidos, se pueden citar, por ejemplo, el  
 10 decilglucósido (Alquil-C9/C11-poliglucósido (1.4)), como el producto comercializado bajo la denominación MYDOL 10 ® por la sociedad Kao Chemicals, el producto comercializado bajo la denominación PLANTAREN 2000 UP ® por la sociedad Cognis y el producto comercializado bajo la denominación ORAMIX NS 10 ® por la sociedad Seppic; el  
 15 caprilil/capril-glucósido, como el producto comercializado bajo la denominación ORAMIX CG 110 ® por la sociedad Seppic; el laurilglucósido, como los productos comercializados bajo las denominaciones PLANTAREN 1200 N ® y PLANTACARE 1200 ® por la sociedad Cognis; y el cocoglucósido, como el producto comercializado bajo la denominación PLANTACARE 818/UP ® por la sociedad Cognis.

Los derivados de maltosa son, por ejemplo, los descritos en el documento EP-A-566.438, tales como la O-octanoil-6'-D-maltosa, o también la O-dodecanoil-6'-D-maltosa descrita en el documento FR-2.739.556.

20 Entre los alcoholes grasos poliglicerolados, se puede citar el dodecanodiol poliglicerolado (3,5 moles de glicerol), producto comercializado bajo la denominación CHIMEXANE NF® por la sociedad Chimex.

Según un modo preferido de realización de la invención, la composición contiene como tensioactivo adicional un alquilpoliglucósido.

25 - Tensioactivos anfotéricos

Los tensioactivos anfotéricos y zwitteriónicos pueden ser seleccionados, por ejemplo, entre los derivados de betaínas, anfoacetatos, hidroxilsultainas y sus mezclas.

30 Como betaínas, se pueden citar, por ejemplo, la cocobetaína, como el producto comercializado bajo la denominación DEHYTON AB-30® por la sociedad Cognis, la laurilbetaína, como el producto comercializado bajo la denominación GENAGEN KB® por la sociedad Clariant, la laurilbetaína oxietilenada (10 OE), como el producto comercializado bajo la denominación LAURYLETHER(10 OE)BETAINE® por la sociedad Shin Nihon Rica, y la estearilbetaína  
 35 oxietilenada (10 OE), como el producto comercializado bajo la denominación STEARYLETHER(10 OE)BETAINE® por la sociedad Shin Nihon Rica.

Como alquilanofoacetatos, se pueden citar, por ejemplo, la N-cocoil-N-carboximetoxietil-N-carboximetiletilendiamina N-disódica (nombre CTFA: disodium cocamphodiacetate), como el producto comercializado bajo la denominación  
 40 MIRANOL C2M CONCENTRE NP® por la sociedad Rhodia Chimie, y la N-cocoil-N-hidroxietyl-N-carboximetiletilendiamina N-sódica (nombre CTFA: sodium cocamphoacetate).

Como hidroxilsultainas, se puede citar la cocamidopropilhidroxilsultaina, como el producto comercializado bajo la denominación REWOTERIC AM CAS por la sociedad Golschmidt-Degussa.

45 - Tensioactivos aniónicos:

Se pueden utilizar, por ejemplo, como tensioactivos aniónicos, los carboxilatos, los alquilsulfatos, los sulfonatos, los sulfosuccinatos, los alquilsulfoacetatos, los fosfatos, los polipéptidos, los derivados aniónicos de alquilpoliglucósidos y sus mezclas.

50 Como carboxilatos, se pueden citar:

55 • Los amido éter carboxilatos (AEC), como el lauril amido éter carboxilato de sodio (3 OE), comercializado bajo la denominación AKYPO FOAM 30® por la sociedad Kao Chemicals;

60 • las sales de ácidos carboxílicos polioxietilenados, como el lauril éter carboxilato de sodio (C<sub>12-14-16</sub> 65/25/10) oxietilenado (6 OE) comercializado bajo la denominación AKYPO SOFT 45 NV® por la sociedad Kao Chemicals, los ácidos grasos que tienen su origen en el aceite de oliva polioxietilenados y carboximetilados comercializados bajo la denominación OLIVEM 400® por la sociedad BIOLOGIA E TECNOLOGIA y el tridecil éter carboxilato de sodio oxietilenado (6 OE) comercializado bajo la denominación NIKKOL ECTD-6NEX ® por la sociedad Nikkol;

