

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 897 949**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/10 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/45 (2006.01)

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/41 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2015 PCT/IB2015/054059**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2015 WO15181789**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2015 E 15731709 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **09.10.2024 EP 3149137**

54 Título: **Espuma limpiadora**

30 Prioridad:

30.05.2014 JP 2014113211

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

24.02.2025

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.00%)
14 rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**MIZUNO, HIROYASU y
BERNARD, ANNE-LAURE**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 897 949 T5

DESCRIPCIÓN

Espuma limpiadora

5

[0001] La presente invención se refiere a una composición, en particular a una composición de espuma limpiadora, en particular a una composición cosmética, que contiene un sistema tensioactivo que comprende (i) al menos un tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino y (ii) al menos un tensioactivo anfótero seleccionado de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6), y mezclas de las mismas; y al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido (met)acrílico, y de alquil(C1-C4) ésteres del mismo, donde dicho tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad de peso mayor y el sistema tensioactivo está presente en la composición en una cantidad inferior al 10,5 % en peso con respecto al peso total de la composición, donde la composición comprende, además, un aceite de triglicéridos, donde el término "cantidad mayor" significa que el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad superior a cada uno de los otros tensioactivos tomados solos, presentes dentro de dicho sistema tensioactivo, con respecto al peso total del sistema tensioactivo, y donde el tensioactivo anfótero elegido de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6) y mezclas de las mismas está presente en la composición en una cantidad que varía del 1 al 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición, para proporcionar una espuma de calidad y densidad mejoradas y para lograr suavidad en la piel.

10

15

20

25

[0002] Conocemos por el documento US2012/0046210 una composición líquida transparente que comprende polímeros de alcanoil glicinato, anfótero, alquil sulfato y acrilato específicos. Las composiciones descritas allí están desprovistas de un aceite de triglicéridos. Sin embargo, la naturaleza del polímero de acrilato usado es diferente, ya que exhibe propiedades asociativas, de ello se deduce que la calidad de la espuma no es satisfactoria cuando no hay una gran cantidad de espesante en la composición.

30

35

[0003] El documento US2005/0054547 describe, además, una composición limpiadora suave que comprende a) un tensioactivo aniónico, b) un copolímero acrílico, aniónico, reticulado, hidrofóbicamente modificado, donde la proporción en peso del componente a) al componente b) es fija, y donde la composición es suave para la piel y/o los ojos y está sustancialmente libre de tensioactivos no iónicos. Sin embargo, las composiciones descritas están desprovistas de un tensioactivo a base de N-acilamino, lo que da como resultado una menor capacidad de formación de espuma que no satisface las necesidades de los consumidores, especialmente para los consumidores asiáticos.

40

45

[0004] Ninguna de las composiciones descritas consigue propiedades espumantes de calidad y densidad completamente satisfactorias al tiempo que proporciona suavidad a la piel simultáneamente.

[0005] El documento WO 2015/071298 se refiere a una composición espumante que comprende al menos un tensioactivo de glicinato. Las composiciones descritas que carecen de un aceite de triglicéridos. en In-Cosmetics en 2014, Ajinomoto Co., Inc., presentaron productos de ducha ricos en emolientes. Sin embargo, las composiciones descritas comprenden cantidades muy elevadas tanto de tensioactivos a base de aminoácido como de tensioactivos anfóteros.

50

[0006] En consecuencia, existe una necesidad de composiciones de espumas limpiadoras que estén libres de los inconvenientes anteriormente mencionados y que permiten combinar la calidad de la espuma y el respeto por la piel.

[0007] Los inventores han demostrado que la combinación de un sistema tensioactivo específico con al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, y opcionalmente de ésteres de los mismos, permite lograr una calidad de espuma satisfactoria mientras se logra la suavidad de la piel.

55

[0008] Un objeto de la presente invención es una composición que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable:

60

- un sistema tensioactivo que comprende (i) al menos un tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino, y (ii) al menos un tensioactivo anfótero seleccionado de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6), y mezclas de las mismas; y
- al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, y opcionalmente de ésteres de los mismos,

65

donde dicho tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad de peso mayor y el sistema tensioactivo está presente en la composición en una cantidad inferior al 10,5 % en peso con respecto al peso total de la composición, donde la composición comprende, además, un aceite de triglicéridos, donde el término "cantidad mayor" significa que el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad superior a cada uno de los otros

tensioactivos tomados solos, presentes en dicho sistema tensioactivo, con respecto al peso total del sistema tensioactivo, y donde el tensioactivo anfótero elegido de entre betainas o alquil(C8-C20)betainas, alquilamido(C8-C20)alquilbetainas(C1-C6) y mezclas de las mismas está presente en la composición en una cantidad que varía del 1 al 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0009] Para los fines de la presente invención, el término "cantidad mayor" significa que el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad superior a cada uno de los otros tensioactivos tomados solos, presentes dentro de dicho sistema tensioactivo, con respecto al peso total del sistema tensioactivo.

[0010] En particular, el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino puede estar presente en una cantidad superior al 40 % en peso, en particular superior al 42 %, más particularmente superior al 45 %, o 50 % en peso con respecto al peso total del sistema tensioactivo.

[0011] Según otro de sus aspectos, un objeto de la invención también es un proceso para la limpieza de materias queratínicas, que consiste en aplicar a dichas materias queratínicas una composición según la invención, en transformar dicha composición en una espuma y luego en aclarar dicha composición, especialmente con agua.

[0012] Un objeto de la presente invención también es el uso cosmético de la composición, tal y como se ha definido anteriormente, para desmaquillar y/o limpiar la piel, las membranas capilares y/o mucosas, o para el cuidado de la piel.

[0013] Las composiciones de la invención se pueden usar en el campo del desmaquillado y la limpieza de la piel facial o corporal, el cabello, incluido el cuero cabelludo, y las membranas mucosas, como los labios.

[0014] Según algunas formas de realización particulares de la presente invención y como será evidente a partir de la siguiente descripción, se pueden obtener más beneficios para el cuidado de la piel mediante la deposición de ingredientes adicionales sobre la piel, como la hidratación después del lavado de la piel o como el efecto antibrillo.

[0015] Para los fines de la presente invención, el término "medio fisiológicamente aceptable" significa un medio que es adecuado para su administración tópica de una composición.

[0016] Un medio fisiológicamente aceptable es preferiblemente un medio aceptable cosmética o dermatológicamente, es decir, un medio que carece de olor o apariencia desagradable y que es totalmente compatible con la vía de administración tópica.

[0017] Dicho medio se considera en particular como fisiológicamente aceptable cuando no provoca al usuario ningún escozor, ninguna tirantez o ningún enrojecimiento inaceptables.

COPOLÍMEROS RETICULADOS NO ASOCIATIVOS DE ÁCIDO ACRÍLICO Y/O ÁCIDO METACRÍLICO

[0018] La composición según la invención comprende al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido (met)acrílico, y de alquil (C1-C4) ésteres del mismo.

[0019] Para el fin de la presente invención, el término "polímero no asociativo" significa que el polimérico no tiene el comportamiento de un polímero asociativo, es decir, un polímero hidrófilo, más particularmente que comprende al menos una región hidrófila y al menos una región hidrófoba; que sea capaz, en un medio acuoso, de asociarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas.

[0020] Según una forma de realización particular, dichos copolímeros reticulados no asociativos de ácido (met)acrílico son capaces de formar un microgel.

[0021] Según la presente invención, un microgel es un gel donde al menos el 90 %, preferiblemente el 95 %, más preferiblemente todo el gel está en forma de partículas.

[0022] Según una forma de realización, al menos un copolímero reticulado descrito aquí puede estar en forma de una dispersión en agua. El tamaño promedio numérico de las partículas de copolímero en la dispersión varía generalmente de 10 a 500 nm, por ejemplo, de 20 a 200 nm y, además, por ejemplo, de 50 a 150 nm.

[0023] Los copolímeros reticulados no asociativos de ácido (met)acrílico, y de alquil(C1-C4) ésteres de los mismos, actúan como un polímero espesante y también contribuyen a la capacidad de la composición para depositar ingredientes adicionales cuando están presentes, como, por ejemplo, cargas o un aceite de triglicéridos, incluso después de aclararlos.

[0024] Los copolímeros descritos aquí están parcial o totalmente reticulados con al menos un agente reticulante estándar. Al menos un agente reticulante se puede seleccionar, por ejemplo, de entre compuestos poliinsaturados, tales como compuestos polietilénicamente insaturados. Por ejemplo, estos compuestos se pueden seleccionar de entre éteres de sacarosa, polialqueniil éteres de polioles, dialil ftalatos, divinilbenceno, (met)acrilato de alilo, di(met)acrilato de etilenglicol, tri(met)acrilato de trimetilolpropano de metilénbisacrilamida, dialil itaconato, dialil fumarato, dialil maleato, (met)acrilato de zinc, derivados de aceite de ricino y derivados de poliol fabricados a partir de ácidos carboxílicos insaturados.

[0025] Para el fin de la presente invención, los copolímeros reticulados no asociativos de ácido (met)acrílico significan que el copolímero comprende al menos una unidad de ácido acrílico o una unidad de ácido metacrílico o una mezcla de los mismos. El copolímero comprende unidades adicionales, tales como unidades formadas por un éster de ácido acrílico o ácido metacrílico, preferiblemente de ácido acrílico, que comprende menos de 6 átomos de carbono: es decir, un acrilato de alquilo C₁-C₄, por ejemplo, seleccionado de entre acrilato de metilo, acrilato de etilo y acrilato de butilo, denominado de ahora en adelante "éster simple".

[0026] Según una forma de realización particular, un copolímero reticulado no asociativo según la presente invención comprende al menos una unidad de ácido acrílico. Según una forma de realización adicional, un copolímero reticulado no asociativo según la presente invención comprende al menos una unidad de ácido metacrílico. Según otra forma de realización, un copolímero reticulado no asociativo según la presente invención comprende al menos una unidad de ácido acrílico y una unidad de ácido metacrílico.

[0027] En una forma de realización particular, el copolímero reticulado no asociativo puede comprender otro monómero que sea diferente de ácido (met)acrílico y del éster de alquilo(C₁-C₄) del mismo. Por ejemplo, dicho monómero se puede seleccionar de entre ésteres de ácido carboxílico(C₄-C₃₀), preferiblemente ácido carboxílico (C₆-C₁₂) y alcohol vinílico.

[0028] Podemos mencionar el copolímero reticulado de neodecanoato de vinilo y uno o más monómeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus ésteres C₁-C₄ reticulados con un éter de alilo de trimetilolpropano o pentaeritrol, como el producto vendido con la denominación comercial ACULYN 38[®] (denominación INCI: ACRYLATES/VINYL NEODECANOATE CROSSPOLYMER) vendido por THE DOW CHEMICAL COMPANY.

[0029] Como otros ejemplos de dichos copolímeros reticulados no asociativos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, se pueden mencionar los copolímeros reticulados no asociativos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y alquil ésteres C₁-C₄ de los mismos.

[0030] Como ejemplo de dichos copolímeros reticulados no asociativos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y alquil ésteres (C₁-C₄) de los mismos, se pueden mencionar:

i) los copolímeros reticulados de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y de un éster de los mismos que comprenden menos de 6 átomos de carbono, preferiblemente un alquil éster C₁-C₄, y como el copolímero vendido con la denominación comercial ACULYN 33[®] por la empresa THE DOW CHEMICAL COMPANY y que tiene la denominación INCI: ACRYLATES COPOLYMER.

ii) los copolímeros reticulados que comprenden al menos una unidad de ácido metacrílico y al menos una unidad de acrilato de alquilo C₁-C₄. Estos copolímeros se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente nº. WO 01/76552.

[0031] Como se utiliza en este caso, el copolímero reticulado que comprende al menos una unidad de ácido metacrílico y al menos una unidad de acrilato de alquilo C₁-C₄ significa un copolímero reticulado que comprende al menos una unidad de ácido metacrílico y al menos una unidad de acrilato de alquilo, donde la unidad de acrilato de alquilo se selecciona de entre acrilatos de alquilo C₁-C₄.

[0032] En los copolímeros reticulados descritos aquí, la unidad de ácido metacrílico puede estar presente, por ejemplo, en una cantidad que varía del 20 % al 80 % en peso, como del 25 % al 70 % en peso, y, además, del 35 % al 60 % en peso, con respecto al peso total del copolímero.

[0033] En el copolímero reticulado descrito aquí, la unidad de acrilato de alquilo(C₁-C₄) puede estar presente, por ejemplo, en una cantidad que varía del 15 % al 80 % en peso, como del 25 % al 75 % en peso y, además, como del 40 % al 65 % en peso, con respecto al peso total del copolímero. La unidad de acrilato de alquilo(C₁-C₄) se puede seleccionar de entre, por ejemplo, acrilato de metilo, acrilato de etilo y acrilato de butilo. En una forma de realización, la unidad de acrilato de alquilo(C₁-C₄) es acrilato de etilo.

[0034] Se pueden utilizar, por ejemplo, los copolímeros reticulados que comprenden al menos una unidad de ácido metacrílico y al menos una unidad de acrilato de etilo, como el vendido con la denominación CARBOPOL AQUA SF-1[®] por la empresa NOVEON (denominación INCI: acrylates copolymer).

[0035] Por lo tanto, en una forma de realización preferida, los copolímeros reticulados no asociativos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, y los alquil ésteres (C₁-C₄) de los mismos, se seleccionan de entre:

- 5 - un copolímero reticulado de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y de un éster del mismo que comprende menos de 6 átomos de carbono, preferiblemente un alquil éster C₁-C₄ del mismo,
- un copolímero reticulado que comprende al menos una unidad metacrílica y al menos una unidad de acrilato de alquilo C₁-C₄, por ejemplo, una unidad de acrilato de etilo,
- 10 - un copolímero reticulado de neodecanoato de vinilo y uno o más monómeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus alquil ésteres (C₁-C₄) reticulados con un éter de alilo de trimetilolpropano o pentaeritritol, y
- mezclas de los mismos.

[0036] El al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, y de alquil ésteres C₁-C₄ de los mismos, está incluido en la composición según la presente invención en un contenido de material activo mayor o igual al 1 % en peso, en particular mayor o igual al 1,5 % en peso, más particularmente mayor o igual al 2 % en peso con respecto al peso total de la composición, por ejemplo en un contenido que varía del 1 % al 10 % en peso, del 1,5 % a 10 % en peso, del 2 % al 8 % en peso, o del 2 % al 4% en peso con respecto al peso total de la composición.

