



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 395**

51 Int. Cl.:

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07115223 .5**

96 Fecha de presentación : **29.08.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1908450**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54

Título: **Composición de limpieza que contiene polímeros superabsorbentes.**

30

Prioridad: **04.10.2006 FR 06 54074**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.11.2011

73

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

72

Inventor/es: **Bernard, Anne-Laure;**
Aubrun-Sonneville, Odile y
Leroy, Laurence

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 367 395 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 de limpieza que contiene polímeros superabsorbentes

5 La invención tiene por objeto una composición de limpieza que contiene un polímero superabsorbente, así como sus utilidades en los campos cosmético o dermatológico, especialmente como producto de limpieza o de desmaquillaje de la piel, del cabello, incluyendo del cuero cabelludo, y/o de las mucosas (labios).

10 La limpieza de la piel es muy importante para el cuidado de la cara y debe ser lo más eficaz posible, ya que los residuos grasos, tales como el exceso de sebo, los restos de los productos cosméticos utilizados cotidianamente 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 Los productos de limpieza espumantes actualmente comercializados están en forma de pastillas, de geles o de cremas espumantes y contienen o no jabones. Ciertos consumidores reprochan a los productos espumantes que contienen jabones que provocan tirantezas debidas a su muy importante detergencia. Es, pues, a menudo preferible preparar productos espumantes sin jabones para tener una mejor tolerancia. Los productos de limpieza que no contienen jabones actualmente existentes en el mercado son generalmente de baja viscosidad y por ello no siempre prácticos de utilizar, ya que tienden a escurrirse.

20 Con el fin de espesar los productos espumantes sin jabón, es conocida la adición a los mismos de espesantes tales como compuestos oxietilenados o polímeros, como las gomas de celulosa o sus derivados, las gomas de guar o sus derivados y los polímeros acrílicos, incluyendo los que llevan eventualmente una parte hidrofóbica y que tienen, pues, un carácter anfífilo. Así, el documento EP-A-1.172.095 describe una composición espumante que contiene sílice y compuesto oxietilenado, tal como, por ejemplo, el dioleato de PEG-120 metilglucosa.

25 Sin embargo, cuando se aumenta el porcentaje de estos compuestos espesantes para tener una composición más espesa, ello genera inconvenientes. Así, cuando se aumenta el porcentaje de los compuestos oxietilenados, la extensión sobre la piel se realiza por paquetes y no es homogénea. Cuando se aumenta el porcentaje de polímero acrílico, los productos obtenidos pueden ser viscosos, pero dan lugar a un arranque mediocre de espuma. Por otra parte, la adición de un porcentaje demasiado grande de goma conlleva un freno en el arranque de la espuma y afecta a las calidades de la espuma.

30 Es, pues, difícil espesar medios espumantes conservando al mismo tiempo las propiedades requeridas, a saber, una buena mezcla con el agua y una transformación rápida en espuma y una extensión homogénea en la aplicación sobre la piel.

35 Sigue existiendo, por lo tanto, la necesidad de producir composiciones espumantes espesas, que presenten una muy buena calidad de espuma y de extensión.

40 La solicitante descubrió de manera sorprendente que se podía alcanzar el objetivo de la invención y obtener un producto espumante con buenas propiedades cosméticas (calidades de la espuma, calidad de la extensión sobre la piel), siendo al mismo tiempo suficientemente espeso, utilizando un polímero superabsorbente que se presenta en forma de partículas, en una composición que contiene tensioactivos espumantes no iónicos y/o anfotéricos. Estos polímeros se presentan en forma de partículas que se hinchan considerablemente en agua y generan viscosidad por apilamiento compacto, incluso en medio tensioactivo. Durante la aplicación, los tensioactivos se liberan fácilmente bajo el efecto del cizallamiento y generan espuma.

45 En efecto, el documento US-5.703.026 describe composiciones limpiadoras que contienen un polímero superabsorbente, pero estas composiciones son sólidos (pastillas o «bars» en Inglés) y no geles, que son composiciones flexibles. Así, las composiciones descritas en este documento tienen una estructura del todo diferente de la de las composiciones de la presente invención, que contienen mucha agua y deben tener buenas propiedades espumantes al mismo tiempo que una viscosidad satisfactoria para dar un gel.