• las sales alcalinas de N-acilaminoácidos;

- 5 • los sarcosinatos, como el lauroilsarcosinato de sodio comercializado bajo la denominación SARKOSYL NL 97® por la sociedad Ciba o comercializado bajo la denominación ORAMIX L 30® por la sociedad Seppic, el miristoilsarcosinato de sodio comercializado bajo la denominación NIKKOL SARCOSINATE MN® por la sociedad Nikkol y el palmitoilsarcosinato de sodio comercializado bajo la denominación NIKKOL SARCOSINATE PN ® por la sociedad Nikkol;
- 10 • los alaninatos, como el N-lauroil-N-metilamidopropionato de sodio comercializado bajo la denominación SODIUM NIKKOL ALANINATE LN 30® por la sociedad Nikkol, o comercializado bajo la denominación ALANONE ALE® por la sociedad Kawaken, y la N-lauroil-N-metilalaninotrietanolamina comercializada bajo la denominación ALANONE ALTA ® por la sociedad Kawaken;
- 15 • los glutamatos, como el monococoilglutamato de trietanolamina comercializado bajo la denominación ACYLGLUTAMATE CT-12® por la sociedad Ajinomoto y el lauroilglutamato de trietanolamina comercializado bajo la denominación ACYLGLUTAMATE LT-12® por la sociedad Ajinomoto;
- 20 • los aspartatos, como la mezcla de N-lauroilaspartato de trietanolamina/N-miristoilaspartato de trietanolamina comercializada bajo la denominación ASPARACK ® por la sociedad Mitsubishi;
- 25 • los glicinatos, como el N-cocoilglicinato de sodio comercializado bajo las denominaciones AMILITE GCS-12® y AMILITE GCK 12 por la sociedad Ajinomoto;
- los citratos, tales como el monoéster cítrico de alcoholes de coco oxietilenados (9 moles), comercializado bajo la denominación WITCONOL EC 1129 por la sociedad Goldschmidt;
- 30 • los galacturonatos, tales como el dodecil-d-galactósido uronato de sodio comercializado por la sociedad Soliance;
- las sales de ácidos grasos (jabones) que tienen una cadena de alquilo C<sub>6</sub> a C<sub>22</sub>, neutralizadas por una base orgánica o mineral, tal como la potasa, la sosa, la trietanolamina, la N-metilglucamina, la lisina y la arginina.

35 Como alquilsulfatos oxietilenados o no, se pueden citar, por ejemplo, el lauril éter sulfato de sodio (C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> 70/30) (2,2 OE) comercializado bajo la denominación SIPON AOS 225® por la sociedad Cognis, el lauril éter sulfato de amonio (C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> 70/30) (3 OE) comercializado bajo la denominación SIPON LEA 370® por la sociedad Cognis, el alquil(C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>) éter (9 OE) sulfato de amonio comercializado bajo la denominación RHODAPEX AB/20® por la sociedad Rhodia Chimie y la mezcla de lauril- y oleíl- éter sulfato de sodio y magnesio comercializada bajo la denominación EMPICOL BSD 52 por la sociedad Albright & Wilson.

40 Como sulfonatos, se pueden citar, por ejemplo:

- 45 • Los alfa-olefinosulfonatos, tales como el alfa-olefinosulfonato de sodio (C<sub>14-16</sub>) comercializado bajo las denominaciones BIO-TERGE AS-40® y BIO-TERGE AS-40 CG® por la sociedad Stepan, o comercializado bajo la denominación WITCONATE AOS PROTEGE®, SULFRAMINE AOS PH 12® por la sociedad Witco, y el olefinosulfonato de sodio secundario comercializado bajo la denominación HOSTAPUR SAS 30® por la sociedad Clariant;
- 50 • los isetionatos, tales como el cocoilisetionato de sodio comercializado bajo la denominación JORDAPON CI P® por la sociedad JORDAN;
- 55 • los tauratos, tales como la sal de sodio del metiltaurato de aceite de palmito comercializada bajo la denominación HOSTAPON CT PATE® por la sociedad Clariant, el N-cocoil-N-metiltaurato de sodio comercializado bajo la denominación HOSTAPON LT-SF® por la sociedad Clariant o NIKKOL CMT-30-T® por la sociedad Nikkol y el palmitoilmetiltaurato de sodio comercializado bajo la denominación NIKKOL PMT® por la sociedad Nikkol.