20 SISTEMA TENSIOACTIVO

[0037] La composición según la invención contiene un sistema tensioactivo que confiere a la composición su naturaleza espumante. Dicho sistema tensioactivo comprende (i) al menos un tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino, y (ii) al menos un tensioactivo anfótero seleccionado de entre betainas o alquil(C₈-C₂₀)betainas, alquilamido(C₈-C₂₀)alquilbetainas(C₁-C₆), y mezclas de las mismas, donde el tensioactivo anfótero elegido de entre betainas o alquil(C₈-C₂₀)betainas, alquilamido(C₈-C₂₀)alquilbetainas(C₁-C₆) y mezclas de las mismas está presente en la composición en una cantidad que varía del 1 al 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0038] El sistema tensioactivo está presente en la composición en una cantidad inferior o igual al 10,5 % en peso, y más particularmente inferior o igual al 8,5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0039] Según una forma de realización más particular, el sistema tensioactivo está presente en la composición en una cantidad que varía del 2 al 10 % en peso, más particularmente del 4 al 8,5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

[0040] Los tensioactivos espumantes son detergentes y se diferencian de los emulsionantes en el valor de su HLB (equilibrio hidrofílico-lipofílico), donde el HLB es la proporción de la parte hidrófila a la parte lipófila en la molécula. El término "HLB" es bien conocido por un experto en la técnica en y se describe, por ejemplo, en "The HLB system. A time-saving guide to Emulsifier Selection" (publicado por ICI Americas Inc., 1984). Para los emulsionantes, el HLB varía generalmente de 3 a 8 para la preparación de emulsiones A/A y de 8 a 18 para la preparación de emulsiones A/A, mientras que los tensioactivos espumantes tienen generalmente un HLB superior a 20.

45 Tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino

[0041] El tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino que puede estar presente en la composición según la invención se puede seleccionar, en particular, de entre el tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilaminoácido, tales como los derivados de glicina (glicinatos), como los tensioactivos a base de N-(C₆-C₃₀)acilglicinato.

[0042] El resto de aminoácido del tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilaminoácido puede seleccionarse de entre, por ejemplo, glicina, alanina, leucina, isoleucina, valina, arginina, ácido glutámico, ácido aspártico y preferiblemente glicina.

[0043] El resto de tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino puede comprender de 6 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 22 átomos de carbono, aun más preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono.

[0044] Preferiblemente, el tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino es una sal de N(C₆-C₃₀)-acilaminoácido, preferiblemente una sal de metal alcalino, e incluso más preferiblemente una sal de potasio o de sodio.

[0045] Los ejemplos del tensioactivo a base de N-(C₆-C₃₀)acilamino según la presente invención incluyen:

- 65 • acilglicinatos(C₆-C₃₀), y preferiblemente acilglicinatos(C₈-C₂₂), aun más preferiblemente acilglicinatos(C₈-C₁₈), tales como sales alcalinas N-cocoilglicinato, como el vendido con la denominación de Amilite GCK 12H[®] por la empresa Ajinomoto,

- 5 • acilalaninatos(C6-C30), y preferiblemente acilalaninatos(C12-C28), tales como N-lauroil N-metilamidopropionato de sodio vendido con la denominación Nikkol Alaninate LN30[®] por la empresa Nikkol, o vendido con la denominación Alanone ALE[®] por la empresa Kawaken, y trietanolamina N-lauroil N-metilalanina vendida con la denominación Alanone Alta[®] de la empresa Kawaken,
- 10 • acilglutamatos(C6-C30), especialmente (C6-C24)- o incluso acilglutamatos(C12-C20), tales como monococoil glutamato de trietanolamina vendido con la denominación Acylglutamate LT-12[®] por la empresa Ajinomoto, o lauroil glutamato de trietanolamina vendido con la denominación Acylglutamate LT-12[®] por la empresa Ajinomoto, o estearoilglutamatos, como estearoilglutamato de disodio;
- acilaspartatos(C6-C30), especialmente de acilaspartatos(C6-C24), como la mezcla de N-lauroil aspartato de trietanolamina y de N-miristoil aspartato de trietanolamina, vendido con la denominación Asparack[®] por la empresa Mitsubishi.

15 [0046] En una forma de realización particular, el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino se selecciona de entre sales alcalinas de N-cocoilglicinato, especialmente de entre N-cocoilglicinato de potasio, N-cocoilglicinato de sodio o una mezcla de los mismos, preferiblemente N-cocoilglicinato de potasio.

20 [0047] N-cocoilglicinato de sodio que puede estar contenido en un producto vendido con la denominación Amilite GCS-12K[®] y N-cocoilglicinato de potasio que puede estar incluido en un producto vendido con la denominación Amilite GCK 12H[®] por la empresa Ajinomoto, se puede implementar, en particular, en la composición espumante según la presente invención.

Tensioactivo anfótero

25 [0048] El tensioactivo anfótero se selecciona de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6), y mezclas de las mismas.

30 [0049] Se pueden mencionar, en particular, como betaínas, alquil(C8-C20)betaínas, tales como, por ejemplo, coco betaína, como el producto vendido con la denominación Dehyton AB-30[®] por la empresa Cognis, lauril betaína, como el producto vendido con la denominación Genagen KB[®] por la empresa Clariant, lauril betaína oxietilenada (10 EO), como el producto vendido con la denominación Lauryl Ether (10 EO) Betaine[®] por la empresa Shin Nihon Rica, o estearil betaína oxietilenada (10 EO), como el producto vendido con la denominación Stearyl Ether (10 EO) Betaine[®] por la empresa Shin Nihon Rica.

35 [0050] Cabe mencionar, entre alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6) y derivados de las mismas, por ejemplo, la cocamidopropil betaína, vendida con la denominación Lebon 2000 HG[®] por la empresa Sanyo o vendida con la denominación Empigen BB[®] por la empresa Albright & Wilson, o la lauramidopropil betaína, vendida con la denominación Rewoteric AMB12P[®] por la empresa Witco.

40 [0051] Preferiblemente, el tensioactivo anfótero se selecciona de entre alquil(C8-C20)betaínas y alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6), y mezcla de las mismas, y preferiblemente de entre coco betaína, lauril betaína, lauril betaína oxietilenada (10 EO), estearil betaína oxietilenada (10 EO), cocamidopropil betaína y mezclas de las mismas y, más preferiblemente, se selecciona de entre lauril betaína, coco betaína y mezclas de las mismas y aun más preferiblemente es lauril betaína.

45 [0052] El tensioactivo anfótero elegido de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6) y mezclas de las mismas está presente en la composición según la presente invención en una cantidad que varía del 1 al 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

50 [0053] Según una forma de realización particular, la proporción en peso entre el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino (i) y el tensioactivo anfótero (ii) varía de 1:1 a 5:2 y preferiblemente entre 10:9 a 2:1.

ACEITE DE TRIGLICÉRIDOS

55 [0054] La composición según la invención comprende, además, al menos un aceite de triglicéridos.

[0055] La presencia de dicho aceite de triglicéridos puede ser de particular interés para proporcionar un efecto hidratante o efecto emoliente después de lavar el material queratínico, en particular la piel.

60 [0056] El aceite de triglicéridos que es adecuado para la presente invención es preferiblemente de origen vegetal.

[0057] El aceite de triglicéridos se selecciona de entre un aceite, una manteca y sus mezclas de los mismos.

65 [0058] Entre los aceites, se pueden mencionar los siguientes: aceite de jojoba, aceite de babasú, aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de canola, aceite de coco, aceite de semilla de espuma de pradera; aceite de nuez de Brasil, aceite de marula, aceite de maíz, aceite de argán, aceite de soja, aceite de médula, aceite de semillas de uva, aceite de linaza, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia,

aceite de arara, aceite de cilantro, aceite de ricino, aceite de aguacate, aceite de manteca de karité, aceite de colza y aceite de copra.

5 [0059] Entre las mantecas, se pueden mencionar las siguientes: manteca de karité, manteca de karité milótica (Butyrospermum parkii), manteca de galán (Butyrospermum parkii), manteca o grasa de Borneo o sebo tengkawang (Shorea stenoptera), manteca de shorea, manteca de illipe, manteca de madhuca o manteca de madhuca longifolia (Bassia), manteca de mowrah (Madhuca latifolia), manteca de katiau (Madhuca mottleyana),
10 manteca de phulwara (M. butyracea), manteca de mango (Mangifera indica), manteca de murumuru (Astrocaryum murumuru), manteca de kokum (Garcinia indica), manteca de ucuuba (Virola sebifera), manteca de tucuma, manteca de painya (kpangnan) (Pentadesma butyracea), manteca de café (Coffea arabica), manteca de albaricoque (Prunus armeniaca), manteca de macadamia (Macadamia ternifolia), manteca de semillas de uva (Vitis vinifera), manteca de aguacate (Persea gratissima), manteca de oliva (Olea europaea), manteca de almendras dulces (Prunus amygdalus dulcis), manteca de cacao (Theobroma cacao) y manteca de girasol.

15 [0060] Más preferiblemente, el aceite de triglicéridos se selecciona de entre manteca de karité, aceite de oliva, aceite de semilla de espuma de pradera y aceite de canola, y aun más preferiblemente de manteca de karité.

20 [0061] Dicho aceite de triglicéridos puede estar presente en la composición según la presente invención en una cantidad que varía del 0,1 al 30 % en peso, en particular del 1 al 25 % en peso, y más particularmente del 2 al 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Sal opcional de ácido graso C₈-C₂₀

25 [0062] Según una forma de realización particular, el sistema tensioactivo puede comprender, además, un jabón.

[0063] Generalmente, el jabón usado es un jabón de metal alcalino y/o una combinación de jabón de ácido graso metálico y orgánico con una cadena de carbono que varía de C₈ a C₂₀, más preferiblemente de C₁₂ a C₁₈ y, de la manera más preferiblemente, de C₁₂ a C₁₄.

30 [0064] El ácido graso puede seleccionarse, en particular, de entre ácido caproico, ácido cáprico, ácido caprílico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido esteárico, ácido palmítico y mezclas de los mismos.

35 [0065] Más particularmente, el ácido graso que es adecuado para la presente invención está presente en forma de una mezcla de ácidos grasos y está contenido en aceite de coco, también conocido como aceite de coprah o aceite de copra.

40 [0066] Los metales alcalinos que se pueden usar para el jabón incluyen sodio, potasio, litio y sus mezclas. Preferiblemente, el metal alcalino es potasio.

[0067] En una forma de realización preferida, el jabón de metal alcalino es cocoato de potasio, también conocido como jabón de coco de potasio que se origina a partir de los ácidos grasos presentes en el aceite de coco, como se ha mencionado anteriormente. Por ejemplo, el cocoato de potasio puede estar presente en una mezcla con N-cocoilglicinato de potasio (tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino), como en un producto vendido con la denominación Amilite GCK-12H[®] por la empresa Ajinomoto, como se explicó anteriormente y como se muestra en los ejemplos de la presente invención.

50 [0068] Los jabones metálicos que se pueden usar incluyen laurato de zinc, estearato de magnesio, miristato de magnesio, estearato de zinc y mezclas de los mismos.

[0069] El metal del jabón metálico puede ser, en particular, zinc o magnesio.

55 [0070] La tasa de neutralización de los ácidos grasos puede variar del 70 al 90 %, más preferiblemente en el rango del 80 al 85 %.

[0071] Los ejemplos no limitantes de álcalis de origen metálico/no metálico/orgánico que se pueden usar para la saponificación de ácidos grasos son hidróxidos, como hidróxidos de metales alcalinos, por ejemplo hidróxido de sodio o hidróxido de potasio, o como hidróxidos de metales alcalinotérreos, por ejemplo hidróxido de magnesio, o incluso como hidróxido de amonio, silicatos de potasio, sodio, calcio, o bases orgánicas, como etanolaminas, por ejemplo trietanolamina, N-metilglucosamina, aminopropanol y sus derivados, lisina, arginina y sus sales, como sales de guanadina.

65 [0072] Según una forma de realización particular, la proporción en peso entre la sal de ácido graso C₈-C₂₀ y el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino varía de 1:10 y 8:10, en particular de 2:10 a 6:10.

[0073] Según una forma de realización particular, la proporción en peso entre el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino (i) + sal de ácido graso C8-20 y el tensioactivo anfótero (ii) varía de 5:1 a 1:1 y preferiblemente de 4:1 a 2:1.

5

Tensioactivos adicionales

[0074] La composición espumante puede comprender tensioactivos adicionales, que se pueden seleccionar de entre tensioactivos espumantes, aniónicos, anfóteros (o bipolares), no iónicos y/o catiónicos, y mezclas de los mismos, y que son diferentes de los tensioactivos del sistema tensioactivo principal, como se describe anteriormente.

10

[0075] La composición espumante puede comprender tensioactivos adicionales, que se pueden seleccionar de entre tensioactivos no espumantes aniónicos, anfóteros (o zwitteriónico), no iónicos y/o catiónicos, y mezclas de los mismos, y que son diferentes de los tensioactivos del sistema tensioactivo principal, como se describe anteriormente.

15

Tensioactivos aniónicos

[0076] La composición según la invención también puede comprender uno o más tensioactivos aniónicos.

20

[0077] El término "tensioactivo aniónico" significa un tensioactivo que comprende, como grupos iónicos o ionizables, solo grupos aniónicos.

[0078] En la presente descripción, una especie se denomina "aniónica" cuando lleva al menos una carga negativa permanente o cuando se puede ionizar como una especie con carga negativa, en las condiciones de uso de la composición de la invención (por ejemplo, el medio o el pH) y no comprende ninguna carga catiónica.

25

[0079] Los tensioactivos aniónicos pueden ser tensioactivos de sulfato, sulfonato y/o carboxílico (o carboxilato). Huelga decir que se puede utilizar una mezcla de estos tensioactivos.

30

[0080] Se entiende en la presente descripción que:

- los tensioactivos aniónicos de carboxilato comprenden al menos una función carboxílica o de carboxilato (-COOH o COO-) y opcionalmente también puede comprender una o más funciones de sulfato y/o sulfonato;
- los tensioactivos aniónicos de sulfonato comprenden al menos una función de sulfonato (-SO₃H o -SO₃-) y también pueden comprender opcionalmente una o más funciones de sulfato, pero no comprenden ninguna función de carboxilato y
- los tensioactivos aniónicos de sulfato comprenden al menos una función de sulfato, pero no comprenden ninguna función de carboxilato o sulfonato.