50 Así, la presente solicitud tiene por objeto una composición de limpieza para aplicación tópica, que se presenta en forma de gel y contiene, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable, al menos un 40% en peso de agua con respecto al peso total de la composición, al menos un tensioactivo espumante seleccionado entre los tensioactivos no iónicos y los tensioactivos anfotéricos y al menos un polímero superabsorbente, estando la composición libre de tensioactivo aniónico.

55 El polímero superabsorbente se presenta en forma de partículas.

60 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 composi-

ción destinada a una aplicación tópica, incluye un medio fisiológicamente aceptable. 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.

5 Se entiende por «gel» una composición gelificada, que es flexible en contraste con un producto sólido y cuya viscosidad se puede medir.

10 Por otra parte, se entiende por «medio acuoso» un medio que lleva una cantidad de agua de al menos un 40% en peso, mejor de al menos un 50% en peso y aún mejor de al menos un 60% en peso con respecto al peso total de la composición. Esta cantidad puede ir, por ejemplo, del 40 al 98% en peso, mejor del 50 al 80% en peso y aún mejor del 60 al 80% en peso con respecto al peso total de la composición. El medio acuoso de las composiciones espumantes de la invención puede contener, aparte del agua, uno o más solventes seleccionados entre los alcoholes inferiores de 1 a 6 átomos de carbono, tales como el etanol; los polioles, tales como la glicerina; los glicoles, como el butilenglicol, el isoprenoglicol, el propilenglicol y los polietilenglicoles 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.

20 Se entiende por «tensoactivo espumante» un tensoactivo que tiene propiedades espumantes cuando se le introduce en agua. Los tensoactivos espumantes son detergentes y se diferencian de los tensoactivos emulsionantes por el valor de su HLB (Hydrophilic Lipophilic Balance), que es generalmente superior a 15 y mejor superior a 18, o incluso a 20, siendo el HLB la razón entre la parte hidrofílica y la parte lipofílica en la molécula. El término HLB es bien conocido por el experto en la técnica y está descrito, por ejemplo, en "The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection" (publicado por ICI Americas Inc.; 1984).

25 Las composiciones de la invención son composiciones de limpieza espumantes, utilizables en el campo de la limpieza de la piel, del cabello o de las mucosas. Van con aclarado.

30 La composición obtenida se presenta en forma de gel y la viscosidad de las composiciones según la invención va preferentemente de 0,1 a 50 Pa.s, medida a 25°C con el Rheomat RM180 de Rheometric Scientific a 200 RPM (revoluciones por minuto), 10 minutos después de iniciarse la rotación del móvil. 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 gomas de viscosidades de 0,2 a 4 Pa.s y con un móvil 4 para las gamas de viscosidades superiores a 2 Pa.s.

35 Los polímeros superabsorbentes permiten obtener composiciones que tienen buenas propiedades cosméticas. Además, permiten obtener texturas que tienen un aspecto escarchado, es decir, el aspecto del vidrio esmerilado, que son muy originales y que producen un efecto de restregado suave fundente durante la aplicación.

40 Polímeros superabsorbentes

45 Se entiende por «polímero superabsorbente» un polímero que se hincha en el agua, especialmente un polímero entrecruzado. El polímero superabsorbente utilizado en la composición de la invención se presenta en forma de partículas, las cuales, una vez hidratadas, se hinchan para formar bolitas blandas que tienen un diámetro medio numérico de 10 μm a 1.000 μm . Para alcanzar el objetivo de la invención y dar un buen espesamiento de las composiciones, los polímeros superabsorbentes deben estar en forma de partículas.

Los polímeros superabsorbentes pueden ser, en particular, seleccionados entre:

- 50
- los poliacrilatos de sodio entrecruzados, como por ejemplo los comercializados bajo las denominaciones Octacare X100, X110 y RM100 por la sociedad Avecia, los comercializados bajo las denominaciones Flocare GB300 y Flosorb 500 por la sociedad SNF, los comercializados bajo las denominaciones Luquasorb 1280 y Luquasorb 1110 por la sociedad BASF y los comercializados bajo las denominaciones Water Lock G400 y G430 (nombre INCI: Acrylamide/Sodium acrylate copolymer) por la

55

 - sociedad Grain Processing;
 - los almidones injertados por un polímero acrílico (homopolímero o copolímero), y especialmente por el poliacrilato de sodio, tales como los comercializados bajo las denominaciones Sanfresh ST-100C, ST100MC e IM-300MC por la sociedad Sanyo Chemical Industries (nombre INCI Sodium polyacrylate Starch);