60 Como sulfosuccinatos, se pueden citar, por ejemplo, el monosulfosuccinato de alcohol laurílico (C<sub>12</sub>/C<sub>14</sub> 70/30) oxietilenado (3 OE) comercializado bajo la denominación SETACIN 103 SPECIAL® por la sociedad Zschimmer Schwarz,, comercializado bajo la denominación REWOPOL SB-FA 30 K 4® por la sociedad Witco, la sal disódica de un hemisulfosuccinato de los alcoholes C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> comercializada bajo la denominación SETACIN F SPECIAL PASTE® por la sociedad Zschimmer Schwarz, el oleamidossulfosuccinato disódico oxietilenado (2 OE) comercializado bajo la denominación STANDAPOL SH 135® por la sociedad Cognis, y el monosulfosuccinato de amida láurica oxietilenado (5 OE) comercializado bajo la denominación LEBON A-5000® por la sociedad SANYO.

Como alquilsulfoacetatos, se pueden citar, por ejemplo, la mezcla de laurilsulfoacetato de sodio y lauril éter sulfosuccinato disódico, comercializada bajo la denominación STEPAN-MILD LSB por la sociedad Stepan.

Como fosfatos, se pueden citar, por ejemplo, los monoalquilfosfatos y los dialquilfosfatos, tales como el monofosfato de laurilo comercializado bajo la denominación MAP 20® por la sociedad Kao Chemicals, la sal de potasio del ácido dodecilsulfónico, la mezcla de mono- y di-éster (mayoritario) comercializada bajo la denominación CRAFTOL AP-31® por la sociedad Cognis, el ácido octilsulfónico, la mezcla de mono- y di-éster comercializada bajo la denominación CRAFTOL AP-20® por la sociedad Cognis y la mezcla de mono- y de di-éster sulfónico de 2-butiloctano etoxilado (7 moles de OE) comercializada bajo la denominación ISOFOL 12 7 EO-PHOSPHATE ESTER® por la sociedad Condea.

Como polipéptidos, se pueden citar, por ejemplo, los obtenidos por condensación de una cadena grasa sobre los aminoácidos del trigo y de la avena, tales como la sal de potasio de la lauroilproteína de trigo hidrolizada comercializada bajo la denominación AMINOFOAM W OR® por la sociedad Croda, la cocoilproteína de soja hidrolizada, la sal de trietanolamina comercializada bajo la denominación MAY-TEIN SY® por la sociedad Maybrook, la sal de sodio de lauroilaminoácidos de avena comercializada bajo la denominación PROTEOL OAT® por la sociedad Seppic, el hidrolizado de colágeno injertado sobre ácido graso de copra comercializado bajo la denominación GELIDERM 3000® por la sociedad Deutsche Gelatine y las proteínas de soja aciladas por ácidos de copra hidrogenados, comercializadas bajo la denominación PROTEOL VS 22® por la sociedad Seppic.

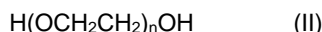
Como derivados aniónicos de alquilpoliglucósido, se pueden citar los citratos, tartratos, sulfosuccinatos, carbonatos y éteres de glicerol fabricados a partir de los alquilpoliglucósidos, como la sal de sodio de éster tartárico de cocoilpoliglucósido (1.4) comercializada bajo la denominación EUCAROL AGE-ET® por la sociedad Cesalpinia, la sal disódica de éster sulfosuccínico de cocoilpoliglucósido (1.4) comercializada bajo la denominación ESSAI 512 MP® por la sociedad Seppic, la sal de sodio de éster cítrico de cocoilpoliglucósido (1.4) (1.4) comercializada bajo la denominación EUCAROL AGE-EC® por la sociedad Cesalpinia y el laurilpoliglucósido éter carboxilato de sodio comercializado bajo la denominación PLANTAPON LGC SORB por la sociedad Cognis.

Según un modo preferido de realización de la invención, la composición contiene como tensioactivo adicional un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglucósidos.

Compuestos oxietilenados

Los compuestos oxietilenados que pueden ser utilizados en la composición de la invención son los que tienen un peso molecular superior a 300.000, yendo el peso molecular preferentemente de 400.000 a  $4 \cdot 10^6$  y mejor de 500.000 a  $2 \cdot 10^6$ .