35

40

[0081] Los tensioactivos aniónicos que pueden estar presentes en la composición según la invención se pueden seleccionar, en particular, de entre derivados aniónicos de proteínas de origen vegetal o de proteínas de seda, fosfatos y alquil(C6-C30) fosfatos, carboxilatos, sulfosuccinatos, acil- o alquilácidos (C6-C30), sulfatos, sulfonatos, isetonatos, tauratos, alquil(C6-C30) sulfoacetatos, polipéptidos, derivados aniónicos de alquil(C6-C30) poliglucósido y jabones (sales de ácidos grasos) y mezclas de los mismos.

45

a) Los derivados aniónicos de proteínas de origen vegetal son hidrolizados de proteínas que contienen un grupo hidrófobo, donde es posible que dicho grupo hidrófobo esté presente de forma natural en la proteína o se añada por reacción de la proteína y/o del hidrolizado de proteínas con un compuesto hidrófobo. Las proteínas son de origen vegetal o se derivan de la seda, y el grupo hidrófobo puede ser, en particular, una cadena grasa, por ejemplo, una cadena de alquilo que comprende de 10 a 22 átomos de carbono. Como derivados aniónicos de proteínas de origen vegetal, se puede mencionar más particularmente los hidrolizados de proteínas de manzana, trigo, soja o avena que comprenden una cadena alquilo de 10 a 22 átomos de carbono y sales de los mismos. La cadena de alquilo puede ser especialmente una cadena de laurilo y la sal puede ser una sal de sodio, potasio y/o amonio.

50

55

Por lo tanto, como hidrolizados de proteínas que comprenden un grupo hidrófobo, cabe mencionar, por ejemplo, sales de hidrolizados de proteínas, donde la proteína es una proteína de seda modificada por ácido láurico, como el producto vendido con la denominación Kawa Silk por Kawaken; sales de hidrolizados de proteínas, donde la proteína es una proteína de trigo modificada por ácido láurico, como la sal de potasio vendida con la denominación Aminifoam W OR por la empresa Croda (denominación CTFA: potassium lauroyl wheat amino acids) y la sal de sodio vendida con la denominación Proteol LW 30 por la empresa SEPPIC (denominación CTFA: sodium lauroyl wheat amino acids); sales de hidrolizados de proteínas donde la proteína es una proteína de avena que comprende una cadena de alquilo que tiene de 10 a 22 átomos de carbono y, más especialmente, sales de hidrolizados de proteínas donde la proteína es una proteína de avena modificada por ácido láurico, como la sal de sodio vendida con la denominación Proteol OAT (solución acuosa al 30 %) por la empresa SEPPIC (denominación CTFA: sodium lauroyl oat amino acids); o sales de

65

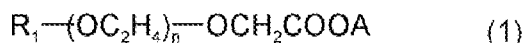
hidrolizados de proteína de manzana que comprenden una cadena de alquilo que tiene de 10 a 22 átomos de carbono, como la sal de sodio vendida con la denominación Proteol APL (solución acuosa de glicol al 30%) por la empresa SEPPIC (denominación CTFA: sodium cocoyl apple amino acids). También cabe mencionar la mezcla de aminoácidos de lauroilo (ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, alanina) neutralizados con N-metilglicinato de sodio vendido con la denominación Proteol SAV 50 S por la empresa SEPPIC (denominación CTFA: sodium cocoyl amino acids).

b) Los ejemplos de fosfatos y alquil(C6-C30) fosfatos que se pueden mencionar incluyen monoalquil(C6-C30) fosfatos y dialquil(C6-C30) fosfatos, como el lauril monofosfato vendido con la denominación MAP 20® por la empresa Kao Chemicals, la sal de potasio del ácido dodecilsulfónico, la mezcla de monoéster y diéster (predominantemente diéster) vendida con la denominación Crafol AP-31® por la empresa Cognis, la mezcla de monoéster y diéster de ácido octilsulfónico vendida con la denominación Crafol AP-20® por la empresa Cognis, la mezcla de monoéster de ácido sulfónico etoxilado (7 moles de EO) y diéster de 2-butiloctanol, vendida con la denominación Isofol 12 7 EO-Phosphate Ester® por la empresa Condea, la sal de potasio o trietanolamina de monoalquil(C₁₂-C₁₃) fosfato vendida con las denominaciones Arlatone MAP 230K-40® y Arlatone MAP 230T-60® por la empresa Uniqema, el laurilfosfato de potasio vendido con la denominación Dermalcare MAP XC-99/09® por la empresa Rhodia Chimie, y el cetilfosfato de potasio vendido con la denominación Arlatone MAP 160K por la empresa Uniqema.

c) Como carboxilatos, cabe mencionar:

- alquil(C6-C24) éter carboxilatos, preferiblemente alquil(C12-C20) éter carboxilatos;
- alquil(amido)(C6-C24) éter carboxilatos (AEC), en particular los que comprenden de 2 a 50 grupos de óxido de alquileo y, en particular, de óxido de etileno, tales como los compuestos vendidos por la empresa Kao con la denominación Akypo, como lauril amido éter carboxilato de sodio (3 EO), vendido con la denominación Akypo Foam 30® por la empresa Kao Chemicals;

Los ácidos alquil(amido) éter carboxílicos polioxilquilenados que se pueden usar se seleccionan preferiblemente de entre los de fórmula (1):



en la que:

- R1 representa un radical alquilo o alqueno C6-C24 lineal o ramificado, un radical alquilfenilo(C8-C9), un radical R₂CONH-CH₂-CH₂-, donde R2 indica un radical alquilo o alqueno C9-C21 lineal o ramificado. Preferiblemente, R1 es un radical alquilo C8-C20 y preferiblemente C8-C18, y arilo denota preferiblemente fenilo,
- n es un número entero o número decimal (valor promedio) que varía de 2 a 24 y preferiblemente de 2 a 10,
- A denota H, amonio, Na, K, Li, Mg o un residuo de monoetanolamina o trietanolamina.

También es posible usar mezclas de compuestos de fórmula (1), en particular mezclas de compuestos que contienen diferentes grupos R1.

Los ácidos alquil(amido) éter carboxílicos polioxilquilenados que son particularmente preferidos son los de fórmula (1) en la que:

- R1 denota un radical alquilo, cocoilo, oleil, nonilfenilo u octilfenilo C12-C14,
- A denota un átomo de hidrógeno o sodio, y
- n varía de 2 a 20 y preferiblemente de 2 a 10.

Incluso más preferentemente, se utilizan compuestos de fórmula (1) en la que R denota un radical alquilo C12, A denota un átomo de hidrógeno o sodio y n varía de 2 a 10;

- sales de ácido carboxílico polioxietileno, como lauril éter carboxilato de sodio oxietileno (6 EO) (65/25/10 C₁₂₋₁₄₋₁₆), vendido con la denominación Akypo Soft 45 NV® por la empresa Kao Chemicals, ácidos grasos polioxietileno y carboximetilados procedentes del aceite de oliva, vendidos con la denominación Olivem 400® por la empresa Biología E Tecnología, o tridecil éter carboxilato de sodio oxietileno (6 EO), vendido con la denominación Nikkol ECTD-6NEX® por la empresa Nikkol;

d) acil- o alquilácidos (C6-C30) y sales de metales alcalinos de los mismos, tales como:

- acilsarcosinatos(C6-C30), y preferiblemente acilsarcosinatos(C12-C28), mejor aun acilsarcosinatos(C14-C24) o incluso mejor acilsarcosinatos(C16-C22), como el lauroil sarcosinato de sodio vendido con la denominación Sarkosyl 97® NL por la empresa Ciba o vendido con la denominación Oramix L30® por la empresa SEPPIC, miristoil sarcosinato de sodio vendido con la denominación Nikkol Sarcosinate MN® por la empresa Nikkol, y palmitoil sarcosinato de sodio vendido con la denominación Nikkol Sarcosinate PN® por la empresa Nikkol,

- alquiltratos(C6-C30), opcionalmente oxialquilenados, como el monoéster cítrico oxietileno (9 moles) de alcoholes de cocoilo vendidos con la denominación Witconol EC 1129 por la empresa Goldschmidt,
- alquilgalacturonatos(C6-C30), como el dodecil-D-galactósido uronato de sodio vendido por la empresa Soliance.

e) Los succinatos se pueden seleccionar de entre alquilsulfosuccinatos, alquil éter sulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos, con grupos alquilo de estos compuestos que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, especialmente de 12 a 28, mejor aun de 14 a 24 o incluso de 16 a 22 átomos de carbono. Los ejemplos de sulfosuccinatos que se pueden mencionar incluyen el lauril sulfosuccinato, el monosulfosuccinato de alcohol laurílico oxietileno (3 EO) (70/30 C₁₂/C₁₄) vendido con las denominaciones Setacin 103 Special[®] y Rewopol SB-FA 30 K 4[®] por la empresa Witco, la sal disódica de un hemisulfosuccinato de alcoholes C₁₂-C₁₄, vendida con la denominación F Special Paste[®] por la empresa Zschimmer Schwarz, el oleamidossulfosuccinato de disodio oxietileno (2 EO) vendido con la denominación Standapol 135[®] SH por la empresa Cognis, el monosulfosuccinato de laurilamida oxietileno (5 EO) vendido con la denominación Lebon A-5000[®] por la empresa Sanyo, la sal disódica oxietileno (10 EO) de monosulfosuccinato de citrato de laurilo vendida con la denominación Rewopol SB CS 50[®] por la empresa Witco, y el monosulfosuccinato de monoetanolamida ricinoleico vendido con la denominación Rewoderm S 1333[®] por la empresa Witco. También se pueden usar polidimetilsiloxano sulfosuccinatos, como PEG-12 dimeticona sulfosuccinato de disodio vendido con la denominación Mackanate-DC30 por la empresa MacIntyre.

f) Cabe mencionar, como sulfatos, de alquilsulfatos, alquil éter sulfatos, alquilamido éter sulfatos, alquilariil poliéter sulfatos, monoglicéridos sulfatos, que comprenden los grupos alquilo de 6 a 30 átomos de carbono, preferentemente de 12 a 28, mejor aun de 14 a 24 o incluso de 16 a 22 átomos de carbono, y el grupo arilo denota preferiblemente un grupo fenilo o bencilo. El tensioactivo de sulfato puede estar en forma de sal de metal alcalino o metal alcalinotérreo, amonio o aminoalcohol. Como ejemplos de alquilsulfatos(C6-C30), cabe mencionar lauril sulfato de trietanolamina (denominación CTFA: TEA-lauryl sulfate), como el producto vendido por la empresa Huntsman con la denominación Empicol TL40 FL o el producto vendido por la empresa Cognis con la denominación Texapon T42, donde estos productos se encuentran al 40% en solución acuosa. También cabe mencionar lauril sulfato de amonio (denominación CTFA: ammonium lauryl sulfate), como el producto vendido por la empresa Huntsman con la denominación Empicol AL 30FL, que se encuentra al 30 % en solución acuosa. Se pueden citar, como alquil(C6-C30) éter sulfatos, por ejemplo, lauril éter sulfato de sodio (denominación CTFA: sodium laureth sulfate), como el vendido con las denominaciones Texapon N40 y Texapon AOS 225 UP por la empresa Cognis, o lauril éter sulfato de amonio (denominación CTFA: ammonium laureth sulfate), como el vendido con la denominación Standapol EA-2 por la empresa Cognis.

g) Se pueden mencionar como sulfonatos de alquilsulfonatos, alquilamidossulfonatos, alquilamidossulfonatos, α-olefinasulfonatos, parafina sulfonatos, con grupos alquilo que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, especialmente de 12 a 28, mejor aun de 14 a 24 o incluso de 16 a 22 átomos de carbono; el grupo arilo indica preferiblemente un grupo fenilo o bencilo; donde estos compuestos posiblemente estén polioxialquilenados, especialmente polioxietileno, y entonces comprenden preferiblemente de 1 a 50 unidades de óxido de etileno y mejor aun de 2 a 10 unidades de óxido de etileno, alquilsulfoacetatos, y también las sales de estos compuestos. Como ejemplos de α-olefinsulfonatos cabe mencionar α-olefinsulfonato de sodio (C14-C16), vendido con la denominación Bio-Terge AS-40[®] por la empresa Stepan, vendido con las denominaciones Witconate AOS Protégé[®] y Sulframine AOS PH 12[®] por la empresa Witco o vendido con la denominación Bio-Terge CG[®] AS-40 por la empresa Stepan, olefinsulfonato de sodio secundario, vendido con la denominación Hostapur SAS 30[®] por la empresa Clariant; o alquilarilsulfonatos lineales, como xilenosulfonato de sodio, vendido con las denominaciones Manrosol SXS30[®], Manrosol SXS40[®] y Manrosol SXS93[®] por la empresa Manro.

h) Se pueden mencionar, como isetionatos, acilisetionatos que comprenden de 6 a 24, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, como cocoilisetionato de sodio, como el producto vendido con la denominación Jordapon P[®] CI por la empresa Jordán.

i) Se puede mencionar, como tauratos, la sal de sodio del metiltaurato de aceite de palmiste, vendido con la denominación Hostapon CT Paté[®] por la empresa Clariant; N-acil-N-metiltauratos, como N-cocoil-N-metiltaurato de sodio, vendido con la denominación Hostapon LT-SF[®] por la empresa Clariant o vendido con la denominación Nikkol CMT-30-T[®] por la empresa Nikkol, o palmitoil metiltaurato de sodio, vendido con la denominación Nikkol PMT[®] por la empresa Nikkol.

j) Los derivados aniónicos de alquil(C6-C30) poliglucósidos pueden ser, en particular, citratos, tartratos, sulfosuccinatos, carbonatos y éteres de glicerol obtenidos de alquilpoliglucósidos. Se puede mencionar, por ejemplo, la sal sódica del éster tartárico de cocoilpoliglucósido (1,4), vendida con la denominación Eucarol AGE-ET[®] por la empresa Cesalpinia, la sal disódica del éster cocoilpoliglucósido sulfosuccínico (1,4), vendida con la denominación Essai 512 MP[®] por la empresa SEPPIC, o la sal sódica del éster cítrico cocoilpoliglucósido (1,4), vendida con la denominación Eucarol AGE-EC[®] por la empresa Cesalpinia.

