



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 308 411**

(51) Int. Cl.:

C11D 1/02 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05292171 .5**

(96) Fecha de presentación : **14.10.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1661975**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **31.05.2006**

(54) Título: **Composición líquida de limpieza a base de tensioactivos aniónicos; utilización para la limpieza de las materias queratinicas humanas.**

(30) Prioridad: **26.11.2004 FR 04 52780**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

(73) Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(72) Inventor/es: **Bissey-Beugras, Laure y**
Ribery, Delphine

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

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 líquida a base de tensioactivos aniónicos; utilización para la limpieza de las materias de queratina humanas.

La presente invención se refiere a una composición líquida de limpieza, caracterizada porque contiene en un medio acuoso cosméticamente aceptable:

- a) al menos un tensioactivo aniónico;
- b) al menos un electrolito.
- c) al menos un copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄, reticulado en una cantidad inferior al 0,5% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición;
- d) opcionalmente al menos un tensioactivo seleccionado entre los tensioactivos no iónicos, anfóteros y zwitteriónicos,
- e) siendo la cantidad total de tensioactivo(s) en peso de materia activa superior al 5% en peso.

La presente invención también se refiere a sus utilizaciones en los campos cosmético y dermatológico, particularmente como productos para la limpieza de las materias de queratina humanas y más particularmente de la piel.

Las composiciones líquidas de lavado para la ducha, llamadas en general “geles de ducha” son particularmente apreciadas por los consumidores. Estas composiciones en general están en forma de leche, de crema o de gel crema envasadas en tubo, en frasco, frasco-dosificador, en espumas aerosol. Estas formulaciones comprenden cinco grandes familias de formulación detergente: (1) las basadas en lauril sulfato; las basadas en alfa-olefina sulfonato, (3) las basadas en la mezcla de tensioactivos sintéticos aniónicos, anfóteros y/o no iónicos; (4) las formulaciones a base de jabones; (5) las formulaciones mixtas a base de jabones y de tensioactivos sintéticos.

Estas composiciones se han descrito particularmente en los siguientes documentos:

- US 4.387.040; US 4.310.432 y US 310.433.
- Formulation Technology of Liquid Soaps de Eugene M. Franck - Cosmetics & Toiletries Vol 97, 1982, páginas 49-54.
- Liquid Soap, a Challenger for the formulator de Roger Hart - Household & Personal Care Products Industry mayo de 1981, páginas 46-47;
- Comparison of Detergent Based versus Soap Based Liquid Soaps de Dennis W. Dyer y Thomas Hassapis - Soap/Cosmetics/Chemical Specialities for, julio de 1993, páginas 36; 38 y 40;
- The Evolution of Liquid Soap de Larry Lundmark - Cosmetics & Toiletries Vol 107, diciembre de 1992, páginas 49-52.

Las formulaciones líquidas para la ducha se buscan particularmente por las siguientes ventajas:

- tienen buenas propiedades de lavado y producen en general una espuma cremosa, aireada y densa, que inicia su formación rápidamente,
- son higiénicas debido a su envasado,
- son fáciles de transportar debido a su envasado,
- su utilización es simple y económica;
- dejan la piel suave y no tirante después de la aplicación y aclarado.

Estas composiciones de limpieza para el cuerpo o las manos según el envase deben presentar una consistencia y una reología apropiadas para una buena aprehensión del producto por parte del usuario y una buena extensión sobre la superficie de la piel a lavar. Estas composiciones contienen en general un sistema espesante seleccionado por ejemplo entre electrolitos como cloruro sódico, cloruro potásico o sulfato potásico; alcanolamidas como cocamida DEA o cocamida MEA; ésteres de polietilenglicol y de monoácido o diácido esteárico como diestearato de polietilenglicol 6000 o sus mezclas; polímeros espesantes como los polímeros acrílicos reticulados como los “Carbomer” o los copolímeros de tipo acrilatos/alquilC₁₀-C₃₀acrilato (CARBOPOL 1382).

ES 2 308 411 T3

Algunos de los geles de ducha actualmente disponibles en el mercado debido a la presencia de ciertos espesantes plantean dificultades de fabricación. Este es el caso particularmente de los espesantes como los "Carbomer" o los copolímeros de tipo acrilatos/alquilC₁₀-C₃₀acrilato en forma de polvo. Estos últimos necesitan durante la fabricación industrial de los geles de ducha que los contienen, incorporarse en agua fría y mezclarse durante un tiempo suficientemente largo para homogeneizarse completamente en la fase acuosa.

Para superar estos problemas de realización, una solución consiste en utilizar como sistema espesante un electrolito. Sin embargo, la Solicitante ha constatado que algunos geles de ducha obtenidos con este tipo de espesante pueden ser sensibles a las bajas temperaturas (por debajo de 20°C) y que la textura del producto se alteraba sustancialmente. Esta termosensibilidad se traduce en una textura elástica y no fluente a la salida del envase que hace difícil la extensión: el producto se rompe en trozos que se deslizan sobre la piel mojada.

Sigue existiendo por lo tanto la necesidad de buscar una composición líquida para el aseo del cuerpo a base de tensioactivos detergentes y de un sistema espesante apropiados cuya fabricación industrial no presente dificultades de realización y cuya textura no presente los inconvenientes descritos. El sistema espesante y la base de lavado utilizadas no deben alterar las propiedades de lavado ni la calidad de la espuma como el inicio de la formación de espuma ni afectar a las propiedades cosméticas del producto como la sensación de suavidad en la piel después del aclarado.

Se conocen en el estado de la técnica composiciones líquidas detergentes que contienen un copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo como agente de estabilización o de suspensión de ingredientes insolubles en agua como siliconas, cuerpos grasos o agentes de nacarado. Dichas composiciones se han descrito en las solicitudes de patente JP 3-34915, JP 4-169519 y WO01/76552. Las calidades de la espuma y las propiedades cosméticas obtenidas con estas composiciones siguen sin ser enteramente satisfactorias.

Se conoce del ejemplo 11 de la solicitud WO2005/023969 una formulación detergente que tiene la siguiente composición:

Ingrediente	Nombre INCI	Cantidad en % en peso
CARBOPOL AQUA SF-1 (30%)	Acrylates copolymer	0,900
ATLAS G-4280 (72%)	PEG-80 Sorbitan Laurate	4,580
TEGOBETAINE L7V (30%)	Cocoamidopropyl Betaine	11,330
GLYCERIN 917 (99%)	Glycerin	1,900
POLYMER JR-400	Polyquaternium-10	0,140
DOWICIL 200	Quaternium-15	0,050
VERSENE 100 XL	Tetrasodium EDTA	0,263
AGUA	Agua	cs 100

Este documento solamente menciona el problema técnico de la reducción de la irritación de la piel y/o los ojos.