Según un modo preferido de realización de la invención, el compuesto oxietilenado es un compuesto de fórmula (II):



donde n es un número entero de 7.000 a 90.000.

Como compuesto oxietilenado utilizado preferentemente en la composición de la invención, se pueden citar especialmente el PEG 14M (fórmula (II) donde n es 14.000), tal como el producto comercializado bajo la denominación Polyox WSR 205 por la sociedad Amerchol, el PEG-45M (fórmula (II) donde n es 45.000), tal como el producto comercializado bajo la denominación Polyox WSR N-60 K por la sociedad Amerchol, y sus mezclas.

El compuesto oxietilenado está presente en la composición de la invención en una cantidad que va preferentemente del 0,1 al 5% en peso y mejor del 0,2 al 3% en peso con respecto al peso total de la composición.

Aditivos

La composición de la invención puede contener todos los aditivos o principios activos clásicamente utilizados en los productos de limpieza. Se pueden citar, por ejemplo, los conservantes; los secuestrantes (EDTA); los antioxidantes; los perfumes; las materias colorantes, como los colorantes solubles y los pigmentos; los nácares; las cargas minerales u orgánicas, que aportan viscosidad, matificantes, blanqueantes o exfoliantes; los filtros solares; los principios activos cosméticos o dermatológicos hidrofílicos o lipofílicos, tales como las vitaminas hidrosolubles o liposolubles, los antisépticos, los antiseborreicos, los antimicrobianos tales como el peróxido de benzoílo, el ácido salicílico, el triclosán, el ácido azelaico, la niacinamida (vitamina PP) y también los azulantes ópticos; los cuerpos grasos incompatibles con el medio acuoso, como los aceites o las ceras; los agentes reguladores de la viscosidad o espesantes; u otros agentes que tengan como efecto mejorar las propiedades cosméticas del cabello o de la piel, tales como los polímeros aniónicos, no iónicos, catiónicos o anfotéricos. Las cantidades de estos diferentes adyuvantes son las clásicamente utilizadas en el ámbito considerado, y por ejemplo del 0,01 al 20% del peso total de

la composición. Estos adyuvantes, así como sus concentraciones, deben ser tales que no modifiquen la propiedad buscada para la composición de la invención.

5 La composición de la invención puede especialmente contener agentes espesantes, cuya cantidad depende de la viscosidad deseada para la composición final. Los agentes espesantes pueden estar presentes en concentraciones que van preferentemente del 0,05 al 10% en peso y preferentemente del 0.05 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

10 El agente espesante puede ser seleccionado especialmente entre los polímeros espesantes, las partículas, los electrolitos (sales), las amidas grasas y sus mezclas.

Los polímeros espesantes pueden ser aniónicos, anfotéricos, catiónicos o no iónicos, entrecruzados o no, modificados hidrofóbicos o no, naturales o sintéticos.

15 Como polímeros espesantes, se pueden utilizar, por ejemplo, polímeros derivados de ácido carboxílico, de poli(acrilamida y/o de ácido acrilamido-2-metilpropanosulfónico). El o los polímeros derivados carboxílicos pueden ser polímeros asociativos (es decir, que llevan un grupo hidrofóbico) o no asociativos, solubles o dispersables en agua, hinchables en medio alcalino o no. Pueden estar en forma de polvo o de látex, en emulsión o dispersos en agua. Los polímeros pueden ser no iónicos, aniónicos, catiónicos, zwitteriónicos o anfotéricos. Los monómeros presentes en los polímeros son seleccionados preferentemente entre los monómeros de estireno, butadieno, etileno, acrilonitrilo, cloropreno, cloruro de vinilideno, isopreno, isobutileno, cloruro de vinilo y ésteres de ácidos acrílico, metacrílico, vinilacético, maleico, crotonico e itacónico. Estos monómeros pueden ser utilizados solos o en combinación, o pueden ser mezclados con uno o más monómeros iónicos, como por ejemplo los ácidos acrílicos o metacrílicos en forma cargada.

25 Los polímeros aniónicos preferidos contienen un monómero derivado de ácido acrílico o metacrílico y están parcialmente neutralizados, como por ejemplo los polímeros comercializados bajo las denominaciones Carbopol 981 y Carbopol 1382 por la sociedad Noveon y el polímero comercializado bajo la denominación Acrysol 22 por la sociedad Röhm & Haas.