60

 - los almidones hidrolizados injertados por un polímero acrílico (homopolímero o copolímero), y especialmente el copolímero de acrilato/acrilamida/acrilato de sodio, como los comercializados bajo las denominaciones Water Lock A- 240, A-180, B-204, D-223, A-100, C-200 y D-223, por la sociedad Grain Processing (nombre INCI: Starch/acrylamide/sodium acrylate copolymer);
 - los polímeros a base de almidón, de goma y de derivado celulósico, tales como el que contiene al-

- midón, goma de guar y carboximetilcelulosa de sodio, comercializado bajo la denominación Lysorb 220 por la sociedad Lysac; y sus mezclas.

5 La cantidad de polímero(s) superabsorbente(s) en la composición de la invención depende de los tensioactivos presentes y de la viscosidad deseada para el producto que se ha de obtener. Puede ir, por ejemplo, del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 0,5 al 20% en peso, mejor del 0,5 al 10% en peso y aún mejor del 0,5 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

10 Tensioactivos espumantes

La composición contiene al menos un tensioactivo espumante seleccionado entre los tensioactivos no iónicos y los tensioactivos anfotéricos, es decir, que puede contener únicamente uno o más tensioactivos no iónicos, o únicamente uno o más tensioactivos anfotéricos, o una mezcla de uno o más tensioactivos no iónicos y de uno o más tensioactivos anfotéricos.

La composición está libre de tensioactivos aniónicos.

20 Además, la composición puede eventualmente contener uno o más tensioactivos catiónicos, tales como, por ejemplo, el bromuro de miristiltrimetilamonio, pero los tensioactivos catiónicos deben estar presentes en una cantidad de a lo sumo un 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

La cantidad total de tensioactivos espumantes (en materia activa) puede variar según la utilización final de las composiciones. Puede ir, por ejemplo, del 3 al 20% en peso y preferentemente del 3 al 15% en peso con respecto al peso total de la composición. Se entiende por «cantidad total» la cantidad de todos los tensioactivos espumantes, incluyendo los aniónicos y catiónicos si los hay.

Según un modo preferido de realización, la composición contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo anfotérico. Y según un modo aún preferido de realización, la cantidad de tensioactivo no iónico es superior a la cantidad de tensioactivo anfotérico.

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-etilhexiloxicarbonil-n-metilglucamina, y sus mezclas.

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 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 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.

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

55 Según un modo preferido de realización de la invención, los tensioactivos no iónicos son seleccionados entre los alquilpoliglucósidos.

Tensioactivos anfotéricos

60 Los tensioactivos anfotéricos (o zwitteriónicos) pueden ser seleccionados, por ejemplo, entre los derivados de betaína, los alquilanoacetatos, las hidroxilsulfainas y sus mezclas.

Como derivados de 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, la estearil-betaína oxietilenada (10 OE), como el producto comercializado bajo la denominación STEARYLETHER(10 OE)BETAINE® por la sociedad Shin Nihon Rica, la cocamidopropilbetaína comercializada, por ejemplo, bajo la denominación VELVETEX BK 35® por Cognis, o también la undecilenamidopropilbetaína comercializada, por ejemplo, bajo la denominación AMPHORAM U® por Ceca.

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

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

Según un modo preferido de realización de la invención, los tensioactivos anfotéricos son seleccionados entre los derivados de betaína.

Según un modo más preferido de realización de la invención, la composición contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo anfotérico.

Otros tensioactivos

Como se ha indicado anteriormente, la composición de la invención puede eventualmente contener uno o más tensioactivos catiónicos.

Cuando la composición contiene uno o más tensioactivos catiónicos, la cantidad de estos tensioactivos catiónicos (en materia activa) debe ser de a lo sumo un 1% en peso, mejor de a lo sumo un 0,5% en peso, con respecto al peso total de la composición. Esta cantidad puede ir del 0 al 1% del 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, especialmente conservantes catiónicos tales como la biguanida; los secuestrantes (EDTA); los antioxidantes; los perfumes; las materias colorantes tales como los colorantes solubles, los pigmentos y 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 benzoilo, el ácido salicílico, el triclosán, el ácido azelaico, la niacinamida (vit. PP) y también los azulantes ópticos; los polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos y/o anfotéricos; los cuerpos grasos incompatibles con el medio acuoso, como los aceites o las ceras; los agentes reguladores de viscosidad y agentes espesantes; exfoliantes; dispersiones de aceite o de cuerpos grasos; u otros agentes que tengan como efecto mejorar las propiedades cosméticas del cabello o de la piel. Las cantidades de estos diferentes adyuvantes son las clásicamente utilizadas 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 y que no la desestabilicen.