[0082] Preferiblemente, el tensioactivo aniónico adicional se selecciona de entre alquil(C6-C30) sulfatos, alquil(C6-C30) éter sulfatos, tales como lauril éter sulfato de sodio, acilisetionatos(C6-C30), acil- o alquilácidos (C6-C30), en particular, y mezclas de los mismos.

Tensioactivos espumantes anfóteros y zwitteriónicos adicionales

5 [0083] La composición puede comprender, además, un tensioactivo anfótero y zwitteriónico y que es diferente del tensioactivo anfótero seleccionado de entre betaínas o alquil(C8-C20)betaínas, alquilamido(C8-C20)alquilbetaínas(C1-C6) mencionadas anteriormente.

10 [0084] Los tensioactivos anfótero y zwitteriónico adicionales se pueden seleccionar de entre, por ejemplo, sulfobetaínas, alquilsulfobetaínas(C8-C20), alquilamido(C8-C20)alquilsulfobetaínas(C1-C6), alquilanoacetatos(C8-C20) y alquilanfodiaceatos(C8-C20) y mezclas de los mismos.

15 [0085] Cabe mencionar, como sulfobetaínas, hidroxisultaínas, cocamidopropil hidroxisultaína, como el producto vendido con la denominación Rewoteric AM CAS por la empresa Goldschmidt-Degussa o el producto vendido con la denominación Crosultaine C-50® por la empresa Croda.

20 [0086] Los tensioactivos anfóteros adicionales que se pueden usar en la invención pueden ser derivados de amina alifática secundaria o terciaria cuaternizada opcionalmente, en los que el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que comprende de 8 a 22 átomos de carbono, donde dichos derivados de amina contienen al menos un grupo aniónico, por ejemplo un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o fosfonato.

[0087] Entre los derivados de amina alifática secundaria o terciaria opcionalmente cuaternizada que se pueden utilizar, también cabe mencionar los productos de las respectivas estructuras (A1) y (A2) a continuación:



en la que:

30 R_a representa un grupo alquilo o alqueno C10-C30 derivado de un ácido $R_a\text{-COOH}$ preferiblemente presente en aceite de coco hidrolizado, un grupo heptilo, un grupo nonilo o un grupo undecilo,

R_b representa un grupo β -hidroxietilo,

R_c representa un grupo carboximetilo;

m es igual a 0,1 o 2,

35 Z representa un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxietilo o carboximetilo;



en la que:

B representa $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{OX}$, donde X' representa $\text{-CH}_2\text{-COOH}$, $\text{CH}_2\text{-COOZ}'$, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{-COOH}$, $\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{-COOZ}'$, o un átomo de hidrógeno,

45 B' representa $\text{-(CH}_2\text{)}_z\text{-Y}'$, con $z = 1$ o 2 , e Y' representa COOH , COOZ' , $\text{CH}_2\text{-CHOH-SO}_3\text{H}$ o $\text{-CH}_2\text{-CHOH-SO}_3\text{Z}'$,

m' es igual a 0,1 o 2,

Z representa un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxietilo o carboximetilo,

50 Z' representa un ion resultante de un metal alcalino o alcalinotérreo, como sodio, potasio o magnesio; un ion amonio; o un ion resultante de una amina orgánica y, en particular, de un aminoalcohol, como monoetanolamina, dietanolamina y trietanolamina, monoisopropanolamina, diisopropanolamina o triisopropanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanediol y tris(hidroximetil)aminometano,

55 R_a representa un grupo alquilo o alqueno C10-C30 de un ácido $R_a\text{COOH}$ preferiblemente presente en el aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado, un grupo alquilo, en particular un grupo alquilo C17, y su forma iso, o un grupo C17 insaturado.

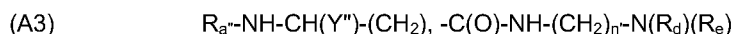
[0088] Se prefieren los compuestos correspondientes a la fórmula (A2).

60 [0089] Entre los compuestos correspondientes a la fórmula (A2), en la que X representa un átomo de hidrógeno, cabe mencionar los compuestos clasificados en el diccionario CTFA, con las denominaciones sodium cocoamphoacetate, sodium lauroamphoacetate, sodium caproamphoacetate y sodium capryloamphoacetate.

[0090] Otros compuestos correspondientes a la fórmula (A2) son cocoanfodiaceato de disodio, lauroanfodiaceato de disodio, caproanfodiaceato de disodio, capriolfodiaceato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caproanfodipropionato de disodio, capriolfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico.

[0091] Se pueden mencionar como ejemplos el cocoanfodiacetato vendido por la empresa Rhodia con la denominación comercial Miranol® C2M Concentrate, el cocoanfodiacetato de sodio vendido con la denominación comercial Miranol Ultra C 32 y el producto vendido por la empresa Chimex con la denominación comercial CHIMEXANE. HA y el cocoanfodihidroxipropilsulfonato de sodio, vendido con la denominación Miranol CSE por la empresa Rhodia.

[0092] También se pueden usar los compuestos de fórmula (A3):



en la que:

- R_a representa un grupo alquilo o alqueno C10-C30 de un ácido $R_a\text{-C(O)OH}$ preferiblemente presente en aceite de linaza o aceite de coco hidrolizado;
- Y' representa el grupo -C(O)OH , -C(O)OZ'' , $\text{-CH}_2\text{-CH(OH)-SO}_3\text{H}$ o el grupo $\text{CH}_2\text{-CH(OH)-SO}_3\text{-Z''}$, donde Z'' representa un contraión catiónico resultante de un metal alcalino o metal alcalinotérreo, como sodio, un ion amonio o un ion resultante de una amina orgánica;
- R_d y R_e representan, independientemente entre sí, un radical alquilo o radical hidroxialquilo C1-C4; y
- n y n' indican, independientemente entre sí, un número entero que varía de 1 a 3.

[0093] Entre los compuestos correspondientes a la fórmula (A3), se pueden mencionar, en particular, el compuesto clasificado en el diccionario CTFa con la denominación sodium diethylaminopropyl cocoaspartamide, como el vendido por la empresa Chimex con la denominación CHIMEXANE HB.

[0094] Preferiblemente, el tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona de entre alquiloacetatos (C8-C20), tales como cocoanfodiacetato de sodio y mezclas de los mismos.

Tensioactivo espumante no iónico

[0095] Los tensioactivos espumantes no iónicos que pueden estar presentes en la composición de la invención se pueden seleccionar de entre los alcoholes, α -dioles y alquifenoles (C1-20), donde estos compuestos son polietoxilados y/o polipropoxilados y/o poliglicerolados, el número de grupos óxido de etileno y/o óxido de propileno posiblemente varía de 1 a 100, y el número de grupos glicerol posiblemente varía de 2 a 30; o alternativamente estos compuestos que comprenden al menos una cadena grasa comprenden de 8 a 30 átomos de carbono y especialmente de 16 a 30 átomos de carbono.

[0096] También se pueden mencionar los condensados de óxido de etileno y de óxido de propileno con alcoholes grasos; amidas grasas polietoxiladas que tienen preferiblemente de 2 a 30 unidades de óxido de etileno, amidas grasas poligliceroladas que comprenden en promedio de 1 a 5 y, en particular, de 1,5 a 4, grupos glicerol; ésteres de ácidos grasos etoxilados de sorbitán que contienen preferiblemente de 2 a 40 unidades de óxido de etileno, ésteres de ácidos grasos de sacarosa, ésteres de ácidos grasos polioxiálquilenados y preferiblemente polioxiétilenados que contienen de 2 a 150 moles de óxido de etileno, incluidos los aceites vegetales oxietilenados, derivados de N-(alquil C6-24)glucamina, óxidos de amina, como óxidos de (alquil C10-14)amina u óxidos de N-(acil C10-14)aminopropil morfina.

[0097] El tensioactivo no iónico también se puede seleccionar de entre alquil(poli)glicósidos (APG), representados especialmente por la siguiente fórmula general: $R_1\text{O-(R}_2\text{O)}_t\text{-(G)}_v$, en la que:

- R_1 representa un radical alquilo o alqueno lineal o ramificado que comprende de 6 a 24 átomos de carbono y especialmente de 8 a 18 átomos de carbono, o un radical alquifenilo cuyo radical alquilo lineal o ramificado comprende de 6 a 24 átomos de carbono y especialmente 8 a 18 átomos de carbono;
- R_2 representa un radical alqueno que comprende 2 a 4 átomos de carbono,
- G representa una unidad de azúcar que comprende de 5 a 6 átomos de carbono,
- t denota un valor que varía de 0 a 10 y preferiblemente de 0 a 4,
- v denota un valor que varía de 1 a 15 y preferiblemente de 1 a 4.

[0098] Preferiblemente, los tensioactivos de alquilpoliglicósidos son compuestos de la fórmula anteriormente descrita, en la que:

- R_1 denota un radical alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado que comprende de 8 a 18 átomos de carbono,
- R_2 representa un radical alqueno que comprende de 2 a 4 átomos de carbono,
- t denota un valor que varía de 0 a 3 y preferiblemente igual a 0,
- G denota glucosa, fructosa o galactosa, preferiblemente glucosa;
- el grado de polimerización, es decir, el valor de v , posiblemente varía de 1 a 15 y preferiblemente de 1 a 4; el grado promedio de polimerización se encuentra particularmente entre 1 y 2.

[0099] Los enlaces glicósidos entre las unidades de azúcar son generalmente del tipo 1-6 o 1-4 y preferiblemente del tipo 1-4. Preferiblemente, el tensioactivo de alquil(poli)glicósido es un tensioactivo de alquil(poli)glucósido. Los alquil(poli)glicósidos C8/C16 1,4, y especialmente decilglucósidos y caprilil/caprilglucósidos, son los más particularmente preferidos.

[0100] Entre los productos comerciales, cabe mencionar los productos vendidos por la empresa COGNIS con las denominaciones PLANTAREN® (600 CS/u, 1200 y 2000) o PLANTACARE® (818, 1200 y 2000); los productos vendidos por la empresa SEPPIC con las denominaciones ORAMIX CG 110 y ORAMIX NS 10; los productos vendidos por la empresa BASF con la denominación LUTENSOL GD 70, o demás los productos vendidos por la empresa CHEM Y con la denominación AG10 LK.

[0101] Preferiblemente, se utilizan alquil(poli)glicósidos C8/C16 1,4, especialmente como una solución acuosa al 53 %, como los vendidos por Cognis con la referencia Plantacare® 818 UP.

[0102] Preferentemente, los tensioactivos no iónicos se seleccionan de entre (alquil C6-24)poliglicósidos, y más particularmente, (C8-18 alquil)(poli)glicósidos, ésteres de sorbitán de ácidos grasos C8-C30 etoxilados, alcoholes grasos polietoxilados C8-C30 y ésteres de ácidos grasos polioxietilenados C8-C30, donde estos compuestos contienen preferiblemente de 2 a 150 moles de óxido de etileno, y mezclas de los mismos.

[0103] El tensioactivo no iónico también se puede seleccionar de entre ésteres de glicerol oxialquiltenados. Los ésteres de glicerol oxialquiltenado son, en particular, los derivados polioxietilenados de ésteres de glicerol y de un ácido graso y de sus derivados hidrogenados. Estos ésteres de glicerol oxialquiltenados se pueden seleccionar de entre, por ejemplo, ésteres de glicerol y ácidos grasos que están hidrogenados y oxietilenados, como palmato de glicerilo hidrogenado PEG-200, vendido con la denominación Rewoderm LI-S 80 por la empresa Goldschmidt; cocoatos de glicerol oxietilenados, como cocoato de glicerilo PEG-7, vendido con la denominación Tegosoft GC por la empresa Goldschmidt, y cocoato de glicerilol PEG-30, vendido con la denominación Rewoderm LI-63 por la empresa Goldschmidt; y mezclas de los mismos.

[0104] El tensioactivo no iónico también se puede seleccionar de entre ésteres de azúcares oxialquiltenados. Los ésteres de azúcares oxialquiltenados son, en particular, éteres de polietilenglicol de ácidos grasos y ésteres de azúcares. Estos ésteres de azúcares oxialquiltenados se pueden seleccionar de entre, por ejemplo, ésteres de glucosa oxietilenados, como dioleato de metilglucosa PEG-120, vendido con la denominación Glucamate DOE 120 por la empresa Amerchol.

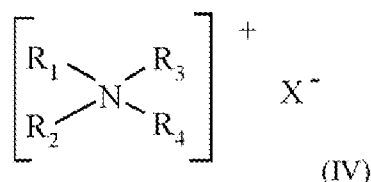
[0105] Según una forma de realización preferida de la invención, el tensioactivo no iónico es un alquilpoliglucósido que se puede seleccionar especialmente de entre decil glucósido, caprilil/capril glucósido, lauril glucósido, lauril glucósido y caprilil glucósido, y mezclas de los mismos.

Tensioactivo espumante catiónico

[0106] Según una forma de realización, la composición según la invención puede comprender al menos un tensioactivo catiónico, en particular en el caso de que comprenda un tensioactivo espumante antófero. Los tensioactivos catiónicos que se pueden usar según la presente invención son especialmente, de manera opcional, sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias polioxialquiltenadas, sales de amonio cuaternario, derivados de imidazolina y óxidos de amina de naturaleza catiónica, y mezclas de los mismos.

[0107] Los ejemplos de sales de amonio cuaternario incluyen:

- los que tienen la fórmula general (IV) a continuación:



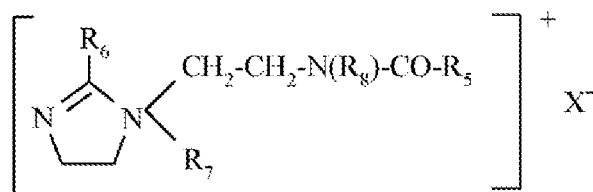
en la que los radicales R₁ a R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático lineal o ramificado que comprende de 1 a 30 átomos de carbono o un radical aromático, como arilo o alquilarilo, al menos uno de los grupos R₈ a R₁₁ que contienen de 8 a 30 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 24 átomos de carbono. Los radicales alifáticos pueden contener heteroátomos, tales como, en particular, átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y halógeno. Los radicales alifáticos se seleccionan, por ejemplo, de entre alquilo(C1-C30), alcoxi(C1-C30), polioxialquilenos(C₂-C₆), alquilamida(C1-C30), alquil(C₁₂-C₂₂)alquilamido(C₂-C₆), radicales de acetato de alquilo(C₁₂-C₂₂) e hidroxialquilo(C1-C30); X⁻ es un anión seleccionado del grupo que consiste en haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos(C₁-C₆), y

alquilsulfonatos(C1-C4) o alquilarilsulfonatos(C1-C4). Preferiblemente R₁ y R₂ indican un alquilo C₁-C₄ o un hidroxialquilo C₁-C₄.