30 Como polímeros espesantes no iónicos, se pueden utilizar derivados oxialquilénados de ésteres de ácido graso o de éteres de alcoholes grasos, o polisacáridos. Se pueden citar como derivados oxialquilénados de ésteres de ácido graso o de éteres de alcoholes grasos especialmente los derivados alquilo o acilo etoxilados de polioles, que pueden ser, en particular, derivados oxietilenados de ésteres de ácido gras  $C_6-C_{30}$  o de éteres de alcohol graso  $C_6-C_{30}$ , y de polioles tales como el glicerol, el sorbitol, la glucosa y el pentaeritritol, llevando estos derivados oxietilenados generalmente de 50 a 500 grupos oxietilenados y preferentemente de 100 a 300 grupos oxietilenados. Como compuestos de este tipo, se pueden citar, por ejemplo, el estearato de glicerilo oxietilenado (200 OE), tal como el producto comercializado bajo la denominación SIMULSOL 220 TM ® por la sociedad Seppic, el tetraestearato de pentaeritritilo oxietilenado (150 OE), tal como el producto comercializado bajo la denominación CROTHIX ® por la sociedad Croda, el dioleato de metilglucosa oxietilenado (120 OE), tal como el producto comercializado bajo la denominación GLUCAMATE DOE-120 VEGETAL® por la sociedad Amerchol, el triisosteato de sorbitán oxietilenado (160 OE), tal como el producto comercializado bajo la denominación RHEODOL TW IS399C por la sociedad Kao Chemicals, y sus mezclas. Como polisacáridos, se pueden citar la goma de xantano y gomas análogas y los derivados de celulosa, como la cetilhidroxietilcelulosa comercializada bajo la denominación Natrosol plus grade 330 CS por la sociedad Hercules, y sus mezclas.

Como partículas espesantes de las fórmulas, se pueden utilizar las arcillas como las hectoritas, tales como la Bentone MA comercializada por la sociedad Elementis Specialities.

50 Como amidas grasas, se pueden utilizar, por ejemplo, la cocamida MEA, la cocamida MIPA y sus mezclas.

Como electrolitos, se pueden utilizar, por ejemplo, el cloruro de sodio, el cloruro de potasio, el cloruro de magnesio y sales análogas, y sus mezclas.

55 Las composiciones según la invención son estables, dan una espuma fina y tienen una muy buena capacidad de aclarado. Pueden constituir, por ejemplo, un producto de limpieza y/o de desmaquillaje de la piel, del cuero cabelludo y/o del cabello, un producto de engomado y/o un producto exfoliante para la piel. Pueden constituir más particularmente una composición de limpieza de la piel.

60 Otro objeto de la invención consiste en la utilización cosmética de la composición tal como se ha definido anteriormente como producto de limpieza y/o de desmaquillaje de la piel, del cuero cabelludo y/o del cabello, y/o como producto de engomado y/o producto exfoliante para la piel.

Las composiciones según la invención pueden ser utilizadas de dos formas:

- 5 • la primera utilización consiste en extender el gel en las manos, en aplicarlo sobre la cara o sobre el cuerpo y en masajearlo luego en presencia de agua para desarrollar la espuma directamente sobre la cara o el cuerpo;
- la otra utilización posible de este tipo de producto consiste en desarrollar la espuma en las palmas de las manos antes de aplicarlo sobre la cara o el cuerpo.

En ambos casos, se aclara la espuma a continuación.

10 Las composiciones según la invención pueden constituir también una composición para el tratamiento de las pieles grasas, especialmente cuando contienen un principio activo específico de tratamiento de las pieles grasas, tales como, por ejemplo, el ácido salicílico, el ácido azelaico, el triclosán, la piroctona olamina y la niacinamida (vitamina PP).

15 Otro objeto de la invención es la utilización de la composición tal como se ha definido anteriormente para la preparación de una composición destinada a tratar la piel grasa.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la invención sin no obstante presentar un carácter limitativo. Las cantidades indicadas están en % en peso salvo mención en contrario.

20 En la tabla de los ejemplos, todos los porcentajes están expresados en peso de materia activa (M.A.)

Rendimientos sensoriales:

25 Para algunos de los ejemplos, se determinaron los rendimientos sensoriales de las composiciones (calidades de espuma) según el protocolo descrito a continuación.