Como cargas, se pueden citar especialmente la sílice, el almidón y el nailon.

Como exfoliantes, se pueden citar, por ejemplo, partículas exfoliantes o lustrantes de origen mineral, vegetal u orgánico. Así, se pueden utilizar, por ejemplo, perlas o polvo de polietileno, polvo de nailon, polvo de policloruro de vinilo, piedra pómez, triturados de huesos de albaricoque o de cáscaras de nuez, serrín de madera, perlas de vidrio, la alúmina y sus mezclas. Estas partículas pueden estar presentes en una cantidad, por ejemplo, del 0,5 al 40% en peso, preferentemente del 1 al 20% en peso y mejor del 1 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición. Cuando la composición contiene partículas exfoliantes, puede constituir especialmente una composición de lustrado de la piel de la cara o del cuerpo.

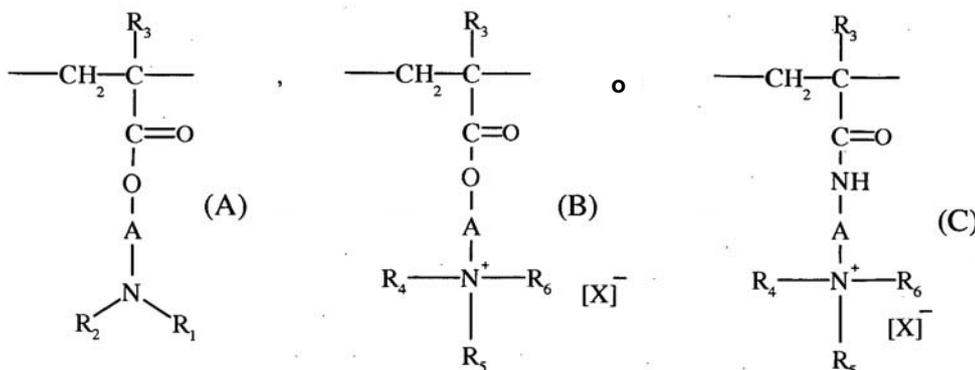
Según un modo preferido de realización de la invención, la composición contiene al menos un polímero catiónico.

Se pueden citar, por ejemplo, como polímeros catiónicos utilizables en la composición de la invención los polímeros que llevan al menos un grupo amina cuaternaria y eventualmente grupos amina primaria, secundaria, terciaria y/o cuaternaria que forman parte de la cadena polimérica o directamente unidos a ésta. Estos polímeros tienen generalmente un peso molecular de 500 a aproximadamente 5.000.000 y preferentemente de 1.000 a 3.000.000.

Entre estos polímeros, se pueden citar más particularmente los polímeros catiónicos siguientes:

(1) Los homopolímeros o copolímeros derivados de ésteres o de amidas acrílicos o metacrílicos y que llevan al menos un grupo amonio cuaternario, y en particular una de las unidades de las fórmulas siguientes:

5



donde:

10

- R₃ designa un átomo de hidrógeno o un radical CH₃;
- A es un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 6 átomos de carbono o un grupo hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono;
- R₄, R₅ y R₆, idénticos o diferentes, representan un grupo alilo de 1 a 18 átomos de carbono o un radical bencilo;
- R₁ y R₂ representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono;
- X designa un anión metosulfato o un haluro, tal como cloruro o bromuro.

15

Los copolímeros de la familia (1) contienen además una o más unidades derivadas de comonómeros que pueden ser seleccionados dentro de la familia de las acrilamidas, metacrilamidas, diacetonas acrilamidas, acrilamidas y metacrilamidas substituidas en el nitrógeno por alquilo inferiores, ácidos acrílicos o metacrílicos o sus ésteres, vinillactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama y ésteres vinílicos.