La solicitante ha descubierto de manera sorprendente que los problemas técnicos mencionados anteriormente podían resolverse utilizando (1) un sistema detergente constituido por al menos un tensioactivo aniónico, (2) al menos un sistema espesante que comprende (i) al menos un electrolito y (ii) al menos un copolímero reticulado de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄ en una cantidad inferior al 0,5% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición.

La presente invención se refiere por lo tanto a una composición líquida de limpieza, caracterizada porque contiene en un medio acuoso cosméticamente aceptable:

- a) al menos un tensioactivo aniónico;
- b) al menos un electrolito.

ES 2 308 411 T3

- c) al menos un copolímero reticulado de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄, en una cantidad inferior al 0,5% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición;
- d) opcionalmente al menos un tensioactivo seleccionado entre los tensioactivos no iónicos, anfóteros y zwitteriónicos,
- e) siendo la cantidad total de tensioactivo(s) en peso de materia activa superior al 5% en peso; siempre que la composición sea diferente de la formulación tal como se define en la siguiente tabla:

Ingrediente	Nombre INCI	Cantidad en % en peso
CARBOPOL AQUA SF-1 (30%)	Acrylates copolymer	0,900
ATLAS G-4280 (72%)	PEG-80 Sorbitan Laurate	4,580
TEGOBETAINE LTV (30%)	Cocoamidopropyl Betaine	11,330
GLYCERIN 917 (99%)	Glycerin	1,900
POLYMER JR-400	Polyquaternium-10	0,140
DOWICIL 200	Quaternium-15	0,050
VERSENE 100 XL	Tetrasodium EDTA	0,263
AGUA	Agua	cs 100

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 las materias de queratina.

Otro objeto de la invención consiste en un procedimiento cosmético de limpieza de los restos de suciedad de las materias de queratina humanas, caracterizado porque se aplica la composición de la invención sobre dichas materias de queratina, en presencia de agua, porque se amasa para formar una espuma y porque se elimina la espuma formada y los restos de suciedad mediante aclarando con agua.

La presente invención también se refiere a la utilización de un copolímero reticulado de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄ tal como se ha definido anteriormente con un índice inferior al 0,5% en peso de materia activa en una composición líquida de limpieza que contiene en un medio acuoso cosméticamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico y al menos un electrolito, con el fin de mejorar la estabilidad de la textura de dicha composición a baja temperatura.

En toda la descripción, se entiende por “materias de queratina humanas” la piel (cuerpo o rostro incluyendo las manos, los labios, los párpados y el cuero cabelludo), las uñas y los faneros como el cabello, las pestañas y las cejas.

Se entiende en este documento por “medio fisiológicamente aceptable” un medio compatible con la piel, las mucosas, el cuero cabelludo, los ojos y/o el cabello. Por otro lado, se trata de un medio acuoso, es decir de un medio que comprende agua y preferiblemente una cantidad de agua de al menos el 35% en peso, por ejemplo que varía entre el 35 y el 95% en peso y mejor entre el 40 y el 80% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de la invención son composiciones de limpieza líquidas, apropiadas para una aplicación tópica y particularmente para una aplicación sobre la piel. Estas composiciones se presentan generalmente en forma de un gel que puede fluir o no por su propio peso, es decir que tiene una viscosidad que puede variar por ejemplo entre 5 poises y 250 poises (0,5 y 25 Pa x s) y preferiblemente entre 35 poises y 200 poises (3,5 y 20 Pa x s), midiéndose la viscosidad a 25°C con un aparato de medición Rheomat 189 a 200 s⁻¹, estando este aparato equipado con un móvil diferente según las viscosidades, por ejemplo, con un móvil 2 para las gamas de viscosidades inferiores a 7 poises, con un móvil 3 para las gamas de viscosidades de 2 a 40 poises y con un móvil 4 para las gamas de viscosidades superiores a 20 poises.

Una de las características esenciales de la invención es la presencia de un copolímero reticulado de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄.

ES 2 308 411 T3

El ácido metacrílico está presente preferiblemente en cantidades que varían entre el 20 y el 80% en peso y más particularmente entre el 25 y el 70% en peso y aún más particularmente entre el 35 y el 65% en peso con respecto al peso total del copolímero.

5 El acrilato de alquilo está presente preferiblemente en cantidades que varían entre el 15 y el 80% en peso y más particularmente entre el 25 y el 75% en peso y aún más particularmente entre el 35 y el 65% en peso con respecto al peso total del copolímero. Se selecciona particularmente entre acrilato de metilo, acrilato de etilo o acrilato de butilo y más particularmente acrilato de etilo.

10 Este copolímero preferiblemente está parcial o totalmente reticulado con al menos un agente reticulante convencional poliinsaturado etilénicamente como polialquileníteres de sacarosa o de polioles, dialilftalatos, divinilbenceno, (met)acrilato de alilo, di(met)acrilato de etilenglicol, metilen bis-acrilamida, tri(met)acrilato de trimetilol propano, itaconato de dialilo, fumarato de dialilo, maleato de dialilo, (met)acrilato de zinc, derivados de aceite de ricino o de polioles fabricados a partir de ácidos carboxílicos insaturados. El contenido de agente reticulante varía en general entre 15 el 0,01 y el 5% en peso y preferiblemente entre el 0,03 y el 3% en peso y aún más particularmente entre el 0,05 y el 1% en peso con respecto al peso total del copolímero.

De acuerdo con una forma particularmente preferida, el copolímero de la invención puede presentarse particularmente en forma de dispersión en agua. El tamaño medio de las partículas del copolímero en la dispersión está 20 comprendido generalmente entre 10 y 500 nm y preferiblemente entre 20 y 200 nm y más preferiblemente entre 50 y 150 nm.

La concentración de copolímero no debe superar el valor del 0,5% en peso de materia activa. Más allá de esta concentración, la calidad de la espuma comienza a alterarse de manera sensible particularmente al nivel del inicio de 25 la formación de espuma y de su cantidad.

La concentración de copolímero varía preferiblemente entre el 0,01 y el 0,4% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición y preferiblemente entre el 0,1 y el 0,3% en peso.