Antes de cualquier utilización del producto, se lavan las manos con jabón de Marsella, se aclaran luego convenientemente y se secan. Después, el protocolo seguido es el siguiente:

- 30
- 1- mojar las manos pasándolas bajo el agua corriente y sacudirlas tres veces para escurrirlas,
  - 2- poner 1 g de producto en el hueco de una de las manos,
  - 3- trabajar el producto entre las dos palmas durante 10 segundos,
  - 35 4- añadir 2 ml de agua y trabajar el producto de nuevo durante 10 segundos,
  - 5- trabajar el producto de nuevo durante 10 segundos,
  - 6- añadir 2 ml de agua y trabajar el producto de nuevo durante 10 segundos,
  - 7- aclarar las manos bajo el agua,
  - 8- escurrirlas.

40 Se evalúan los criterios en cada etapa del protocolo seguido y se indican en una escala de 0 a 10.

- Etapas 4-5: evaluación de la calidad de espuma (etapa 6).
  - *El volumen de espuma*: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto mayor es el volumen.
  - *El tamaño de las burbujas que componen la espuma*: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto más grandes son las burbujas.
  - 45 - *La persistencia de la espuma*: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto más elástica y menos se derrama la espuma
  - Etapa 7: evaluación durante el aclarado.
  - *El aclarado*: la nota atribuida es tanto más baja cuanto mayor es la presencia de una película resbaladiza difícil de eliminar, lo que significa que la nota es tanto mayor cuanto más fácilmente se aclara el producto sin dejar película.
- 50

El jurado de evaluación está constituido por cuatro expertos entrenados. La media de las cuatro notas permite comparar las composiciones según cada uno de los criterios.



**Ejemplos 1 y 2 según la invención y ejemplos comparativos 1 a 3**

Composición	Ejemplo 1 según la invención	Ejemplo 2 según la invención	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3
Laurilglicolcarboxilato de sodio (1)	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Cocoglucósido (2)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
PEG-5M (P.M. = 220.018) (3)	0	0	0	1	0
PEG-14M (P.M. = 616.018) (4)	1	0	0	0	0
PEG-45M (P.M. = 1.980.018) (5)	0	1	0	0	0
PEG-180 (P.M. = 7.938) (6)	0	0	1	0	0
Ácido cítrico	0,18	0,3	0,13	0,3	0,10
DDM hidantoína	0	0,2	0,2	0,2	0,2
Metilparabén sódico	0	0,3	0,3	0,3	0,3
Imidazolidinilurea	0,2	0	0	0	0
Agua	Csp 100%	Csp 100%	Csp 100%	Csp 100%	Csp 100%
Aspecto de la composición	Una fase transparente	Una fase transparente	Una fase transparente	Una fase transparente	Una fase transparente
pH	7,1	6,9	6,8	7	7,2
Tamaño de burbujas	4,2	3,5	4,9	4,4	5,1
Volumen de espuma	6,1	5,5	8,25	6,5	7
Persistencia de la espuma	8,4	8,7	8	8,2	8
Suavidad	10	10	7,5	8	7,5
Aclarado	8,5	9	8,5	9,5	9,4
<p>(1) Beulight Shaa (SANYO) al 30% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(2) Plantacare 818 UP (COGNIS) al 53% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(3) Polyox resyn WSR N80 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p> <p>(4) Polyox WSR 205 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p> <p>(5) Polyox WSR N-60 K (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p> <p>(6) (K-PEG 6000 LA) (KAO) al 100% de materia activa.</p>					

La comparación de los ejemplos 1 a 2 según la invención y de los ejemplos comparativos muestra que la adición de compuesto oxietilenado de peso molecular superior a 500.000 a un tensioactivo aniónico del tipo Beulight permite obtener espumas más finas (menores tamaños de burbuja) y una gran suavidad, conservando una buena persistencia de la espuma, así como un buen aclarado, mientras que no se obtiene el mismo resultado con un

compuesto oxietilenado que tiene un peso molecular inferior a 100.000.