20

Así, entre estos copolímeros de la familia (1), se pueden citar, por ejemplo:

25

- los copolímeros de acrilamida y de dimetilaminoetilmetacrilato cuaternizado con sulfato de dimetilo o con un haluro de dimetilo, tales como el producto comercializado bajo la denominación HERCOFLOC por la sociedad HERCULES;
- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de metacrililoioxietiltrimetilamonio, como el POLYQUATERNIUM 5 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación MERQUAT 5 por la sociedad NALCO, y como el POLYQUATERNIUM 15 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación ROHAGIT KF 720 F por la sociedad ROHM;
- el copolímero de acrilamida y de metosulfato de metacrililoioxietiltrimetilamonio comercializado bajo la denominación RETEN por la sociedad HERCULES;
- los copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato o metacrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no, como el POLYQUATERNIUM 11 (nombre INCI) y por ejemplo los productos comercializados bajo las denominaciones GAFQUAT 755, GAFQUAT 755N y GAFQUAT 734 por la sociedad ISP;
- los terpolímeros de metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama/vinilpirrolidona, tales como el producto vendido bajo la denominación GAFFIX VC 713 por la sociedad ISP;
- el copolímero de vinilpirrolidona/metacrilamida de dimetilaminopropilo cuaternizado, como el POLYQUATERNIUM 28 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación GAFQUAT HS-100 por la sociedad ISP;
- los copolímeros a base de vinilpirrolidona y vinilcaprolactama, como el POLYQUATERNIUM 46 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación LUVIQUAT HOLD por la sociedad BASF;
- los terpolímeros de ácido acrílico y de cloruro de (met)acrilamidotrimetilamonio, tales como el terpolímero de ácido acrílico/cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio/acrilato de metilo comercializado por la sociedad Nalco bajo la denominación Merquat 2001 (nombre INCI: Polyquaternium 47).

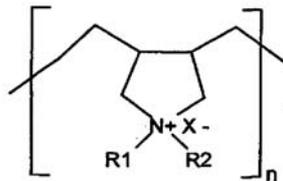
35

40

45

50

(2) Los homopolímeros o los copolímeros de dimetildialilamonio de la fórmula (2) descrita a continuación:



donde:

R1 y R2, idénticos o diferentes, designan un átomo de hidrógeno o representan un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono y

X designa un anión metosulfato o un haluro, tal como cloruro o bromuro.

Los copolímeros de la familia (2) contienen además una o más unidades derivadas de comonómeros que pueden ser seleccionados dentro de la familia de las acrilamidas, metacrilamidas, diacetona acrilamidas, acrilamidas y metacrilamidas substituidas en el nitrógeno por radicales alquilo inferiores (C_1-C_6), ácidos acrílicos o metacrílicos o sus ésteres, vinilactamas tales como la vinilpirrolidona o la vinilcaprolactama y ésteres vinílicos.

Como polímeros de la familia (2), se pueden citar, por ejemplo, los polímeros siguientes:

- los polímeros de cloruro de dimetildialilamonio, como el POLYQUATERNIUM 6 (nombre INCI) y por ejemplo los productos comercializados bajo las denominaciones SALCARE SC 30 por la sociedad CIBA, y MERQUAT 100 por la sociedad NALCO;
- los copolímeros de acrilamida y de cloruro de dimetildialilamonio, como el POLYQUATERNIUM 7 (nombre INCI) y por ejemplo los productos comercializados bajo las denominaciones MERQUAT S, MERQUAT 2200 y MERQUAT 550 por la sociedad NALCO y SALCARE SC 10 por la sociedad CIBA.

(3) Los polisacáridos cuaternizados, tales como las gomas de guar que contienen grupos catiónicos trialquilamonio, como los productos comercializados especialmente bajo las denominaciones comerciales de JAGUAR C13 S, JAGUAR C 15, JAGUAR C 17, JAGUAR C 162, JAGUAR C 2000 y JAGUAR EXCEL por la sociedad MEYHALL; o tales como los derivados de celulosa cuaternizados, como el polímero de hidroxietilcelulosa que contiene grupos catiónicos trialquilamonio, como el POLYQUATERNIUM 10 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación UCARE POLYMER JR-400 por la sociedad AMERCHOL.

(4) Los copolímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol, como el POLYQUATERNIUM 16 (nombre INCI) y por ejemplo los productos comercializados bajo las denominaciones LUVIQUAT FC905, LUVIQUAT FC370, LUVIQUAT HM552 y LUVIQUAT FC550 por la sociedad BASF, y el POLYQUATERNIUM 44 (nombre INCI) y por ejemplo el producto comercializado bajo la denominación LUVIQUAT CARE por la sociedad BASF.