30 El electrolito presente en la composición se selecciona preferiblemente entre las sales de metal alcalino como cloruro sódico, cloruro potásico o sulfato potásico y más particularmente cloruro sódico. Este se utilizará preferiblemente a concentraciones superiores o iguales al 0,25% en peso con respecto al peso total de la composición y que varía más preferiblemente entre el 0,25 y el 5% en peso con respecto y más particularmente entre el 0,5 y el 3%.

35 Las composiciones de acuerdo con la invención contienen al menos un tensioactivo aniónico.

Pueden utilizarse por ejemplo como tensioactivos aniónicos, carboxilatos, alquil sulfatos oxietilenados o no, sulfonatos, alquil sulfoacetatos, fosfatos, polipéptidos, derivados aniónicos de alquil poliglucósido y sus mezclas.

Como carboxilatos, pueden mencionarse por ejemplo:

- 40
- amido étercarboxilatos (AEC), como lauril amido éter carboxilato de sodio (3 OE) comercializado con la denominación AKYPO FOAM 30[®] por la compañía Kao Chemicals;
 - 45 - sales de ácidos carboxílicos polioxietilenados, como lauril éter carboxilato de sodio (C12-14-16 65/25/10) oxietilenado (6 OE) comercializado con la denominación AKYPO SOFT 45 NV[®] por la compañía Kao Chemicals; ácidos grasos de aceite de oliva polioxietilenados y de carboximetilo, producto comercializado con la denominación OLIVEM 400[®] por la compañía Biologia E Tecnologia; tri-decil éter carboxilato de sodio oxietilenado (6 OE) comercializado con la denominación NIKKOL ECTD-6NEX[®] por la compañía Nikkol;
 - 50 - acetatos tales como 2(2-hidroxi alquilo)acetato de sodio comercializado con la denominación BEAU-LIGHT SHAA por la compañía Sanyo;
 - 55 - sales alcalinas de N-acilaminoácidos, como por ejemplo (1) sarcosinatos, como lauroil sarcosinato de sodio comercializado con la denominación SARKOSYL NL 97[®] por la compañía Ciba o con la denominación ORAMIX L 30[®] por la compa Seppic, miristoil sarcosinato de sodio, comercializado con la denominación NIKKOL SARCOSINATE MN[®] por la compañía Nikkol, palmitoil sarcosinato de sodio comercializado con la denominación NIKKOL SARCOSINATE PN[®] por la compañía Nikkol; (2) alaninas como N-lauroil-N-metilaminopropionato de sodio, comercializado con la denominación SODIUM NIKKOL ALANINATE LN 30[®] por la compañía Nikkol o con la denominación ALANONE ALE[®] por la compañía Kawaken y N-lauroil N-metilalanina trietanolamina, comercializada con la denominación ALANONE ALTA[®] por la compañía Kawaken; (3) acilglutamatos como mono-cocoilglutamato de trietanolamina comercializado con la denominación ACYLGLUTAMATE CT-12[®] por la compañía Ajinomoto y lauroil-glutamato de trietanolamina comercializado con la denominación ACYLGLUTAMATE LT-12[®] por la compañía Ajinomoto;
 - 60 - aspartatos como la mezcla de N-luroilaspartato de trietanolamina y de N-miristoilaspartato de trietanolamina, comercializada con la denominación ASPARACK[®] por la compañía Mitsubishi; (5) glicinatos como N-cocoil glicinato de sodio comercializado con las denominaciones AMILITE GCS-12[®] y AMILITE GCK 12 por la compañía Ajinomoto;
 - 65

ES 2 308 411 T3

- citratos tales como mono-éster cítrico de alcoholes de coco oxietilenados (9 OA) comercializado con la denominación WITCONOL EC 1129 por la compañía Goldschmidt;

- galacturonatos como Dodecil D-galactósido uronato de sodio comercializado por la compañía SOLIANCE;

- jabones que son sales de ácidos grasos de origen natural o sintético, salificadas mediante una base mineral u orgánica. La cadena grasa puede comprender de 6 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono. La base mineral u orgánica puede seleccionarse entre metales alcalinos o alcalinotérreos, aminoácidos y aminoalcoholes. Como sales, pueden utilizarse por ejemplo las sales de sodio, de potasio, de magnesio, de trietanolamina, de N-metilglucamina, de lisina y de arginina. Como jabones, pueden mencionarse por ejemplo las sales de potasio o de sodio de los ácidos láurico, mirístico, palmítico, esteárico (laurato, miristato, palmitato y estearato de potasio o de sodio) y sus mezclas.

Como alquil sulfatos oxietilenados o no, pueden mencionarse por ejemplo lauril éter sulfato de sodio (C12-14 70/30) (2,2 OE) comercializado con la denominación SIPON AOS 225[®] por la compañía Cognis, lauril éter sulfato de amonio (C12-14 70/30) (3 OE) comercializado con la denominación SIPON LEA 370[®] por la compañía Cognis, alquil (C12-C14) éter (9 OE) sulfato de amonio comercializado con la denominación RHODAPEX AB/20[®] por la compañía Rhodia Chimie, la mezcla de lauril y oleil éter sulfato de sodio y magnesio comercializada con la denominación EMPICOL BSD 52 por la compañía Albright & Wilson.

Como sulfonatos, pueden mencionarse por ejemplo (1) alfa-olefina sulfonatos como alfa-olefina sulfonato de sodio (C14-16) comercializado con la denominación BIO-TERGE AS-40, denominación BIO-TERGE AS-40[®] y denominación BIO-TERGE AS-40[®] por la compañía Stepan, con las denominaciones WITCONATE AOS PROTEGE[®] y SULFRAMINE AOS PH 12[®] por la compañía Witco, olefina sulfonato de sodio secundario comercializado con la denominación HOSTAPUR SAS 30[®] por la compañía Clariant; (2) isetonatos como cocoil-isetonato de sodio, tal como el producto comercializado con la denominación JORDAPON CI P[®] por la compañía Jordan, (3) tauratos como la sal de sodio de metiltaurato de aceite de palmito comercializada con la denominación HOSTAPON CT PATE[®] por la compañía Clariant; N-acil N-metiltauratos como N-cocoil N-metiltaurato de sodio comercializado con la denominación HOSTAPON LT-SF[®] por la compañía Clariant o comercializado con la denominación NIKKOL CMT-30-T[®] por la compañía Nikkol, palmitoil metiltaurato de sodio comercializado con la denominación NIKKOL PMT[®] por la compañía Nikkol.