**Ejemplos 3 y 4 según la invención y ejemplos comparativos 4 a 6**

	Ejemplo 3 según la invención	Ejemplo 4 según la invención	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo comparativo 6
Laurilglicolcarboxilato de sodio (1)	3,9	7,8	0	0	0
Fosfato de monoalquilo (2)	0	0	0	0	6,5
Decilglucósido (3)	0	6,5	0	13	6,5
Cocamidopropilbetaína (4)	3,25	0	6,5	0	0
PEG-150 tetraestearato de pentaeritrito	1	0	1	0	0
PEG-120 dioleato de metilglucosa	1	0	1	0	0
PEG-14M (5)	1	1	1	1	1
Glicerina	10	0	10	0	0
Ácido cítrico	0,08	0,14	0,124	0,03	0,16
Imidazolidinilurea 0 0,2 0 0,2 0,2	0	0,2	0	0,2	0,2
fenoxietanol/metilparabén/etilparabén/butilparabén/isobutilparabén/propilparabén	0	0,5	0	0,5	0,5
DDM hidantoína	0,2	0,2	0,2	0	0
Metilparabén sódico	0,3	0,3	0,3	0	0
Agua	Csp 100	Csp 100	Csp 100	Csp 100	Csp 100
Aspecto del producto	1 fase transparente	1 fase transparente	2 fases	2 fases	2 fases
pH	6,8	7,2	6,85	6,8	7,4
<p>(1) Beaulight Shaa (SANYO) al 30% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(2) MAP 20 (KAO) (100% de materia activa).</p> <p>(3) MYDOL10 (KAO) al 40% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(4) Tegobetaine E (GOLDSCHMIDT) al 31% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(5) Polyox WSR 205 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p>					

5

Esta tabla muestra que la introducción de compuesto oxietilenado de alto peso molecular en composiciones espumantes provoca generalmente separaciones de fases que el tensioactivo presente en la composición, ya sea anfotérico (ejemplo comparativo 4), no iónico (ejemplo comparativo 5) o una mezcla de tensioactivo aniónico y no

iónico (ejemplo comparativo 6). Por el contrario, en presencia de un alquilglicolcarboxilato, esta separación de fase no se produce.

**Ejemplos 5 y 6 según la invención y ejemplos comparativos 6 y 7**

5

	Ejemplo 5 según la invención	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo 6 según la invención	Ejemplo comparativo 8
Laurilglicolcarboxilato de sodio (1)	15,6	15,6	3,9	3,9
Cocoglucósido (2)	0	0	3,25	3,25
PEG-14M (3)	1	0	1	0
PEG-150 tetraestearato de pentaeritritilo	0	0	1	1
PEG-120 dioleato de metilglucosa	0	0	0,5	0,5
Glicerina	0	0	10	10
Ácido cítrico	0,06	0,03	0,17	0,19
DDM hidantoína	0	0	0,2	0,2
Metilparabén sódico	0	0	0,3	0,3
Imidazolidinilurea	0,2	0,2	0	0
Mezcla de fenoxietanol, metilparabén, etilparabén, butilparabén, isobutilparabén y propilparabén	0,5	0,5	0	0
Agua	Csp 100	Csp 100	Csp 100	Csp 100
Aspecto del producto	Una fase transparente	Una fase transparente	Una fase transparente	Una fase transparente
pH	7,25	7,3	7,2	6,5
Tamaño de burbujas	3,4	4,8	2,5	4,3
Volumen de espuma	5,6	6,9	4,5	5
Persistencia de la espuma	7,9	7,5	8,2	6,8
Suavidad	9,5	7,5	9,3	7,5
Clarado	8,1	8,5	8,2	8
<p>(1) Beaulight Shaa (SANYO) al 30% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(2) Plantacare 818 UP (COGNIS) al 53% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(3) Polyox WSR 205 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p>				

Esta tabla pone en evidencia las ventajas de las composiciones según la invención (mejor tamaño de burbuja, mejor

permanencia de la espuma y mejor suavidad)

**Ejemplo 7 según la invención y ejemplo comparativo 9**

Composición	Ejemplo según la invención 7	Ejemplo comparativo 9
Laurilglicolcarboxilato de sodio (1)	2,2	2,2
Cocoglucósido (2)	4,3	4,3
PEG-14M (3)	1	0
PEG-150 tetraestearato de pentaeritritilo	1	1
PEG-120 dioleato de metilglucosa	0,5	0,5
Glicerina	10	10
Ácido cítrico	0,19	0,19
DDM hidantoína	0,2	0,2
Metilparabén sódico	0,3	0,3
Agua	Csp 100	Csp 100
Aspecto del producto	Una fase transparente	Una fase transparente
pH	6,8	6,8
Tamaño de burbujas	3,4	4,5
Volumen de espuma	4,9	5,3
Persistencia de la espuma	7,9	7,4
Aclarado	8,4	8,4
<p>(1) Beaulight Shaa (SANYO) al 30% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(2) Plantacare 818 UP (COGNIS) al 53% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(3) Polyox WSR 205 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p>		

5

La comparación del ejemplo según la invención y del ejemplo comparativo de esta tabla muestra que la adición de compuestos oxietilenados de alto peso molecular mejora la finura de la espuma (pequeños tamaños de las burbujas) y la persistencia de la espuma, conservando la transparencia de la composición.