- sales de amonio cuaternario de imidazolinio, por ejemplo, la sal de fórmula (V) a continuación:

5

10



(V)

15

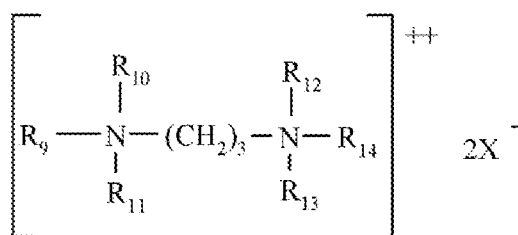
20

en la que R₅ representa un radical alquenoilo o alquilo que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácidos grasos de coco o sebo, R₆ representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C₁-C₄ o un radical alquenoilo o alquilo que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, R₇ representa un radical alquilo C₁-C₄, R₈ representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄ o un grupo alquenoilo o alquilo que comprende de 8 a 30 átomos de carbono, X⁻ es un anión seleccionado preferiblemente del grupo de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos(C1-C4) y alquilsulfonatos(C1-C4) o alquilarilsulfonatos(C1-C4). R₅ y R₆ denotan preferiblemente una mezcla de radicales alquenoilo o alquilo que comprenden de 12 a 21 átomos de carbono, por ejemplo, derivados de ácidos grasos de sebo, R₇ denota metilo y R₈ denota un átomo de hidrógeno.

- las sales cuaternarias de di- o triamonio de fórmula (VI):

25

30



(VI)

35

40

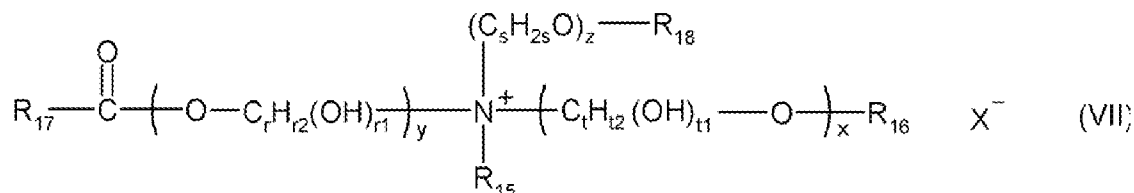
en la que R₉ denota un radical alquilo que contiene aproximadamente de 16 a 30 átomos de carbono, que está opcionalmente hidroxilado y/o interrumpido con uno o más átomos de oxígeno, R₁₀ representa un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono o un grupo -(CH₂)₃-N⁺(R_{9a})(R_{10a})(R_{11a}); donde R_{9a}, R_{10a}, R_{11a}, que pueden ser idénticos o diferentes, son elegidos de entre hidrógeno y un grupo alquilo que comprende de 1 a 4 átomos de carbono, R₁₁, R₁₂, R₁₃ y R₁₄, que son idénticos o diferentes, se seleccionan de entre hidrógeno o un radical alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, y X⁻ es un anión seleccionado del grupo que consiste en haluros, acetatos, fosfatos, nitratos y alquilsulfatos(C1-C4), alquilsulfonatos(C1-C4) y alquilarilsulfonatos(C1-C4), en particular sulfato de metilo y sulfato de etilo.

45

[0108] Dichos compuestos son, por ejemplo, FINQUAT CT-P (Quaternium 89) y FINQUAT CT (Quaternium 75) vendidos por la empresa FINETEX.

- sales de amonio cuaternario que comprenden al menos una función éster, por ejemplo las de fórmula (VII) a continuación:

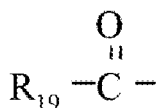
50



en la que:

55

- R₁₅ se selecciona de entre radicales alquilo C₁-C₆ y radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo (C1-C6);
- R₁₆ se selecciona de:
- el radical



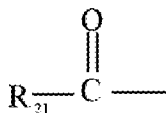
ES 2 897 949 T5

- radicales hidrocarbonados C₁-C₂₂ lineales o ramificados, saturados o insaturados R₂₀,
- un átomo de hidrógeno,

5 - R₁₈ se selecciona de entre:

- el radical

10



15

- radicales hidrocarbonados C₁-C₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados R₂₂,
- un átomo de hidrógeno,

20

- R₁₇, R₁₉ y R₂₁, que son idénticos o diferentes, se seleccionan de entre radicales hidrocarbonados C₇-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- r, s y t, que puede ser idéntico o diferente, son números enteros que varían de 2 a 6;
- r₁ y t₁, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1;
- r₂ + r₁ = 2 r y t₁ + t₂ = 2 t;
- y es un número entero que varía de 1 a 10;
- x y z, que puede ser idénticos o diferentes, son números enteros que varían de 0 a 10;
- X⁻ es un anión;

25

con la condición de que la suma x + y + z sea de 1 a 15, que, cuando x es 0, entonces R₁₆ denote R₂₀ y que, cuando z es 0, entonces R₁₈ denote R₂₂.

30

[0109] Los radicales alquilo R₁₅ pueden ser lineales o ramificados y, más particularmente, lineales.

[0110] Preferiblemente R₁₅ denota un radical metilo, etilo, hidroxiletilo o dihidroxipropilo y, más particularmente, un radical metilo o etilo.

35

[0111] Ventajosamente, la suma x + y + z es de 1 a 10.

[0112] Cuando R₁₆ es un radical hidrocarbonado R₂₀, puede ser largo y puede tener de 12 a 22 átomos de carbono, o puede ser corto y puede tener de 1 a 3 átomos de carbono.

40

[0113] Cuando R₁₈ es un radical hidrocarbonado R₂₂, tiene preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono.

[0114] Ventajosamente, R₁₇, R₁₉ y R₂₁, que pueden ser idénticos o diferentes, se seleccionan de entre radicales hidrocarbonados C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente de entre radicales alquilo y alqueno C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados.

45

[0115] Preferiblemente, x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 0 o 1. Ventajosamente, y es igual a 1.

[0116] Preferiblemente, r, s y t, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3 y, más particularmente, son iguales a 2.

50

[0117] El anión X⁻ es preferiblemente un haluro, preferiblemente cloruro, bromuro o yoduro, o un alquilsulfato (C₁-C₄), más particularmente metilsulfato, o alquilsulfonato (C₁-C₄), como metanosulfonato, alquilarilsulfonato (C₁-C₄), fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico, como acetato o lactato, o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contenga una función éster.

55

[0118] El anión X⁻ es incluso más particularmente cloruro, metilsulfato o etilsulfato.

[0119] Las sales de amonio más particularmente usadas son las de fórmula (VII), en la que:

60

- R₁₅ denota un radical metilo o etilo;
- X e Y son iguales a 1;
- z es igual a 0 o 1;
- r, s y t son iguales a 2;
- R₁₆ se selecciona de entre:

65

- el radical R₁₉-CO
- radicales hidrocarbonados a base de metilo, etilo o C₁₄-C₂₂,

- un átomo de hidrógeno.

- R18 se selecciona de entre:

5

- el radical $R_{21}-CO$
- un átomo de hidrógeno.

[0120] R17, R19 y R21, idénticos o diferentes, se seleccionan de entre radicales hidrocarbonados $C_{13}-C_{17}$ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y preferiblemente de radicales alquilo y alqueno $C_{13}-C_{17}$ lineales o ramificados, saturados o insaturados.

[0121] Los radicales hidrocarbonados son ventajosamente lineales.

15 [0122] Entre las sales de amonio cuaternario de fórmula (IV), se prefieren, por un lado, haluros de tetraalquilamonio y preferiblemente cloruros de tetraalquilamonio, por ejemplo, cloruros de dialquildimetilamonio o alquiltrimetilamonio, en los que el radical alquilo contiene aproximadamente de 12 a 22 átomos de carbono, en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de distearildimetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio y cloruro de bencildimetilestearilamonio, o bien, por otro lado, haluros de palmitilamidopropiltrimetilamonio, y preferentemente cloruro o los haluros de estearamidopropildimetil(acetato de miristilo)amonio, y preferentemente cloruro, como el vendido con la denominación "Ceraphyl 70" por la empresa Van Dyk.

25 [0123] Los ejemplos de compuestos de fórmula (VII) que se pueden mencionar incluyen las sales de diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietilmetilamonio, monoaciloxietildihidroxietilmetilamonio, triaciloxietilmetilamonio y monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio (cloruro o metilsulfato en particular), y mezclas de los mismos. Los radicales acilo contienen preferiblemente de 14 a 18 átomos de carbono y se obtienen más particularmente a partir de un aceite vegetal, como aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios radicales acilo, estos radicales pueden ser idénticos o diferentes.

30 [0124] Estos productos se obtienen, por ejemplo, por esterificación directa de trietanolamina, triisopropanolamina, una alquildietanolamina o una alquildiisopropanolamina, que están opcionalmente oxialquilados, con ácidos grasos o con mezclas de ácidos grasos de origen vegetal o animal, o por transesterificación de los ésteres de metilo de los mismos. Esta esterificación va seguida de una cuaternización que usa un agente alquilante, como un haluro de alquilo (preferiblemente un haluro de metilo o etilo), un sulfato de dialquilo (preferiblemente sulfato de dimetilo o dietilo), metanosulfonato de metilo, para-toluenosulfonato de metilo, clorhidrina de glicol o clorhidrina de glicerol.

40 [0125] Dichos compuestos se venden, por ejemplo, con las denominaciones Dehyquart por la empresa COGNIS, Stepanquat por la empresa Stepan, Noxamium por la empresa CECA o Rewoquat WE18 y Rewoquat W75 por la empresa Degussa.

45 [0126] La composición según la invención puede contener, por ejemplo, una mezcla de sales de monoéster, diéster y triéster de amonio cuaternario con una mayoría en peso de sales de diéster. También se pueden utilizar las sales de amonio que contienen al menos una función éster que se describen en las patentes US-A-4 874 554 y US-A-4 137 180. También se puede utilizar el cloruro de behenilhidroxipropiltrimetilamonio, por ejemplo, vendido por la empresa KAO con la denominación QUARTAMIN BTC 131.

50 [0127] Preferiblemente, las sales de amonio que contienen al menos una función éster contienen dos funciones éster.

[0128] Las sales de diamonio cuaternario de fórmula (VI) que son adecuadas para la invención comprenden, en particular, cloruro de propanosebodimonio.

55 [0129] Preferiblemente, los tensioactivos catiónicos se eligen de los compuestos de fórmula (VI) y los compuestos de fórmula (VII), preferiblemente de sales de cetiltrimetilamonio, beheniltrimetilamonio, y dipalmitoiletildihidroxietilmetilamonio sales, y mezclas de los mismos, y más particularmente de cloruro o metosulfato de beheniltrimetilamonio, cloruro o metosulfato de cetiltrimetilamonio, y cloruro o metosulfato de dipalmitoiletildihidroxietilmetilamonio, y mezclas de los mismos. Incluso más preferentemente, el tensioactivo catiónico es una sal beheniltrimetilamonio.

60

[0130] El sistema tensioactivo puede comprender, además, al menos un tensioactivo espumante seleccionado de entre, tensioactivos espumantes aniónicos, anfóteros, no iónicos y/o catiónicos, y mezclas de los mismos, donde dicho tensioactivo aniónico se selecciona, en particular, de entre derivados aniónicos de proteínas de origen vegetal o de proteínas de seda, fosfatos y alquil(C6-C30) fosfatos, alquil(C6-C24) éter carboxilatos, alquil(amido) (C6-C24) éter carboxilatos, alquilsulfosuccinatos(C6-C30), alquil éter sulfosuccinatos (C6-C30), alquilamidofosuccinatos (C6-C30), ácidos alquílicos o acílicos (C6-C30), alquil(C6-C30) sulfatos, alquil(C6-C30) éter sulfatos, alquilamido(C6-C30) éter sulfatos, alquilaril(C6-C30) poliéter sulfatos, sulfatos de

65

monoglicéridos, alquilsulfonatos(C6-C30), alquilamidossulfonatos(C6-C30), alquilarilsulfonatos(C6-C30), α -olefinasulfonatos(C6-C30), parafina sulfonatos, acil(C6-C24) isetionatos, tauratos, alquil sulfoacetatos(C6-C30), polipéptidos, derivados aniónicos de alquil(C6-C30) poliglucósido, y jabones (sales de ácidos grasos), y mezclas de los mismos, más particularmente de entre alquil(C6-C30) sulfatos, alquil(C6-C30) éter sulfatos, acil(C6-C24) isetionatos, ácidos de acilo o alquilo(C6-C30), y mezclas de los mismos, donde dicho tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona, en particular, de entre sulfobetainas, alquilsulfobetainas(C8-C20), alquilamido(C8-C20)alquilsulfobetainas(C1-C6), alquilanoacetatos(C8-C20) y alquilafodiacetatos(C8-C20), más particularmente de entre alquilsulfobetainas(C8-C20), alquilanoacetatos(C8-C20) y mezclas de los mismos, y mezclas de los mismos, y donde dicho tensioactivo no iónico se selecciona, en particular, de entre alquilpoliglucósidos (APG), ésteres de glicerol oxialquilenado y ésteres de azúcares oxialquilenados, y mezclas de los mismos, más particularmente de APGs, y donde dicho tensioactivo catiónico se selecciona, en particular, de entre sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias eventualmente polioxialquilenadas, sales de amonio cuaternario, sales de amonio cuaternario de imidazolinio y óxidos de amina de naturaleza catiónica y mezclas de los mismos.

[0131] Según una forma de realización particular, la composición según la presente invención está desprovista de tensioactivo catiónico.

20 Tensioactivo no espumante

[0132] La composición puede comprender, además, un tensioactivo no espumante.

[0133] El tensioactivo no espumante también se puede seleccionar de entre tensioactivos espumantes no iónicos y, en particular, mono-, di- o triésteres de ácidos grasos (C6-C30) y de (poli)glicerol y mezclas de los mismos y, en particular, mono-, di- o triésteres de ácidos grasos (C12-C24) y de (poli)glicerol y mezclas de los mismos.