(5) Los quitosanos o sus sales, tales como el acetato, lactato, glutamato, gluconato o pirrolidonocarboxilato de quitosano. Entre estos compuestos, se pueden citar el quitosano que tiene un índice de desacetilación del 90,5% en peso vendido bajo la denominación KYTAN BRUT STANDARD por la sociedad ABER TECHNOLOGIES y el pirrolidonocarboxilato de quitosano vendido bajo la denominación KYTAMER PC por la sociedad AMERCHOL.

(6) Los derivados de celulosa catiónicos, tales como los copolímeros de celulosa o derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble que llevan un amonio cuaternario y descritos especialmente en la patente EE.UU. 4.131.576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil-, hidroxietil- o hidroxipropil-celulosas injertadas especialmente con una sal de metacrililoxiethyltrimetilamonio, de metacrilamidopropiltrimetilamonio o de dimetildialilamonio. Los productos comercializados que responden a esta definición son más particularmente los productos vendidos bajo la denominación "CELQUAT L 200" y "CELQUAT H 100" por la Sociedad National Starch. y las mezclas de estos polímeros catiónicos.

Los polímeros particularmente preferidos son los Polyquaternium 5, Polyquaternium 7, Polyquaternium 28, Polyquaternium 39, Polyquaternium 44 y Polyquaternium 47 y sus mezclas. Se prefiere muy particularmente el Polyquaternium 7.

La cantidad de polímero catiónico (en materia activa) debe ser tal que no afecte a las propiedades de la composición y especialmente que no provoque inestabilidad. Esta cantidad puede ir, por ejemplo, del 0,1 al 1% en peso y prefe-

rentemente del 0,2 al 0,5% en peso con respecto al peso total de la composición.

Según un modo particular de realización de la invención, cuando la composición de la invención contiene un conservante, se trata preferentemente de un conservante catiónico. Los conservantes catiónicos tienen la ventaja, aparte de su propiedad de protección contra las bacterias, de mejorar la estabilidad del gel. Como conservantes catiónicos, se pueden citar, por ejemplo, el clorhidrato de polihexametilbiguanida (nombre INCI: polyaminopropyl biguanide) y los bromuros de alquiltrimetilamonio, llevando el radical alquilo de 1 a 22 átomos de carbono y más particularmente de 8 a 20 átomos de carbono, como por ejemplo el bromuro de dodeciltrimetilamonio, el bromuro de hexadeciltrimetilamonio y el bromuro de miristiltrimetilamonio (nombre INCI: Mytrimonium bromide), que puede presentarse en mezcla con otros bromuros de amonio, por ejemplo en la mezcla de bromuro de dodeciltrimetilamonio, de bromuro de miristiltrimetilamonio y de bromuro de hexadeciltrimetilamonio vendida bajo la denominación Cetrimide por la sociedad FEF CHEMICALS.

Los conservantes están presentes en la composición de la invención en una cantidad suficiente para actuar como conservante en la composición. Así, pueden estar presentes en una cantidad, por ejemplo, del 0,001 al 1% del peso total de la composición, preferentemente del 0,01 al 1% del peso total de la composición y mejor del 0,05 al 0,5% del peso total de la composición.

Las composiciones según la invención pueden tener una apariencia que va del producto fluido a un gel. Son estables y tienen una muy buena aclarabilidad. Pueden constituir, por ejemplo, un producto de limpieza y/o de desmaquillaje de la piel, incluyendo el cuero cabelludo, y/o del cabello, un producto de lustrado y/o un producto exfoliante para la piel (descamación, exfoliación). Pueden constituir más particularmente una composición de limpieza de la piel.

La invención tiene también por objeto la utilización cosmética de la composición tal como se ha definido anteriormente para la limpieza y/o el desmaquillaje de la piel y/o del cabello y/o para el lustrado de la piel.

Las composiciones según la invención pueden, en particular, hallar aplicaciones para:

- la limpieza profunda
- el tratamiento de las pieles grasas y/o con problemas
- la limpieza de las pieles muy frágiles
- las exfoliaciones mecánicas

Las composiciones según la invención pueden constituir especialmente una composición para el tratamiento de las pieles de mixtas a grasas y se les puede añadir entonces un principio activo específico de tratamiento de las pieles grasas, tal como, por ejemplo, los derivados de ácido salicílico, como el ácido n-octanoilsalicílico, el gluconato de cobre, la niacinamida (vitamina PP) y sus mezclas.