Como sulfosuccinatos, pueden mencionarse por ejemplo mono-sulfosuccinato de alcohol laurílico (C12/C14 70/30) oxietilenado (3 OE) comercializado con las denominaciones SETACIN 103 SPECIAL[®], REWOPOL SB-FA 30 K 4[®] por la compañía Witco, la sal disódica de un hemi-sulfosuccinato de los alcoholes C12-C14, comercializada con la denominación SETACIN F SPECIAL PASTE[®] por la compañía Zschimmer Schwarz, oleamidossulfosuccinato di-sódico oxietilenado (2 OE) comercializado con la denominación STANDAPOL SH 135[®] por la compañía Cognis, mono-sulfosuccinato de amida láurica oxietilenada (5 OE) comercializado con la denominación LEBON A-5000[®] por la compañía Sanyo.

Como fosfatos, pueden mencionarse por ejemplo monoalquilsulfatos y dialquilsulfatos, tales como mono-fosfato de laurilo comercializado con la denominación MAP 20[®] por la compañía Kao Chemicals, la sal de potasio del ácido dodecil-fosfórico, mezcla de mono- y di-éster (diéster mayoritario) comercializada con la denominación CRAFTOL AP-31[®] por la compañía Cognis, la mezcla de monoéster y de di-éster de ácido octilfosfórico, comercializada con la denominación CRAFTOL AP-20[®] por la compañía Cognis, la mezcla de monoéster y de diéster de ácido fosfórico de 2-butiloctanol etoxilado (7 moles de OE), comercializada con la denominación ISO FOL 12 7 EO-PHOSPHATE ESTER[®] por la compañía Condea.

Como polipéptidos (que son compuestos obtenidos mediante condensación de una cadena grasa en los aminoácidos de cereal y particularmente de trigo y de avena), pueden mencionarse por ejemplo la sal de potasio de la lauroil proteína de trigo hidrolizada, comercializada con la denominación AMINOFOAM W OR[®] por la compañía Croda; la sal de trietanolamina de cocoil proteína de soja hidrolizada, comercializada con la denominación MAY-TEIN SY[®] por la compañía Maybrook; la sal de sodio de los lauroil aminoácidos de avena, comercializada con la denominación PROTEOL OAT[®] por la compañía Seppic; hidrolizado de colágeno injertado en el ácido graso de copra, comercializado con la denominación GELIDERM 3000[®] por la compañía Deutsche Gelatine; las proteínas de soja aciladas con ácidos de copra hidrogenados, comercializadas con la denominación PROTEOL VS 22[®] por la compañía Seppic.

Como derivados aniónicos de alquil-poliglucósidos, pueden mencionarse particularmente citratos, tartratos, sulfosuccinatos, carbonatos y éteres de glicerol obtenidos a partir de alquil poliglucósidos. Pueden mencionarse por ejemplo la sal de sodio de éster tártrico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializada con la denominación EUCAROL AGE-ET[®] por la compañía Cesalpinia; la sal di-sódica de éster sulfosuccínico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializada con la denominación ESSAI 512 MP[®] por la compañía Seppic; la sal de sodio de éster cítrico de cocoilpoliglucósido (1,4), comercializada con la denominación EUCAROL AGE-EC[®] por la compañía Cesalpinia, lauril poliglucósido éter carboxilato de sodio comercializado con la denominación PLANTAPON LGC SORB por la compañía Cognis.

Se utilizarán preferiblemente las sales de alquiletersulfatos de C₈-C₂₄ que comprenden de 1 a 30 grupos óxido de etileno, en particular las sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio, de amina o de aminoalcohol y más particularmente las sales de sodio y aún más particularmente alquil(C₁₂-C₁₄)étersulfatos de sodio oxietilenados que

ES 2 308 411 T3

comprenden un número medio de grupos óxido de etileno comprendido entre 1 y 4 y más particularmente el Sodium Laureth Sulfate (nombre CTFA).

De acuerdo con una forma particularmente preferida de la invención, las composiciones contienen además un tensioactivo anfótero o zwitteriónico.

Pueden utilizarse por ejemplo como tensioactivos anfóteros y zwitteriónicos, alquilbetaínas, N-alquilamidobetaínas y sus derivados, sultaínas, alquilpoliamidocarboxilato (APAC), alquilanfoacetatos y sus mezclas.

Como alquilbetaínas, pueden mencionarse por ejemplo cocobetaína como el producto comercializado con la denominación DEHYTON AB-30[®] por la compañía Cognis; laurilbetaína como el producto comercializado con la denominación GENAGEN KB[®] por la compañía Clariant; laurilbetaína oxietilenada (10 OE), como el producto comercializado con la denominación LAURYLETHER (10 OE) BETAINE[®] por la compañía Shin Nihon Rica; estearilbetaína oxietilenada (10 OE), como el producto comercializado con la denominación STEARYLETHER (10 OE) BETAINE[®] por la compañía Shin Nihon Rica.

Entre las N-alquilamidobetaínas y sus derivados, pueden mencionarse por ejemplo la cocoamidopropil betaína comercializada con la denominación LEBON 2000 HG[®] por la compañía Sanyo, o con la denominación EMPIGEN BB[®] por la compañía Albright & Wilson; lauramidopropil betaína comercializada con la denominación REWOTERIC AMB12P[®] por la compañía Witco.

Como sultaínas, pueden mencionarse cocoil-amidopropilhidroxi-sulfobetaína comercializada con la denominación CROSULTAINE C-50[®] por la compañía Croda.

Como alquil-poliaminocarboxilatos (APAC), pueden mencionarse cocoilpoliamido-carboxilato de sodio, comercializado con la denominación AMPHOLAK 7 CX/C[®] y AMPHOLAK 7 CX[®] por la compañía Akzo Nobel; estearilpoliamidocarboxilato de sodio comercializado con la denominación AMPHOLAK 7 TX/C[®] por la compañía Akzo Nobel; carboximetiloleil-polipropilamina de sodio, comercializada con la denominación AMPHOLAK XO7/C[®] por la compañía Akzo Nobel.

Como alquilaminoacetatos, pueden mencionarse por ejemplo N-cocoil-N-carboximetoxietil-N-carboximetil-etilendiamina N-di-sódica (nombre CTFA: disodium cocamphodiacetate) como el producto comercializado con la denominación MIRANOL C2M CONCENTRE NP[®] por la compañía Rhodia Chimie; y N-cocoil-N-hidroxi-etil-N-carboximetil-etilendiamina N-sódica (nombre CTFA: sodium cocamphoacetate).