[0134] La fracción de ácido graso del éster de ácido graso y (poli)glicerol se puede seleccionar, en particular, de entre láurico, mirístico, palmítico, esteárico, araquídico y behénico.

[0135] Los mono-, di-, o triésteres de ácidos grasos (C6-C30) y de (poli)glicerol pueden tener de 1 a 10, preferiblemente de 1 a 6 unidades de glicerol y tiene, preferiblemente, solo una unidad de glicerol.

[0136] En particular, cabe mencionar:

- estearatos de glicerilo, como monoestearato de glicerilo, como el vendido con la denominación DUB GMS 50/50 por STEARINERIE DUBOIS o con la denominación BFP 74K FLAKES por la empresa CARAVAN INGREDIENTS; mezclas de mono- y diestearato de glicerilo, como el producto vendido con la denominación TEGIN PELLETS por EVONIK GOLDSCHMIDT o el producto vendido con la denominación CERASYNT SD por la empresa ISP; isoestearato de glicerilo, como el producto PECEOL ISOSTEARIQUE vendido por GATTEFOSSE; mezclas de mono-, di- y triestearato de glicerilo, como el vendido con la denominación LIPO GMS 450 V por la empresa LIPO CHEMICALS; poligliceril-2 diisoestearato, como el vendido con la denominación DERMOL DGDIS por la empresa ALZO; poligliceril-2 diisoestearato, como el vendido con la denominación SALACOS 41V por la empresa NISSHIN OILLIO; poligliceril-10 estearato, como el vendido con la denominación DECAGLYN 1-SV por la empresa NIKKO; poligliceril-2 triisoestearato, como el vendido con la denominación COSMOL 43 N por la empresa NISSHIN OILLIO; poligliceril-4 isoestearato, como el vendido con la denominación ISOLAN GI 34 EVONIK GOLDSCHMIDT; poligliceril-3-isoestearato, como el vendido con la denominación LAMEFORM TGI por la empresa COGNIS,
- lauratos de glicerilo, como poligliceril-10 laurato, como el vendido con la denominación DERMOFEEEL G 10 L por la empresa DR STRAETMANS; poligliceril-6 laurato, como el vendido con la denominación NIKKOL HEXAGLYN 1 L por la empresa NIHON SURFACTANT; poligliceril-10 trilaurato, como el vendido con la denominación SUNSOFT Q-12D-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-2 laurato, como el vendido con la denominación SUNSOFT Q-12D-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-5 laurato, como el vendido con la denominación SUNSOFT A-121E-C por la empresa TAIYO KAGAKU; una mezcla de mono- y di-laurato de glicerilo y, por ejemplo, una mezcla 90/10 de mono- y dilaurato de glicerilo, como el vendido con la denominación GRILLOMULS L-90 por la empresa GRILLO-WERKE o como el vendido con la denominación TEGIN L 90 por la empresa EVONIK; poligliceril-3 laurato, como el vendido con la denominación TRIGLYCERIN-MONOLAURAT por la empresa SAFIC-ALCAN; monolaurato de glicerilo, como el vendido con la denominación GML por la empresa HENAN ZHENG TONG CHEMICAL o con la denominación SUNSOFT NO.750-C por TAIYO KAGAKU;
- miristatos de glicerilo, como poligliceril-2 miristato, como los vendidos con la denominación SUNSOFT Q-14D-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-5 trimiristato, como el vendido con la denominación SUNSOFT A-143E-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-5 miristato, como el vendido con la denominación SUNSOFT A-141E-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-10 miristato, como el vendido con la denominación SUNSOFT Q-14Y-C por la empresa TAIYO KAGAKU; poligliceril-6 miristato, como el vendido con la denominación HEXAGLYN 1-M vendido por NIKKO;

- 5 - palmitatos de glicerilo, como poligliceril-2 palmitato, como el un vendido por SAKAMOTO YAKUHIN; piligliceril-3 palmitato, como el un vendido con la denominación DERMOFEEL PP por la empresa DR STRAETMANS; poligliceril-10 dipalimitado, como el vendido con la denominación POLYALDO 10-2-P FG K por la empres LONZA;
- behenatos de glicerilo, como dibehenato de glicerilo, como el vendido con la denominación COMPRITOL E ATO por la empresa GATTEFOSSE; poligliceril-6 behenato, como el vendido con la denominación PELEMOL 6G22 por la empresa PHOENIX CHEMICAL; mezclas de mono-, di- y tribehenato de glicerilo,
- 10 - y mezclas de los mismos.

[0137] Como tensioactivo no espumante, también cabe mencionar la lecitina.

15 [0138] La lecitina según la invención puede ser de soja, girasol, huevo y mezclas de los mismos. En una forma de realización particular, la lecitina es de soja, como la vendida con la denominación EMULMETIK 100 J por la empresa CARGILL.

20 [0139] En una forma de realización particular, el tensioactivo no espumante se selecciona de entre ácidos grasos (C8-C20), mono-, di-, o triésteres de ácidos grasos (C6-C30) y de (poli)glicerol, lecitinas y mezclas de los mismos.

[0140] En una forma de realización particular, los tensioactivos no espumantes se seleccionan de entre ácido láurico, monoestearato de glicerilo, diestearato de glicerilo, lecitina y mezclas de los mismos.

25 [0141] Según una forma de realización preferida de la invención, la composición comprende:

- 30 - un sistema tensioactivo que comprende (i) al menos un tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino, (ii) al menos un tensioactivo anfótero seleccionado de entre betainas o alquil(C8-C20)betainas, alquilamido(C8-C20)alquilbetainas(C1-C6), y mezclas de las mismas, y (iii) una sal de ácido graso C₈-C₂₀, seleccionado preferiblemente, de manera respectiva, de entre cocoilglicinato de potasio, lauril betaina o coco betaina y cocoato de potasio;
- 35 - al menos copolímero reticulado no asociativo de ácido (met)acrílico, y de alquil(C1-C4) ésteres de los mismos, seleccionado preferiblemente de entre un copolímero reticulado de neodecanoato de vinilo y uno o más monómeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus alquil(C1-C4) ésteres reticulados con un allíter de trimetilolpropano o pentaeritritol, un copolímero reticulado de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y un éster del mismo que comprende menos de 6 átomos de carbono, preferiblemente éster de alquilo(C1-C4) del mismo, y un copolímero reticulado que comprende al menos una unidad metacrílica y al menos una unidad de acrilato de alquilo C₁-C₄, por ejemplo, una unidad de acrilato de etilo, donde dicho copolímero reticulado no asociativo de ácido (met)acrílico, y de sus alquil ésteres (C1-C4) están ventajosamente
- 40 incluidos en la composición en un contenido de materia activa que varía del 2 al 4 % en peso, en particular del 2,2 al 3,6 % por peso, en particular del 2,2 al 3,6 % en peso, y más particularmente del 2,4 al 3,2 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

45 POLIOLES

[0142] Según una forma de realización particular, la composición según la presente invención comprende, además, al menos un poliol o una mezcla de polioles.

50 [0143] Para el fin de la presente invención, el término "poliol" debería entenderse como cualquier molécula orgánica que comprende al menos dos grupos hidroxilo libres.

[0144] Un poliol adecuado para la invención puede ser un compuesto, como un alquilo saturado o insaturado, lineal, ramificado o cíclico que lleve, en la cadena de alquilo, al menos dos funciones -OH, en particular al menos tres funciones -OH, y más particularmente al menos cuatro funciones -OH.

55 [0145] Los polioles ventajosamente adecuados para la formulación de la composición limpiadora espumante según la presente invención son los que tienen, en particular, de 2 a 20, preferiblemente de 2 a 16 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 10, preferiblemente de 3 a 8 átomos de carbono.

60 [0146] Entre los polioles, se pueden mencionar los siguientes: glicerina, 1,3-propanodiol, isopreno, pentilenglicol, hexilenglicol, glicoles, tales como etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dietilenglicol y dipropilenglicol, poligliceroles con 2 a 6 unidades repetidas, por ejemplo, diglicerol, eritritol, arabitól, adonitol, sorbitol, dulcitol, glucosa, fructosa, xilosa, trehalosa, sacarosa, maltosa, sacarosa y lactosa, y mezclas de los mismos.

65 [0147] Según una forma de realización particular de la presente invención, el poliol no es un polímero con unidades repetidas.

[0148] Según una forma de realización preferida, el polirol es glicerina.

Polímeros oxietilenados

[0149] La composición según la invención también puede comprender polímeros oxietilenados. Los polímeros oxietilenados que se pueden usar en la composición de la invención son aquellos con un peso molecular (PM) calculado en peso mayor que o igual a 300.000, donde el peso molecular preferiblemente varía de 400.000 a 4×10^6 y mejor aun de 500.000 a 2×10^6 .

[0150] Según una forma de realización preferida de la invención, el polímero oxietilenado es un compuesto de fórmula (A):



en la que n es un número entero que varía de 7.000 a 90.000, preferiblemente de 10.000 a 75.000, más preferiblemente de 25.000 a 65.000, incluso más preferiblemente de 35.000 a 55.000.

Como polímero oxietilenado preferiblemente usado en la composición de la invención, cabe mencionar especialmente PEG 14M (fórmula (A) en la que n es 14 000), como el producto vendida con la denominación Polyox WSR 205 por la empresa Amerchol, PEG-45M (fórmula (A) en la que n es 45 000), como el producto vendido con la denominación Polyox WSR N-60 K por la empresa Amerchol, PEG-90M (fórmula (A) en la que n es 90000), como el producto vendido con la denominación POLYOX WSR 301 301 por la empresa Dow Chemical y mezclas de los mismos.

Según una forma de realización particular de la presente invención, el polímero oxietilenado es PEG-45M, en particular vendido con la denominación POLYOX WSR N 60 K por Dow Chemical.

Según una forma de realización particular de la presente invención, el polímero oxietilenado es PEG-90M, en particular como vendido con la denominación POLYOX WSR 301 por Dow Chemical.

El polímero oxietilenado puede estar presente en la composición de la invención en una cantidad preferiblemente que varía del 0,001 % al 5% en peso y mejor aun del 0,005 % al 3 % en peso, e incluso más preferiblemente del 0,01 % al 1 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

CARGAS

[0151] Las "cargas" deberían entenderse como partículas sólidas que son insolubles en el medio de la composición, cualquiera que sea la temperatura a la que se fabrica la composición.

[0152] Las cargas pueden ser incoloras o blancas e inorgánicas u orgánicas, de cualquiera forma física (de plaquetas, esférica, laminar u oblonga) y de cualquiera forma cristalográfica (por ejemplo, de lámina, cúbica, hexagonal, ortorrómbica y similares). Las cargas pueden ser porosas o no porosas.

[0153] Se pueden mencionar, como cargas, cargas inorgánicas, tales como sílice, sílice hidratado, celulosa microcristalina, partículas de poliolefina, perlita, arcillas, perlas cerámicas, carbonato de calcio, óxidos de titanio, silicato de talco o magnesio (por ejemplo, de tamaño de partícula de 5 micras), como la vendida con la denominación Luzenac 15 M00[®] por Luzenac o talcos vendidos con las denominaciones Luzenac 00 y Luzenac Pharma M por Luzenac, caolín o silicato de aluminio, como, por ejemplo, el que vende Imerys con la denominación Kaolin Supreme[®], o arena con un tamaño de partícula de entre 1 y 1000 micras, o cargas orgánicas, como almidones, como, por ejemplo, el producto vendido con la denominación Mais Starch B[®] por Roquette, almidón de maíz, esferas Natpure Hollow Bead o Cellulobead D-10, microesferas de náilon, como las vendidas con la denominación Orgasol 2002 UD NAT COS[®] por Atochem, microesferas a base de copolímero de cloruro de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilonitrilo que incluyen isobutano, microesferas expandidas, tales como las vendidas con la denominación Expancel 551 DE[®] por Expancel, polvos vegetales micronizados o no micronizados, tales como los polvos de frutas de Lessonia o polvos de bambú, o polvo de cáscara de grano de arroz, polvos de politetrafluoroetileno; polvos de copolímero acrílico; polvos de polietileno; polvos de poliamida; y sus mezclas.

[0154] También cabe mencionar, como productos de relleno, partículas exfoliantes que posibilitarán el frotado de la piel. Se puede hacer uso, como partículas exfoliantes, de partículas exfoliantes o depuradoras de origen mineral, vegetal u orgánico. Por lo tanto, se puede hacer uso, por ejemplo, de perlas o polvos de polietileno, como los vendidos con la denominación Microthene MN 727 o Microthene MN 710-20 por Equistar o como los polvos vendidos con la denominación Gotalene 120 Colorless 2 por Dupont; partículas de náilon, tales como las vendidas por Arkema con la denominación Orgasol 2002 Exd Nat Cos; polvo de poli(cloruro de vinilo); Pumice (piedra pómez) (denominación INCI), como pumice 3/B de Eyraud; cáscaras de semillas de frutas molidas, como materiales molidos derivados de semillas de albaricoque o cáscaras de nueces; aserrín, harina de madera o harina de corcho; perlas de vidrio; alúmina (óxido de aluminio) (denominación INCI: Alumina), como el producto vendido con la denominación Dermagrain 900 por Marketech International; cristales de azúcar; perlas que se derriten durante la aplicación sobre la piel, como, por ejemplo, esferas a base de manitol y celulosa que se venden con la denominación Unisphere por Induchem, cápsulas a base de agar que se venden con la

denominación Primasponge por Cognis y esferas a base de ésteres de jojoba vendidas con la denominación Florasphères por Floratech; y mezclas de los mismos.

5 [0155] Según una forma de realización particular de la presente invención, la carga se selecciona de entre partículas inorgánicas o partículas orgánicas espesantes.

[0156] El efecto antibrillo y el efecto matificante pueden ser proporcionados por la presencia dentro de la composición según la invención de dichas partículas.

10 [0157] Entre las partículas inorgánicas no espesantes que proporcionan un efecto antibrillo y/o un efecto matificante se pueden mencionar las siguientes: talco, perlita, caolín, sílice, sílice hidratada y mezclas de los mismos.

15 [0158] Según una forma de realización preferida de la presente invención, las partículas inorgánicas antibrillo y/o antimatificantes adecuadas pueden ser talco, en particular con un tamaño medio por debajo de 30 µm.

[0159] Según otras formas de realización preferidas de la presente invención, el caolín (también denominado arcilla china) y la perlita son partículas inorgánicas adecuadas con efecto antibrillo y/o matificante.