Otro objeto de la invención es un procedimiento cosmético de tratamiento de las pieles mixtas y grasas consistente en aplicar sobre la piel una composición tal como se ha definido anteriormente y en aclarar la piel.

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

- la primera utilización consiste en extender el gel en las manos, en aplicarlo sobre la cara o sobre el cuerpo y en frotarlo después 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 aplicarla sobre la cara o el cuerpo.
En los dos casos, la espuma es luego aclarada con agua o secada con una toallita, un guante o un algodón.

La composición puede también ser utilizada en seco sobre las zonas que se han de tratar y aclarada luego con agua.

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.

En las tablas siguientes, todos los porcentajes están expresados en peso de materia prima (M.P.), siendo precisada la cantidad de materia activa (M.A.) entre paréntesis.

Ejemplos 1 a 4 según la invención

Composición (% MP)	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4
Alquil(C ₁₂ -C ₁₆)poliglucósido (1)	17,16 (M.A. 8,58%)	17,16 (M.A. 8,58%)	17,16 (M.A. 8,58%)	17,16 (M.A. 8,58%)
Laurildimetilbetaína (2)	13 (M.A. 3,9%)	13 (M.A. 3,9%)	13 (M.A. 3,9%)	13 (M.A. 3,9%)
Poliacrilato de sodio entrecruzado (3)	2			
Almidón modificado acrilamida/acrilato de sodio entrecruzado (4)		2		
Almidón/goma de guar/carboximetilcelulosa sodio (5)			4	
Almidón modificado acrilamida/acrilato de sodio entrecruzado (6)				2
Copolímero de dimetildialilamonio/acrilamida (7)				2,87 (M.A. 0,249%)
Ácido cítrico	csp pH7	csp pH7	csp pH7	csp pH7
Agua	csp 100%	csp 100%	csp 100%	csp 100%
Aspecto	Translúcido	Translúcido, escarchado	Translúcido	Translúcido
Viscosidad a 20°C (reómetro Rheo RS150 0,1 s ⁻¹)	40 Pa.s	270 Pa.s	500 Pa.s	300 Pa.s
(1) Plantacare 818 UP al 50% en M.A. (2) Empigen BB / LS al 30% en M.A. (3) Luquasorb 1010 (BASF) (4) Waterlock C200 (Grain Processing) (5) Lysorb 220 (Lysorb) (6) Waterlock A100 (Grain Processing) (7) Merquat S (Nalco) o Polyquaternium-7 al 8,7% en M.A.				

5 Modo operativo: se calentó la mezcla de tensioactivos a 50°C y se introdujo luego en ella el polímero superabsorbente. Se dejó hinchar durante 30 minutos y se ajustó el pH con ácido cítrico.

Ejemplos 5 y 6 comparativos

Composición (% M.P.)	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo comparativo 6
Alquil(C ₁₂ -C ₁₆)poliglucósido (1)	17,16 (M.A. 8,58%)	17,16 (M.A. 8,58%)
Laurildimetilbetaína (2)	13 (M.A. 3,9%)	13 (M.A. 3,9%)
Carbómero (8)	2	-
Almidón de maíz modificado fosfato de hidroxipropilo (9)	-	2
Ácido cítrico	cs pH 7	cs pH 7
Agua	csp 100%	csp 100%
Aspecto	Gel opaco fluido	Solución translúcida que sufre desfase en 24 horas
Viscosidad a 20°C (reómetro Rheo RS150 0,1 s ⁻¹)	72 Pa.s	No mensurable
(1) Plantacare 818 UP al 50% en M.A. (2) Empigen BB / LS al 30% en M.A. (8) Carbopol 981 (9) Structure XL		

5 Rendimientos sensoriales:

Se determinaron los rendimientos sensoriales de las composiciones (calidades de espuma) según el protocolo descrito a continuación.

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

- 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,
- 4- añadir 2 ml de agua y trabajar el producto de nuevo durante 10 segundos,
- 5- añadir 2 ml de agua y trabajar el producto de nuevo durante 10 segundos,
- 6- evaluar la calidad de la espuma según los criterios definidos a continuación,
- 7- aclarar las manos bajo el agua y
- 8- secarlas.