Se utilizarán más particularmente entre los tensioactivos anfóteros

- cocobetaína tal como los productos comerciales MIRATAINE BB/FLA de RHODIA o EMPIGEN BB/FL de Huntsman.

- cocoanfodiacetato de disodio como el producto comercializado con la denominación MIRANOL[®] C2M concentrado por la compañía RHODIA.

o sus mezclas.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden contener además uno o más tensioactivos no iónicos. Estos son compuestos bien conocidos por sí (véase particularmente a este respecto "Handbook of Surfactants" por M.R. PORTER, ediciones Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, págs. 116-178). De este modo, estos tensioactivos pueden seleccionarse particularmente entre alcoholes, alfa-dioles, alquilfenoles o ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados, que tienen una cadena grasa que comprende, por ejemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, pudiendo variar el número de grupos de óxido de etileno u óxido de propileno particularmente entre 2 y 50 y pudiendo variar el número de grupos glicerol particularmente entre 2 y 30. También pueden mencionarse los copolímeros de óxido de etileno y de propileno, los condensados de óxido de etileno y de propileno en alcoholes grasos; amidas grasas polietoxiladas que tienen preferiblemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno, amidas grasas poligliceroladas que comprenden preferiblemente de media de 1 a 5 grupos glicerol y en particular de 1,5 a 4; aminas grasas polietoxiladas que tienen preferiblemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno; ésteres de ácidos grasos de sorbitán etoxilados que tienen preferiblemente de 2 a 30 moles de óxido de etileno; ésteres de ácidos grasos de sacarosa, ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol, alquil(C₆-C₂₄)poliglicósidos, derivados de N-alquil(C₈-C₂₄)glucamina, óxidos de aminas tales como óxidos de alquil(C₁₀-C₁₄)aminas o los óxidos de N-acil(C₁₀-C₁₄)-aminopropil morfolina; y sus mezclas.

Como alquilpoliglicósidos, se utilizan preferiblemente los que contienen un grupo alquilo que comprende de 6 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 8 a 16 átomos de carbono y que contienen un grupo hidrófilo (glucósido) que comprende preferiblemente 1, 2 a 3 unidades de sacárido. Como alquilpoliglicósidos, pueden mencionarse por ejemplo el decilglucósido (Alquil-C9/C11-poliglicósido (1.4)) como el producto comercializado con la denominación MYDOL 10[®] por la compañía Kao Chemicals, con la denominación PLANTAREN 2000 UP[®] por la compañía Cognis y con la denominación ORAMIX NS 10[®] por la compañía Seppic; caprilil/capril glucósido como el producto comercializado con la denominación ORAMIX CG 110[®] por la compañía Seppic; laurilglucósido como los productos comercializados con las denominaciones PLANTAREN 1200 N[®] y PLANTACARE 1200[®] por la compañía Cognis; y coco-glucósido como el producto comercializado con la denominación PLANTACARE 818/UP[®] por la compañía Cognis.

ES 2 308 411 T3

Los derivados de maltosa son por ejemplo los descritos en el documento EP-A-566438, tales como O-octanoil-6'-D-maltosa o también O-decanoil-6'-D-maltosa descrita en el documento FR-2.739.556.

Entre los alcoholes grasos poliglicerolados pueden mencionarse dodecanodiol poliglicerolado (3,5 moles de glicerol), producto fabricado con la denominación CHIMEXANE NF® por la compañía Chimex.

La composición de limpieza de acuerdo con la invención constituye una composición espumante y detergente y contiene al menos un tensioactivo aniónico que otorgará el carácter espumante a la composición. La composición también puede contener además otros tensioactivos no iónicos anfóteros y zwitteriónicos.

La cantidad total de tensioactivo(s) en peso de materia activa es superior al 5% en peso. Esta cantidad puede variar preferiblemente entre el 5 y el 50% en peso, más preferiblemente entre el 6 y el 50% en peso, mejor entre el 6 y el 30% en peso y aún mejor entre el 8 y el 25% en peso con respecto al peso total de la composición.

El medio acuoso cosméticamente aceptable de las composiciones de la invención puede contener, además de agua, uno o más disolventes seleccionados entre alcoholes inferiores que comprenden de 1 a 6 átomos de carbono, tales como etanol; polioles tales como glicerina; glicoles como butilenglicol, isoprenglicol, propilenglicol, polietilenglicoles tales como PEG-8; sorbitol; azúcares tales como glucosa, fructosa, maltosa, lactosa, sacarosa; y sus mezclas. La cantidad de disolvente(s) en la composición de la invención puede variar entre el 0,5 y el 30% en peso y preferiblemente entre el 5 y el 20% en peso con respecto al peso total de la composición. Preferiblemente, la composición comprende entre el 50 y el 95% en peso de agua con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de la invención contienen preferiblemente además uno o más polímeros catiónicos de tipo policuaturnio, que otorgan suavidad y untuosidad a la composición espumante.

Estos polímeros catiónicos pueden seleccionarse preferiblemente entre los siguientes polímeros:

Policuaturnio 5 tal como el producto MERQUAT 5 comercializado por la compañía CALGON;

Policuaturnio 6 tal como el producto SALCARE SC 30 comercializado por la compañía CIBA y el producto MERQUAT 100 comercializado por la compañía CALGON;

Policuaturnio 7 tal como los productos MERQUAT S, MERQUAT 2200 y MERQUAT 550 comercializados por la compañía CALGON y el producto SALCARE SC 10 comercializado por la compañía CIBA;

Policuaturnio 10 tal como el producto Polymer JR400 comercializado por la compañía AMERCHOL;

Policuaturnio 11 tal como los productos GAFQUAT 755, GAFQUAT 755N y GAFQUAT 734 comercializados por la compañía ISP;

Policuaturnio 15 tal como el producto ROHAGIT KF 720 F comercializado por la compañía ROHM;

Policuaturnio 16 tal como los productos LUVIQUAT FC905, LUVIQUAT FC730, LUVIQUAT HM552 y LUVIQUAT FC550 comercializados por la compañía BASF;

Policuaturnio 22 tal como el producto MERQUAT 280 comercializado por la compañía CALGON;

Policuaturnio 28 tal como el producto STYLEZE CC10 comercializado por la compañía ISP;

Policuaturnio 39 tal como el producto MERQUAT PLUS 3330 comercializado por la compañía CALGON;

Policuaturnio 44 tal como el producto LUVIQUAT CARE comercializado por la compañía BASF;

Policuaturnio 46 tal como el producto LUVIQUAT HOLD comercializado por la compañía BASF;

Policuaturnio 47 tal como el producto MERQUAT 2001 comercializado por la compañía CALGON;

También pueden utilizarse como polímero catiónico las gomas guar catiónicas tales como el producto JAGUAR comercializado por la compañía RHODIA.