20 [0160] Entre las partículas orgánicas no espesantes con efecto antibrillo y/o efecto antimatificante se pueden mencionar las siguientes: polvos de politetrafluoroetileno; polvos de copolímero acrílico; polvos de polietileno; polvos de poliamida; y mezclas de los mismos.

25 [0161] Según una forma de realización, las cargas están presentes en la composición según la invención en un contenido que varía del 1 al 20 % en peso, en particular del 2 al 15 % en peso, y más particularmente del 3 al 10 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

ADITIVOS

30 [0162] La composición según la invención puede contener varios aditivos hidrosolubles o liposolubles, seleccionados de entre los utilizados de forma convencional en productos para el cuidado de la piel o desmaquillantes, en la medida en que estos aditivos y sus cantidades no perjudiquen las calidades deseadas para la composición según la invención.

35 [0163] La composición limpiadora según la presente invención puede comprender, por lo tanto, los siguientes aditivos: cotensioactivos; petróleo; agentes conservantes; secuestrantes (EDTA y sales del mismo); antioxidantes; fragancias; colorantes; pigmentos encapsulados o no encapsulados o tintes solubles; polímeros espesantes o dispersantes, hidrófilos o lipófilos, aniónicos, no iónicos, catiónicos o anfóteros.

40 [0164] Las cantidades de estos diversos adyuvantes son las utilizadas de forma convencional en el campo considerado, por ejemplo, del 0,01 % al 20 % de material activo del peso total de la composición. Estos adyuvantes y sus cantidades deberían ser tales que no modifiquen la propiedad deseada para la composición de la invención.

45 [0165] La composición también puede comprender una sal de amonio cuaternario polimérica (diferente de los tensioactivos precedentes).

50 [0166] Estos compuestos son agentes acondicionadores, es decir, aumentan la cantidad de espuma y producen una agradable sensación de suavidad en la piel (mantenimiento de la hidratación).

55 [0167] Las sales poliméricas de amonio cuaternario son polímeros catiónicos o anfóteros que contienen al menos un átomo de nitrógeno cuaternizado. Las sales poliméricas de amonio cuaternario que pueden mencionarse especialmente incluyen los productos Polyquaternium (denominación CTFA), que proporcionan suavidad y cremosidad a la crema espumante. Estos polímeros pueden seleccionarse preferiblemente de entre los siguientes polímeros:

- Polyquaternium 5, como el producto Merquat 5 vendido por la empresa Nalco;
- 60 • Polyquaternium 6, como el producto Salcare SC 30 vendido por la empresa Ciba, y el producto Merquat 100 vendido por la empresa Nalco;
- Polyquaternium 7, como los productos Merquat S, Merquat 2200 y Merquat 550 vendidos por la empresa Nalco, el producto Salcare SC 10 vendido por la empresa Ciba y el producto MERQUAT 7SPR POLYMER vendido por Lubrizol;
- Polyquaternium 10, como el producto Polymer JR400 vendido por la empresa Amerchol;
- 65 • Polyquaternium 11, como los productos Gafquat 755, Gafquat 755N y Gafquat 734 vendidos por la empresa ISP;

- Polyquaternium 15, como el producto Rohagit KF 720 F vendido por la empresa Röhm;
- Polyquaternium 16, como los productos Luviquat FC905, Luviquat FC370, Luviquat HM552 y Luviquat FC550 vendidos por la empresa BASF;
- 5 • Polyquaternium 22, como el producto Merquat 280 vendido por la empresa Nalco;
- Polyquaternium 28, como el producto Styleze CC10 vendido por la empresa ISP;
- Polyquaternium 39, como los productos Merquat Plus 3330 y Merquat 3330PR vendidos por la empresa Lubrizol;
- Polyquaternium 44, como el producto Luviquat Care vendido por la empresa BASF;
- 10 • Polyquaternium 46, como el producto Luviquat Hold vendido por la empresa BASF;
- Polyquaternium 47, como el producto Merquat 2001 vendido por la empresa Nalco.

[0168] Preferiblemente, las sales de amonio cuaternario se seleccionan de entre Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, Polyquaternium-39 y Polyquaternium-47, y mezclas de los mismos.

15 [0169] Las sales poliméricas de amonio cuaternario pueden estar en una cantidad (material activo) que varía, por ejemplo, del 0,01 % al 5 % en peso y mejor aun del 0,05 % al 1 % en peso con respecto al peso total de la composición.

20 [0170] Como ejemplo de un agente de acondicionamiento particular, cabe mencionar Polyquaternium-39, vendido especialmente por la empresa Nalco con las denominaciones Merquat Plus 3330 y Merquat 3330PR.

COMPOSICIÓN

25 [0171] La composición según la invención comprende un medio acuoso o una fase acuosa, es decir, un medio que comprende una cantidad de agua al menos del 50 % en peso, preferiblemente que varía del 50 % al 95% en peso y mejor aun del 60 % al 90 % en peso con respecto al peso total de la composición.

30 [0172] La fase acuosa de las composiciones según la invención pueden contener, además de agua, uno o más solventes hidrosolubles a temperatura ambiente (25 °C), como, por ejemplo, monoalcoholes lineales o ramificados que comprenden de 1 a 6 átomos de carbono, como etanol, propanol, butanol, isopropanol, isobutanol, pentanol, hexanol, y polioles con 2 a 20 átomos de carbono, como se ha descrito anteriormente, y mezclas de los mismos.

35 [0173] En una forma de realización particular, el monoalcohol es etanol.

[0174] Cuando están presentes, la cantidad de monoalcoholes y de polioles en la composición de la invención pueden variar, por ejemplo, del 0,01 % al 30 % en peso, preferiblemente del 2 % al 25 % en peso y mejor aun del 4 % al 20 % en peso con respecto al peso total de la composición.

40 [0175] En toda la descripción, incluidas las reivindicaciones, la expresión "que comprende un/a" debería entenderse como sinónimo de "que comprende al menos un/a", a menos que se especifique lo contrario.

45 [0176] Las expresiones "entre...y..." y "que varía de...a..." deberían entenderse como límites de significado incluidos, a menos que se especifique lo contrario.

[0177] Los ejemplos que siguen ilustran la presente invención sin limitar el alcance de la misma.

50 [0178] Los ejemplos se prepararon según el siguiente proceso:
 En primer lugar, se preparó una fase acuosa (con el tensioactivo a base de N(C6-C30)acilamino (Amilite GCK-12H®), el tensioactivo anfótero (lauril betaína o coco betaína), glicerina y KOH) y se calentó alrededor de 60 °C. El copolímero según la presente invención se añade luego en la fase acuosa y se mezcla bien. Después, la mezcla se enfría a 40 °C y luego se puede añadir aceite o talco opcional si está presente en la composición final.

55 [0179] Las cantidades de los ingredientes se indican en los siguientes ejemplos en los porcentajes en peso de material activo "% en peso".

Ejemplo 1: Composiciones espumantes para el lavado de la piel

60 a) Composiciones 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y 1G FUERA de la invención

[0180]

Componentes denominaciones INCI	1A % en peso	1B % en peso	1C % en peso	1D % en peso	1E % en peso	1F % en peso	1G % en peso

ES 2 897 949 T5

Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glicinate: (jabón = 19:11)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)
Lauryl betaine	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	-	-
coco betaine	-	-	-	-	-	2,2	2,2
Glycerin	10	10	10	10	10	-	-
PEG-45M (POLYOX WSR N 60 K, por Dow Chemical)	-	-	-	-	-	0,2	-
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyl 38® por Dow Chemical	3	3	-	-	3	3	3
Acrylates copolymer vendido con la denominación Aculyl 33® por Dow Chemical	-	-	3	-	-		
Acrylates copolymer vendido con la denominación Carbopol Aqua SF-1® por Lubrizol	-	-	-	3	-		
Polyquaternium-7 (MERQUAT 7SPR POLYMER por Lubrizol)	-	-	-	-	0,1	-	-
Polyquaternium-39 MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
KOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
agua	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100
Tensioactivo total (%)	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
pH	7,7	6,6	7,4	7,9	8,4	7,7	7,7

[0181] Las composiciones A, B, C, D, E, F y G proporcionan una calidad de espuma satisfactoria al tiempo que logran suavidad para la piel cuando se aplica sobre la piel.

5

b) Composición comparativa 1.1 frente a composición 1A

[0182] La composición comparativa 1 comprende 16,4 % en peso de material activo de tensioactivos, mientras que la composición A comprende 8,2 % en peso de material activo de tensioactivos.

10

Componentes Denominaciones INCI	Composición comparativa 1,1 % en peso
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glicinate: (jabón = 19:11)	12 (7,6: 4,4)
Lauryl betaine	4,4
Glycerin	10
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyl 38® por Dow Chemical	3
Polyquaternium-39 (MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol)	0,5
KOH	q.s.
agua	q.s. 100
Tensioactivo total (%)	16,4
pH	7,7

[0183] La calidad de formación de espuma y la densidad de la composición A que tiene un nivel bajo de tensioactivo son comparables a las de la composición comparativa 1 que tiene una mayor cantidad de tensioactivos.

15

[0184] Este resultado es bastante sorprendente, ya que, en general, se espera que una composición que contenga una proporción de tensioactivo más alta proporcione más volumen y densidad de espuma.

20

[0185] Por lo tanto, la composición 1 permite lograr propiedades de formación de espuma de densidad y calidad completamente satisfactorias incluso con una cantidad menor de sistema tensioactivo.

Ejemplo 2: Composiciones espumantes antibrillo

a) Composiciones 2A, 2B, 2C, 2D, 2E y 2F FUERA de la invención

5

[0186]

Componentes Denominaciones INCI	2A % en peso	2B % en peso	2C % en peso	2D % en peso	2E % en peso	2F % en peso
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)	6 (3,8: 2,2)
Lauryl betaine	2	2	2	2	2	2
Glycerin	10	10	10	10	10	10
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyn 38® por Dow Chemical	2,7	2,55	-	-	3	3
Acrylates copolymer vendido con la denominación Aculyn 33® por Dow Chemical	-	-	2,9	-	-	-
Acrylates copolymer vendido con la denominación Carbopol Aqua SF-1® por Lubrizol	-	-	-	3	-	-
Polyquaternium-39 (MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Talc	5	10	10	10	-	-
Kaolin	-	-	-	-	5	-
Perlite	-	-	-	-	-	5
KOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
agua	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100

[0187] Las composiciones 2A, 2B, 2C, 2D, 2E y 2F proporcionan una calidad de espuma satisfactoria al tiempo que logran suavidad y efecto antibrillo en la piel cuando se aplican sobre la piel.

10

b) Composición comparativa 2.1 frente a composición 2A

[0188] La composición comparativa 2.1 no comprende un polímero reticulado no asociativo, mientras que la composición 2A comprende 2,7 % de polímero reticulado de acrilatos/neodecanoato de vinilo (vendido con la denominación Aculyn 38® por Dow Chemical).

15

Componentes Denominaciones INCI	Composición comparativa 1 % en peso
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glycinate: (jabón = 19:11)	6 (3,8: 2,2)
Lauryl betaine	2
Glycerin	10
Polyquaternium-39 (MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol)	0,5
Talc	5
KOH	q.s.
agua	q.s. 100

[0189] La composición comparativa 2.1 no proporciona ningún efecto matificante, pero solo una buena calidad de espuma.

20

[0190] Por lo tanto, la presencia tanto de un copolímero no asociativo según la invención como de talco en una composición permite lograr tanto un efecto antibrillo cuando se aplica sobre la piel como una calidad de espuma satisfactoria.

25

Ejemplo 3: Composiciones espumantes hidratantes

a) Composiciones 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F y 3G según la invención

5

[0191]

Componentes Denominaciones INCI	3A	3B	3C	3D	3E	3F	3G	3H	3I
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glicinate: (jabón = 19:11)	7 (4,4 2,6)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)	6 (3,8 2,2)
Coco betaine	3,3	-	-	-	-	-	-	2,2	2,2
Lauryl betaine	-	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	-	-
Glycerin	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyln 38® por Dow Chemical	2,4	2,4	2,4	2,4	3	-	-	2,4	2,4
Acrylates copolymer vendido con la denominación Aculyln 33® por Dow Chemical	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Acrylates copolymer vendido con la denominación Carbopol Aqua SF-1® por Lubrizol	-	-	-	-	-	-	3	-	-
Polyquaternium-7 (MERQUAT 7SPR POLYMER por Lubrizol)	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Polyquaternium-39 (MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol)	0,45	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	0,5
Sheabutter	10	10	20	-	-	10	10	10	10
Olive oil	-	-	-	10	-	-	-	-	-
Canola oil	-	-	-	-	10	-	-	-	-
PEG-90M (POLYOX WSR 301 por Dow Chemical)	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-
PEG-45M (POLYOX WSR N 60 K por Dow Chemical)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1
mezcla de mono- y diestearato de glicerilo (36/64) (TEGIN PELLETS por EVONIK GOLDSCHMIDT)	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Lauric acid	-	-	-	-	-	-	-	1,8	1,8
KOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
agua	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100	q.s. 100
Tensioactivo total (%)	10,3	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2		

10 [0192] Las composiciones 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F, 3G, 3H y 3I proporcionan una calidad de espuma satisfactoria al tiempo que logran suavidad en la piel, así como un efecto hidratante y un efecto emoliente cuando se aplican sobre la piel.

b) Composición comparativa 3.1 frente a composiciones 3B o 3C según la invención

15 [0193] La composición comparativa 3.1 no comprende manteca de karité, mientras que las composiciones B y C comprenden respectivamente 10 % y 20 % en peso de manteca de karité con respecto al peso total de la composición.

Componentes	Composición comparativa 1
-------------	---------------------------

Denominaciones INCI	% en peso
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate (30 % en agua) vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glicinate: (jabón = 19:11)	6 (3,8: 2,2)
Lauryl betaine	2,2
Glycerin	10
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyn 38® por Dow Chemical	2,4
Polyquaternium-39 MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol	0,5
KOH	q.s.
agua	q.s. 100
Tensioactivo total (%)	8,2

[0194] La composición comparativa 3.1 no proporciona ningún efecto hidratante/emoliente cuando se aplica sobre la piel, pero solo una buena calidad de espuma, como las composiciones 3B o 3C según la invención.