20 Los criterios de espuma son calificados en una escala de 0 a 10.

- Etapa 2: evaluación de la mezcla con agua.
- Etapas 4-6: evaluación de la calidad de espuma.
- La homogeneidad de la composición cizallada entre las manos: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto mejor es la homogeneidad.
- El arranque de la espuma: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto mejor es el arranque.
- El volumen de espuma: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto mayor es el volumen.
- La densidad de la espuma: la nota atribuida es tanto más elevada cuanto mayor es la densidad.

30 El panel de evaluación está constituido por 5 expertos entrenados. La media de las 5 notas permite comparar las composiciones según cada uno de los criterios.

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo comparativo 5
Polímero	Luquasorb 1010	Waterlock C200	Lysorb 220	Waterlock A100	Carbopol 981
Homogeneidad	10/10	10/10	10/10	10/10	7/10
Arranque de espuma	5/10	5/10	5/10	7/10	0/10
Volumen de espuma	6,5/10	7/10	6/10	10/10	2,3/10
Densidad de espuma	7,5/10	8/10	6,5/10	8,5/10	2/10
Tamaño de burbujas	3,5/10	3/10	3/10	4,5/10	3,2/10
Resultado	+	+	+	+	-

El gel del ejemplo comparativo 5 a base de Carbopol da lugar a espumas menos homogéneas, cuyo arranque no es bueno y cuyo volumen es muy pequeño y de baja densidad.

5 **Ejemplo 7 según la invención**

Composición (% MP)	Ejemplo 7 según la invención
Alquil(C ₁₂ -C ₁₆)poliglucósido (1)	24,53%
Poliacrilato de sodio entrecruzado (2)	2%
Poliaminopropilbiguanida (3)	0,5%
Ácido cítrico	cs pH 6,5
Agua	csp 100%
Estabilidad después de 2 meses a todas las temperaturas	Estable
(1) Plantacare 818 UP 50% MA (2) Luquasorb 1010 (BASF) (3) Cosmocil CQ 20% MA	

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición de limpieza para aplicación tópica, que se presenta en forma de gel y que contiene, en un medio acuoso fisiológicamente aceptable, al menos un 40% en peso de agua con respecto al peso total de la composición, al menos un tensioactivo espumante seleccionado entre los tensioactivos no iónicos y los tensioactivos anfotéricos y al menos un polímero superabsorbente, **caracterizada por** estar libre de tensioactivo aniónico.
- 10 2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada por** seleccionar el polímero superabsorbente entre los poliacrilatos de sodio entrecruzados, los almidones injertados por un polímero acrílico, los almidones hidrolizados injertados por un polímero acrílico, los polímeros a base de almidón, de goma y de derivado celulósico y sus mezclas.
- 15 3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por** ir la cantidad de polímero(s) superabsorbente(s) del 0,1 al 20% en peso y preferentemente del 0,5 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** seleccionar los tensioactivos no iónicos entre los alquilpoliglucósidos, los ésteres de maltosa, los alcoholes grasos poliglicerolados, los derivados de glucamina y sus mezclas.
- 25 5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** seleccionar los tensioactivos anfotéricos entre los derivados de betaína, los alquilanoacetatos, las hidroxilsultainas y sus mezclas.
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo anfotérico.
- 30 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ir la cantidad total de tensioactivo(s) del 3 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 35 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener además al menos un polímero catiónico.
9. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar el polímero catiónico entre el Polyquaternium 5, el Polyquaternium 7, el Polyquaternium 28, el Polyquaternium 39, el Polyquaternium 44, el Polyquaternium 47 y sus mezclas.
- 40 10. Composición según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada por** ir la cantidad de polímero(s) catiónico(s) del 0,1% en peso y preferentemente del 0,2 al 5% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 45 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** constituir un producto de limpieza y/o de desmaquillaje de la piel, del cuero cabelludo o del cabello y/o un producto de lustrado o un producto exfoliante para la piel.
12. Utilización cosmética de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 para la limpieza y/o el desmaquillaje de la piel y/o del cabello y/o para el lustrado de la piel.
13. Procedimiento cosmético de tratamiento de las pieles mixtas y grasas, consistente en aplicar sobre la piel una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y en aclarar la piel.