Las composiciones de la invención pueden comprender adyuvantes utilizados habitualmente en el campo cosmético y particularmente los utilizados en los productos de limpieza. Como adyuvantes, pueden mencionarse por ejemplo perfumes, conservantes, secuestradores (EDTA), pigmentos, agentes nacarantes u opacificantes, cargas minerales u orgánicas, matificantes, blanqueantes o exfoliantes, colorantes solubles, activos cosméticos o dermatológicos, polímeros no iónicos tales como polivinilpirrolidona (PVP), polímeros aniónicos y cuerpos grasos incompatibles con el medio acuoso, como aceites o ceras. Las cantidades de estos diferentes adyuvantes son las utilizadas convencionalmente en el campo 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.

Como ejemplo de aceite, pueden mencionarse los aceites de origen vegetal (jojoba, aguacate, sésamo, girasol, maíz, soja, cártamo, pepitas de uva), aceites minerales (vaselina, isoparafinas opcionalmente hidrogenadas), aceites de síntesis (miristato de isopropilo, octanoato de cetearilo, polisiobutileno, palmitato de etil-hexilo, alquil benzoatos), aceites de silicona volátiles o no volátiles tales como polidimetilsiloxanos (PDMS) y ciclodimetilsiloxanos o ciclometiconas y aceites fluorados o fluorosiliconados, así como las mezclas de estos aceites.

Como activos, puede utilizarse en la composición de la invención, cualquier activo utilizado habitualmente en los campos cosmético y dermatológico, tales como por ejemplo vitaminas o provitaminas hidrosolubles o liposolubles como las vitaminas A (retinol), C (ácido ascórbico), B3 o PP (niacinamida), B5 (pantenol), E (tocoferol), K1, beta-caroteno y los derivados de estas vitaminas y particularmente sus ésteres; esteroides como DHEA y 7 α -hidroxi DHEA; antisépticos; antiseborreicos y antimicrobianos, tales como peróxido de benzoilo, ácido salicílico, triclosán, tricarbán, ácido azelaico; hidratantes como glicerina, ácido hialurónico, ácido pirrolidona carboxílico (PCA) y sus sales, pido-lato de sodio, serina, xilitol, trehalosa, ectoína, ceramidas, urea; agentes queratolíticos y anti-edad tales como alfa-hidroxiácidos como el ácido glicólico, ácido cítrico, ácido láctico, beta hidroxiácidos como el ácido salicílico y sus derivados; enzimas y co-enzimas y particularmente la coenzima Q10; filtros solares; azurantes ópticos; activos adelgazantes como cafeína, teofilina, teobromina, anti-inflamatorios tales como ácidos 18 β glicerretínico y ursólico y sus mezclas. Puede utilizarse una mezcla de dos o más de estos activos. El o los activos pueden estar presentes por ejemplo en una concentración que varía entre el 0,01 y el 20%, preferiblemente entre el 0,1 y el 10% y mejor entre el 0,5 y el 5% del peso total de la composición.

Como cargas, pueden mencionarse las cargas minerales tales como talco o silicato de magnesio (granulometría: 5 micrómetros) comercializado con la denominación LUZENAC 15 M00[®] por la compañía Luzenac, caolín o silicato de aluminio como por ejemplo el comercializado con la denominación KAOLIN SUPREME[®] por la compañía Imerys, o las cargas orgánicas tales como almidón como por ejemplo el comercializado con la denominación AMIDON DE MAIS B[®] por la compañía Roquette, microesferas de Nylon como las comercializadas con la denominación ORGASOL 2002 UD NAT COS[®] por la compañía Atochem, microesferas a base de copolímero de cloruro de vinilideno/Acrilonitrilo/metacrilonitrilo que contienen isobutano, expandidas como las comercializadas con la denominación EXPANCEL 551 DE[®] por la compañía Expancel. También pueden añadirse a la composición de la invención, fibras como por ejemplo fibras de nylon (POLYAMIDE 0.9 DTEX 0.3 MM comercializada por los Establecimientos Paul Bonte), fibras de celulosa o "Rayonne" (RAYON FLOCK RCISE NOOO3 MO4[®] comercializado por la compañía Claremont Flock Corporation).

Como agentes nacarantes u opacificantes, pueden mencionarse palmitatos de sodio o de magnesio, estearatos e hidroxiestearatos de sodio o de magnesio, derivados acilados con cadena grasa tales como monoestearatos o diestearatos de etilenglicol o de polietilenglicol, éteres con cadenas grasas tales como por ejemplo diesteariléter o 1-(hexadeciloxi)-2-octadecanol, alcoholes grasos en particular los alcoholes estearílico, cetílico, behenílico y sus mezclas.

Las composiciones espumantes de acuerdo con la invención pueden utilizarse en los campos cosmético y dermatológico y pueden constituir particularmente una composición cosmética y en particular productos de limpieza o de desmaquillaje de la piel (cuerpo, rostro, ojos), del cuero cabelludo y/o del cabello. Estas composiciones pueden utilizarse para cualquier tipo de piel (seca, normal, mixta o grasa).

Las composiciones de la invención pueden utilizarse particularmente como producto para la ducha; producto para el baño; como producto de limpieza de las manos; como champú; como producto desmaquillante de los ojos y/o del rostro.

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 las materias de queratina humanas y más particularmente de la piel.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden utilizarse también para el tratamiento de las pieles grasas, particularmente añadiéndoles los activos específicos de tratamiento de las pieles grasas, tales como antiseborreicos como por ejemplo ácido salicílico y sus derivados, ácido azelaico, triclosán, tricarbán, piroctanolamina, niacinamida (vitamina PP).

Otro objeto de la invención es la utilización de la composición tal como se ha definido anteriormente para la preparación de una composición para el tratamiento de las pieles grasas.

Las composiciones de acuerdo con la invención presentan un pH final generalmente comprendido entre 3 y 10. Preferiblemente, este pH está comprendido entre 4 y 8. El ajuste del pH al valor deseado puede realizarse convencionalmente mediante adición de una base (orgánica o mineral) a la composición, por ejemplo amoníaco o una (poli) amina primaria, secundaria o terciaria como monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, isopropanolamina o propanodiamina-1,3 o también mediante la adición de un ácido mineral u orgánico, preferiblemente un ácido carboxílico tal como por ejemplo ácido cítrico.