**Ejemplo 8 según la invención y ejemplo comparativo 10**

Composición	Ejemplo según la invención 8	Ejemplo comparativo 10
Laurilglicolcarboxilato de sodio (1)	3,9	3,9
Cocamidopropilbetaína (2)	3,25	3,25
PEG-14M (3)	1	0
PEG-150 tetraestearato de pentaeritritilo	1	1
PEG-120 dioleato de metilglucosa	1	1
Glicerina	10	10
Ácido cítrico	0,11	0,09
DDM hidantoína	0,2	0,2
Metilparabén sódico	0,3	0,3
Agua	Csp 100	Csp 100
Aspecto del producto	Una fase transparente	Una fase transparente
pH	7,2	7,1
Tamaño de burbujas	3,3	4,4
Volumen de espuma	5,8	5,8
Persistencia de la espuma	8,8	7,5
Aclarado	7,2	7,9
<p>(1) Beaulight Shaa (SANYO) al 30% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(2) Tegobetaine E (GOLDSCHMIDT) al 31% de materia activa, introducido en una cantidad adecuada para tener el % de materia activa indicado en la tabla.</p> <p>(3) Polyox WSR 205 (AMERCHOL) al 100% de materia activa.</p>		

Esta tabla muestra que la introducción de compuesto oxietileno de alto peso molecular permite mejorar la calidad de la espuma (tamaño de las burbujas, persistencia de la espuma y suavidad) de los sistemas espumantes, conservando su transparencia.

5

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición de limpieza para aplicación tópica, que contiene, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico seleccionado entre los ácidos alquilglicolcarboxílicos y sus sales y al menos un compuesto oxietilenado que tiene un peso molecular igual o superior a 300.000 g/mol.
2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada por** estar presente el tensioactivo aniónico en una cantidad del 0,5 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 10 3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por** tener el tensioactivo aniónico la fórmula (I) siguiente:
- $$R_1\text{-CHOH-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-COO}^- X^+ \quad (I)$$
- 15 donde R<sub>1</sub> designa un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 30 átomos de carbono, y X designa hidrógeno o un catión mineral u orgánico.
- 20 4. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser el tensioactivo aniónico un compuesto de fórmula (I) en la cual R<sub>1</sub> designa un radical alquilo saturado o insaturado, lineal o ramificado, de 8 a 18 átomos de carbono.
5. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser el tensioactivo aniónico el laurilglicolcarboxilato de sodio o su forma ácida.
- 25 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener además uno o más tensioactivos adicionales seleccionados entre los tensioactivos no iónicos, anfotéricos y aniónicos y sus mezclas.
- 30 7. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser el tensioactivo adicional un tensioactivo no iónico seleccionado entre los alquilpoliglucósidos.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ir la cantidad total de tensioactivos del 2 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 35 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada por** ir la razón en peso del tensioactivo aniónico seleccionado entre los ácidos alquilglicolcarboxílicos y sus sales, con respecto a los otros tensioactivos, de 100/0 a 10/90.
- 40 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ir la cantidad de compuesto oxietilenado del 0,1 al 3% en peso con respecto al peso total de la composición.
11. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser el compuesto oxietilenado un compuesto de fórmula:
- $$45 \quad H(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_n\text{OH}$$
- donde n es un número entero de 7.000 a 90.000.
- 50 12. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar el compuesto oxietilenado entre PEG 14M, PEG-45M y sus mezclas.
- 55 13. Utilización cosmética de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 como producto de limpieza y/o de desmaquillaje de la piel, del cuero cabelludo y/o del cabello y/o como producto de engomado y/o producto exfoliante para la piel.
14. Utilización de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para la preparación de una composición destinada a tratar la piel grasa.