Las composiciones de la invención pueden envasarse según la aplicación seleccionada en forma de frasco, de tubo, de frasco dosificador, de dispositivo aerosol o en cualquier otro modo de envasado apropiado para una composición líquida de lavado.

Las composiciones de limpieza de la presente invención envasadas en dispositivos de aerosol pueden contener cualquier agente propulsor empleado habitualmente para la preparación de composiciones de aerosol. Pueden mencionarse en particular gases hidrocarbonados, como por ejemplo propano, n-butano, isobutano y sus mezclas; gases fluorados como por ejemplo clorodifluorometano, diclorodifluorometano, difluoroetano, clorodifluoroetano, diclorotetrafluoroetano, etc. y sus mezclas; gases hidrofluorocarbonados; dimetil éter y las mezclas de dimetil éter con uno o más gases hidrocarbonados; nitrógeno, aire y dióxido de carbono y sus mezclas también pueden utilizarse como gases propulsores en la presente invención. Preferiblemente, se utilizan en la presente invención gases hidrocarbonados que tienen de 2 a 6 átomos de carbono y más particularmente una mezcla de iso-butano, propano, n-butano. El o los gases propulsores están presentes en el dispositivo a razón del 0,1 al 15% en peso y más preferiblemente del 1 al 8% en peso con respecto al peso total de la composición.

La presente invención se refiere finalmente a la utilización de un copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄, reticulado o no reticulado, en una composición líquida de limpieza que contiene en un medio acuoso cosméticamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico y al menos un electrolito, con el fin de mejorar la estabilidad de la textura de dicha composición a baja temperatura.

Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la invención sin presentar sin embargo un carácter limitante. Las cantidades indicadas están en % en peso a menos que se indique lo contrario y los nombres de los compuestos están en nombres químicos o nombres CTFA (International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook) según el caso.

	Ejemplo 1 (% en peso de MA)	Ejemplo 2 (% en peso de MA)	Ejemplo 3 (% en peso de MA)	Ejemplo 4 (% en peso de MA)
	Invención	Invención	Fuera de la Invención	Fuera de la Invención
SODIUM LAURETH SULFATE	9,80	9,80	9,80	9,80
SODIUM CHLORIDE	2,16	2,16	2,16	2,16
COCO-BETAINE	1,9875	1,9875	1,9875	1,9875
GLYCERIN	1	1	1	1
HEXYLENE GLYCOL	1	1	1	1
GLYCOL DISTEARATE	1	1	1	1
DISODIUM COCOAMPHODIACETATE	0,6	0,6	0,6	0,6
DISODIUM EDTA	0,26	0,26	0,26	0,26
ACRYLATES COPOLYMER	0,24	0,399	0,6	0
SODIUM GLYOLATE	0,12	0,12	0,12	0,12
POLYQUATERNIUM-7	0,11	0,11	0,11	0,11
CONSERVANTES	CS	CS	CS	CS
PERFUME	CS	CS	CS	CS
AGUA	82,8122	82,6532	82,4522	83,0522

ES 2 308 411 T3

La composición se prepara de acuerdo con el siguiente modo operatorio:

1) En la cubeta de fabricación:

- Introducir el agua, los conservantes y la glicerina.
- Añadir con agitación más lenta, una parte de sodium laureth sulfate hasta la disolución completa.
- A continuación, añadir sucesivamente, con agitación, disodium EDTA, polyquaternium-7, acrylates co-polymer y el perfume

2) Hacer fundir el glycol distearate con una parte de agua y de sodium laureth sulfate.

3) Añadir esta preparación, después coco betaine y el disodium cocoamphoacetate a la cubeta de fabricación.

La composición presenta buenas propiedades espumantes y de lavado: no seca la piel y deja una sensación de suavidad después del aclarado. No se observa ninguna textura elástica a la salida del envase cuando se almacena la composición a una temperatura del orden de 15°C - 18°C.

La observación de la textura elástica se realiza desde un punto de vista sensorial, como se describe a continuación:

- Pesar 2 g de producto en una copela y colocarla a 4°C durante 15 minutos.
- A la salida golpear con una espátula: si el aspecto es elástico y gelatinoso, la textura del producto no es aceptable.

Esta observación se ha realizado para las formulaciones correspondientes a los ejemplos 1 a 4:

Los ejemplos 1 y 2 que contienen el copolímero de acrilato en una cantidad inferior al 0,5% en peso de materia activa presentan una textura aceptable, el aspecto en la copela no es ni elástico ni gelatinoso sino fluyente.

El ejemplo comparativo 3 que contiene el copolímero de acrilato en una cantidad superior al 0,5% en peso tiene cualidades cosméticas no satisfactorias particularmente el inicio de la formación y la cantidad de la espuma.

El ejemplo comparativo 4 que no contiene copolímero de acrilato presenta una textura inaceptable, el aspecto en la copela es elástico y gelatinoso.

REIVINDICACIONES

1. Composición líquida de limpieza, **caracterizada** porque contiene en un medio acuoso cosméticamente aceptable:

- a) al menos un tensioactivo aniónico;
- b) al menos un electrolito.
- c) al menos un copolímero reticulado de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C_1-C_4 , en una cantidad inferior al 0,5% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición;
- d) opcionalmente al menos un tensioactivo seleccionado entre los tensioactivos no iónicos, anfóteros y zwitteriónicos,
- e) siendo la cantidad total de tensioactivo(s) en peso de materia activa superior al 5% en peso;

siempre que la composición sea diferente de la formulación tal como se define en la siguiente tabla:

Ingrediente	Nombre INCI	Cantidad en % en peso
CARBOPOL AQUA SF-1 (30%)	Acrylates copolymer	0,900
ATLAS G-4280 (72%)	PEG-80 Sorbitan Laurate	4,580
TEGOBETAINE L7V (30%)	Cocoamidopropyl Betaine	11,330
GLYCERIN 917 (99%)	Glycerin	1,900
POLYMER JR-400	Polyquaternium-10	0,140
DOWICIL 200	Quaternium-15	0,050
VERSENE 100 XL	Tetrasodium EDTA	0,263
AGUA	Agua	cs 100

2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que en dicho copolímero, el ácido metacrílico está presente en cantidades que varían entre el 20 y el 80% en peso y más particularmente entre el 25 y el 70% en peso y aún más particularmente entre el 35 y el 65% en peso con respecto al peso total del copolímero.

3. Composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en la que en dicho copolímero, el acrilato de alquilo está presente en cantidades que varían entre el 15 y el 80% en peso y más particularmente entre el 25 y el 75% en peso y aún más particularmente entre el 35 y el 65% en peso con respecto al peso total del copolímero.

4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que en dicho copolímero, el acrilato de alquilo se selecciona entre acrilato de metilo, acrilato de etilo o acrilato de butilo.

5. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el acrilato de alquilo es acrilato de etilo.

6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C_1-C_4 está parcial o totalmente reticulado con al menos un agente reticulante convencional etilénicamente poliinsaturado.

7. Composición de acuerdo con la reivindicación 6, en la que el contenido de agente reticulante varía entre el 0,01 y el 5% en peso y preferiblemente entre el 0,03 y el 3% en peso y aún más particularmente entre el 0,05% y el 1% en peso con respecto al peso total del copolímero.

8. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C_1-C_4 está en forma de dispersión de partículas en agua.

ES 2 308 411 T3

9. Composición de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el tamaño medio de las partículas de copolímero en la dispersión varía entre 10 y 500 nm y preferiblemente entre 20 y 200 nm y más preferiblemente entre 50 y 150 nm.

5 10. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄ es el copolímero ácido metacrílico/acrilato de etilo reticulado en forma de dispersión acuosa al 30%.

10 11. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que el copolímero de ácido metacrílico y de acrilato de alquilo de C₁-C₄ está presente en una concentración que varía entre el 0,01 y el 0,4% en peso de materia activa con respecto al peso total de la composición y preferiblemente entre el 0,1 y el 0,3% en peso.

12. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que el electrolito se selecciona entre sales de metal alcalino.

15 13. Composición de acuerdo con la reivindicación 12, en la que el electrolito es cloruro sódico, cloruro potásico o sulfato potásico.

14. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que el electrolito está presente a concentraciones superiores o iguales al 0,25% con respecto al peso total de la composición y más particularmente entre el 0,5 y el 3% en peso.

15. Composición de acuerdo con la reivindicación 14, en la que el electrolito está presente a concentraciones que varían entre el 0,25 y el 5% en peso con respecto al peso total de la composición y más particularmente entre el 0,5 y el 3% en peso.

25 16. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en la que el tensioactivo aniónico se selecciona entre carboxilatos, alquil sulfatos oxietilenados o no; sulfonatos; alquil sulfoacetatos; fosfatos; polipéptidos; derivados aniónicos de alquil poliglucósido y sus mezclas.

30 17. Composición de acuerdo con la reivindicación 16, en la que el tensioactivo aniónico se selecciona entre las sales de alquilétersulfatos de C₈-C₂₄ que comprenden de 1 a 30 grupos de óxido de etileno.

35 18. Composición de acuerdo con la reivindicación 17, en la que el tensioactivo aniónico se selecciona entre alquil(C₁₂-C₁₄)étersulfatos de sodio oxietilenados que comprenden un número medio de grupos de óxido de etileno comprendido entre 1 y 4 y más particularmente el Sodium Laureth Sulfate.

19. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, que comprende además al menos un tensioactivo anfótero o zwitteriónico.

40 20. Composición de acuerdo con la reivindicación 19, en la que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona entre alquilbetaínas, N-alquilamidobetaínas y sus derivados, sultaínas, alquil-poliamidocarboxilato, alquilanfoacetatos y sus mezclas.

45 21. Composición de acuerdo con la reivindicación 20, en la que el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona entre:

- cocobetaína,
- cocoanfodiacetato de disodio o sus mezclas.

50 22. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, que comprende además al menos un tensioactivo no iónico.

55 23. Composición de acuerdo con la reivindicación 22, en la que el tensioactivo no iónico se selecciona entre

- alcoholes, alfa-dioles, alquilfenoles o ácidos grasos polietoxilados, polipropoxilados o poliglicerolados que tienen una cadena grasa;
- copolímeros de óxido de etileno y de propileno,
- condensados de óxido de etileno y de propileno en alcoholes grasos;
- amidas grasas polietoxiladas,
- amidas grasas poligliceroladas,
- aminas grasas polietoxiladas,

ES 2 308 411 T3

- ésteres de ácidos grasos de sorbitán etoxilados
- ésteres de ácidos grasos de sacarosa,
- 5 - ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol,
- alquil(C6-C24)poliglicósidos,
- derivados de N-alquil(C6-C24)glucamina,
- 10 - óxidos de aminas,
- óxidos de N-acil(C₁₀-C₁₄)-aminomorfolina

15 y sus mezclas.

24. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en la que la cantidad total de tensioactivo(s) en peso de materia activa varía entre el 5 y el 50% en peso, preferiblemente entre el 6 y el 50% en peso, mejor entre el 6 y el 30% en peso y aún mejor entre el 8 y el 25% en peso con respecto al peso total de la composición.

25. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, que comprende además uno o más polímeros catiónicos.

26. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, que comprende además uno o más adyuvantes cosméticos seleccionados entre perfumes, conservantes, secuestradores (EDTA), pigmentos, agentes nacarantes u opacificantes, cargas minerales u orgánicas, matificantes, blanqueantes o exfoliantes, colorantes solubles, activos cosméticos o dermatológicos, polímeros no iónicos, polímeros aniónicos y cuerpos grasos.

27. Utilización cosmética de una composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, como producto de limpieza y/o de desmaquillaje de las materias de queratina humanas.

28. Utilización de acuerdo con la reivindicación 27, como producto para el baño o la ducha.

29. Utilización de acuerdo con la reivindicación 27, como producto para la limpieza de las manos.

30. Utilización de acuerdo con la reivindicación 27, como champú.

31. Utilización de acuerdo con la reivindicación 27, como producto desmaquillante de los ojos, del rostro o de los labios.

32. Utilización de la composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, para la preparación de una formulación para el tratamiento de las pieles grasas.

33. Procedimiento cosmético de limpieza de los restos de suciedad de las materias de queratina humanas, **caracterizado** porque se aplica una composición tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26 sobre dichas materias de queratina, en presencia de agua, porque se amasa para formar una espuma y porque se elimina la espuma formada y los restos de suciedad mediante aclarado con agua.

34. Utilización de un copolímero reticulado de ácido metacrílico y acrilato de alquilo de C₁-C₄, tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 a un índice inferior al 0,5% en peso de materia activa, en una composición líquida de limpieza tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 a 26, con el fin de mejorar la estabilidad de la textura de dicha composición a una temperatura inferior a 20°C.