[0195] Por lo tanto, la presencia de manteca de karité en una composición según la invención permite lograr un efecto hidratante mientras se mantiene una calidad de espuma satisfactoria.

c) Composición comparativa 3.2 frente a composición 3E según la invención

[0196] La composición comparativa 3.2 no comprende lauril betaina, mientras que la composición 3E comprende 2,2 % en peso de lauril betaina con respecto al peso total de la composición.

Componentes Denominaciones INCI	Composición comparativa 2 % en peso
Potassium cocoyl glycinate + potassium cocoate vendido con la denominación Amilite GCK-12H® por Ajinomoto, cocoyl glicinate: (jabón = 19:11)	6 (3,8: 2,2)
Glycerin	10
Acrylate/vinyl neodecanoate crosspolymer vendido con la denominación Aculyn 38® por Dow Chemical	2,4
Polyquaternium-39 MERQUAT 3330PR POLYMER por Lubrizol	0,5
Canola oil	10
KOH	q.s.
agua	q.s. 100
Tensioactivo total (%)	8,2

[0197] La composición comparativa 3.2 no proporciona una buena calidad de espuma, como las composiciones E según la invención.

[0198] Por lo tanto, la presencia de lauril betaina en una composición según la invención permite realizar una calidad de espuma satisfactoria.

Ejemplo 4: Prueba de panel de expertos en espuma

[0199] Se realizaron pruebas para evaluar y comparar la calidad de la espuma de la composición 1A del ejemplo 1 frente a las composiciones comparativas 1.1 del ejemplo 1, tal como ya se definió anteriormente.

Protocolo

[0200] La composición 1A del ejemplo 1 se evaluó anteriormente mediante paneles de expertos internos en espuma. La calidad de la espuma se comparó entre la composición 1A del ejemplo 1 frente a la composición comparativa 1.1 del ejemplo 1 dada anteriormente.

Resultados y conclusión: composición 1A del ejemplo 1 frente a composición comparativa del ejemplo 1.1

[0201] La siguiente tabla muestra el perfil de la calidad de la espuma evaluada por 16 expertos internos. Esta tabla indica que los atributos relacionados con la espuma son idénticos a los de la composición comparativa 1.1

del ejemplo 1, aunque la composición comparativa 1.1 del ejemplo 1 tiene dos veces más tensioactivos que la composición 1A del ejemplo 1.

Tabla 1

	Densidad de la espuma	Tamaño de la burbuja	Homogeneidad de la espuma	Volumen de la espuma
composición A del ejemplo 1	12	2,14	11,58	7,16
composición comparativa 1 del ejemplo 1	11,71	2,27	11,84	7,14

5

[0202] En general, se espera que una fórmula que contenga una proporción de tensioactivo más alta proporcione más volumen y densidad de espuma. Sin embargo, estos resultados muestran que el nivel de tensioactivo es independiente del volumen y la densidad de la espuma en las composiciones reivindicadas.

10 **Ejemplo 5:** Prueba de queratina *in vitro*

[0203] Se realizaron pruebas para evaluar y comparar la composición 1B del ejemplo 1 con la siguiente composición comparativa 5.1:

Componentes denominaciones INCI	Composición comparativa 5,1 % en peso
Stearic acid	13
Myristic acid	1
Lauric acid	16
Palmitic acid	4
Glyceryl stearate	1
Glycerin	21
Polyquaternium-7 MERQUAT 7SPR POLYMER por Lubrizol	0,9
KOH	q.s.
agua	q.s. 100
pH	9,8

15

[0204] En general, la piel está compuesta, en su mayoría, por células de queratina y, como tal, se diseñó un experimento que usa polvo de queratina como representante de una proteína de la piel. Este simple análisis evalúa básicamente cómo se comportan las células de queratina cuando están en contacto con limpiadores faciales para evaluar la suavidad de la piel. Si las células de queratina se hinchan y expanden con el tiempo, esto equivale a un impacto negativo de un limpiador facial sobre la queratina. Sin embargo, si las células permanecen prácticamente sin cambios, entonces el limpiador facial casi no tiene impacto sobre la piel y se considera "suave para la piel". La inflamación de la queratina a menudo facilita la liberación de lípidos y un factor de hidratación natural (NMF = mezclas de lípidos, ceramidas, colágeno, etc.) de la piel, lo que provoca daño o deshidratación de la piel.

20

25

[0205] Para este fin, se analizaron cuatro experimentos utilizando células de queratina que estaban en contacto con tres soluciones diluidas acuosas de limpiadores de cara y una muestra de control de solo agua.

30 Protocolo

[0206] Se mezcló queratina en polvo con una solución al 10 % de una espuma limpiadora y la mezcla se incubó a 40 °C durante 24 horas. A continuación, se observó el polvo al microscopio para evaluar el aspecto morfológico de las células después de estar en contacto con las soluciones acuosas de limpiadores y también se comparó con una muestra de polvo de solo agua.

35

Resultados y conclusión

[0207] Las imágenes microscópicas se obtienen del polvo de queratina en agua (ejemplo de referencia - muestra A), composición 1B del ejemplo 1 (muestra B), y ejemplo comparativo 5.1, tal y como se ha definido anteriormente (muestra C).

40

[0208] La muestra A demuestra claramente que las células de queratina no se ven afectadas sin inflamación. Con respecto a la muestra B, el polvo de queratina se mantuvo en su forma original después de 24 h, lo que indica que la composición se puede considerar "suave para la piel". En cambio, las células de queratina se hincharon después de ser expuestas a la composición comparativa, es decir, un sistema de solo jabón más áspero (muestra C).

45

Ejemplo 6: Mediciones de hidratación y pérdida de agua transepidérmica (TEWL) después de la limpieza

5 [0209] Se realizaron pruebas para evaluar y comparar la composición 1B del ejemplo 1 con la composición comparativa 5.1, como se detalla en el ejemplo 5.

10 [0210] Se midieron la hidratación y la TEWL en el antebrazo después de aclarar las muestras para evaluar el impacto de los limpiadores sobre la piel. Se evaluaron dos muestras: composición 1B del ejemplo 1 en comparación con la composición comparativa, tal y como se ha definido anteriormente.

Protocolo

15 [0211]

1. Los modelos (N = 16) esperan en una condición estándar durante cierto periodo de tiempo para la adquisición de datos T0.
2. El técnico aplica de forma aleatoria una cantidad fija de productos por área de antebrazo de los modelos según la tabla aleatoria; aclara esta área con una cantidad controlada de agua desmineralizada; luego se limpia con un pañuelo de papel.
3. La TEWL de sus antebrazos se miden en un cierto periodo de tiempo.

20 [0212] Se utilizaron muestras de referencia que contenían agua para obtener las medidas de referencia.

25 Resultados

[0213] La siguiente tabla recopila los datos sobre la variación de hidratación y TEWL sobre el antebrazo a lo largo del tiempo para la composición 1B del ejemplo 1 y comparativamente para la composición comparativa 5.1, como se define en el ejemplo 5 anterior. También se compararon dos muestras de referencia de solo agua. Las medidas de hidratación se realizaron durante un periodo de 15 minutos después del protocolo anterior.

Tabla 2

TEWL (g/HM ²)	0 min (antes del lavado)	2 min	5 min	10 min	15 min
Composición B del ejemplo 1	4,35 ± 0,59	8,43 ± 1,35	5,21 ± 0,61	4,12 ± 0,625	4,34 ± 0,435
Ref de la composición B (solo agua)	4,33 ± 0,625	6,59 ± 1,15	4,9 ± 0,565	4,48 ± 0,59	3,97 ± 0,49
Composición comparativa del ejemplo 5	4,08 ± 0,52	11,26 ± 1,77	6,38 ± 1,06	4,86 ± 0,56	3,88 ± 0,65
Ref de composición comparativa (solo agua)	4,03 ± 0,465	6,03 ± 0,87	4,34 ± 0,455	3,86 ± 0,475	3,78 ± 0,645
Hidratación (-)	0 min (antes del lavado)	2 min	5 min	10 min	15 min
Composición B del ejemplo 1	29,04 ± 2,575	35,63 ± 2,195	32,69 ± 2,345	30,63 ± 2,84	32,21 ± 5,58
Ref de la composición B (solo agua)	27,96 ± 2,54	33,04 ± 2,095	31 ± 2,07	29,9 ± 2,255	30,63 ± 5,02
Composición comparativa del ejemplo 5	27,13 ± 3,485	34,73 ± 2,52	31,48 ± 2,94	29,73 ± 3,18	30,83 ± 6,13
Ref de la composición comparativa (solo agua)	27,67 ± 3,975	31,11 ± 2,975	28,94 ± 3,07	28,5 ± 3,015	30,52 ± 6,81

35 Conclusión

[0214] Es importante señalar que la composición comparativa debe compararse con su referencia: solo agua, mientras que la composición 1B del ejemplo 1 debe compararse con su muestra de solo agua porque cada modelo durante el estudio tiene una respuesta biológica diferente al agua en general.

40 [0215] En la marca de 2 minutos, los resultados mostraron un aumento significativo en la hidratación de la composición comparativa (muestra de crema de jabón) en la comparación con su muestra de solo agua. Esta hidratación inmediata se puede correlacionar posiblemente con la inflamación de la piel, es decir, un impacto negativo. Esta inflamación está algo relacionada con la prueba de queratina *in vitro* mostrada anteriormente en las imágenes (muestra D). En última instancia, esta inflamación puede conducir a un aumento significativo de TEWL, que se puede correlacionar con el mecanismo de respuesta del cuerpo a alguna modificación en la

superficie de la piel. De hecho, esto es lo que se observa en la tabla 3 en el tiempo = 2 minutos, en el que la TEWL para la composición comparativa es superior a su referencia. Esto sugiere que la composición comparativa es más dura para la piel que solo el agua.

5 [0216] Para la composición 1B del ejemplo 1, se puede ver una tendencia similar para los experimentos de hidratación; sin embargo, la diferencia del valor de TEWL entre la composición 1B del ejemplo 1 y su referencia es menor que la de la composición comparativa en comparación con su referencia en tiempos iguales a 2, 5 y 10 minutos. Se concluye que la composición 1B del ejemplo 1, por lo tanto, impacta en la biología de la piel menos que la composición comparativa, y que la composición 1B del ejemplo 1 podría considerarse "más suave para la piel" que la comparativa composición.

Ejemplo 7: Prueba de la deposición de partículas de una composición antibrillo

15 Protocolo

[0217] Se utilizó la caracterización visual por microscopía para observar la deposición de partículas sobre la piel. Más específicamente, se observó la deposición de talco en el antebrazo con un gran aumento del microscopio electrónico de barrido (SEM) usando un método de extracción de cinta. Básicamente, el antebrazo se limpió primero con etanol para eliminar cualquier impureza de la piel, y luego se lavó usando dos fórmulas que contenían 5 % de talco con y sin Aculyn 38 (composición 2A del ejemplo 2). La espuma que se preparó con un limpiador se usó en la superficie limpia del antebrazo. Después de usar un protocolo de aclarado estandarizado, el antebrazo se secó durante 5 min. Para observar microscópicamente la deposición de partículas sobre la piel, se colocó una cinta adhesiva en el área tratada del antebrazo, y luego se retiró. A continuación, se observó la tira de cinta en SEM.

Resultados de la evaluación

30 [0218] Las imágenes SEM en el antebrazo: la extracción de la cinta se realizó en dos fórmulas. Ambas fórmulas contienen partículas de talco; sin embargo, una de las imágenes (1) se tomó después de usar la fórmula que contenía Aculyn 38, mientras que otra imagen (2) no tenía ningún espesante (composición comparativa 1 del ejemplo 2). No se adjunta ninguna imagen.

35 La imagen (1) muestra que el talco se deposita porque la imagen comprende partículas "cuadradas" blancas sobre las células de la piel.

La imagen (2) no comprende dicho "cuadrado" blanco, lo que muestra que no quedan partículas de talco en las células de la piel en la imagen.

Conclusión

40 [0219] Las imágenes SEM indican que la fórmula rica en jabón sin espesante no depositó partículas, mientras que la fórmula con Aculyn 38 (composición 2A del ejemplo 2) permitió la deposición de partículas, lo que indica que el polímero espesante de tipo microgel también es necesario para la deposición de talco.

45 **Ejemplo 8:** Prueba de acabado de la piel: Sensación percibida en la piel después del lavado con una composición hidratante según la invención

Protocolo

50 [0220] A los panelistas internos se les pidió que se lavaran la cara una vez con las fórmulas que contienen las diferentes cantidades de aceite, y luego se les pidió que evaluaran la tirantez, sequedad e hidratación de la piel usando una escala de 1 - 5 después de un cierto periodo de tiempo.

La fórmula evaluada = composición 3B del ejemplo 3 (10 % de manteca de karité) y la composición 3C del ejemplo 3 (20 % de manteca de karité), y ejemplo comparativo 3.1 del ejemplo 3 (0 % de manteca de karité)

55 Resultados de la evaluación

60 [0221] Para probar el acabado de la piel percibido, los panelistas controlaron los atributos de la piel (tirantez, sequedad e hidratación) después del uso del producto sobre la cara. Las tres tablas siguientes describen los atributos de la piel en función del tiempo (hasta 10 minutos) para las tres fórmulas. Se probó la misma fórmula que se describe en la sección anterior, excepto que se aplicó a la cara en oposición al antebrazo.

Tabla 3 Variación de la tirantez, sequedad e hidratación de la piel en función del tiempo

tirantez de la piel	1 min	2 min	5 min	10 min
ejemplo comparativo 1 del ejemplo 3	2,8 ± 0,5	3,2 ± 0,55	3,7 ± 0,65	4,1 ± 0,5

composición B del ejemplo 3	2,1 ± 0,65	2,3 ± 0,7	3,1 ± 0,7	3,3 ± 0,65
composición C del ejemplo 3	1,8 ± 0,3	2,2 ± 0,45	2,5 ± 0,5	2,9 ± 0,6
Sequedad	1 min	2 min	5 min	10 min
ejemplo comparativo 1 del ejemplo 3	2,9 ± 0,45	3,4 ± 0,4	3,7 ± 0,45	4,1 ± 0,45
composición B del ejemplo 3	2,2 ± 0,6	2,8 ± 0,7	3,5 ± 0,6	3,7 ± 0,65
composición C del ejemplo 3	2 ± 0,55	2,5 ± 0,55	2,6 ± 0,5	2,9 ± 0,6

[0222] La fórmula sin aceite se utilizó como referencia y se comparó con la fórmula que contenía 10 % y 20 % de aceite.

5

Conclusión

[0223] Las fórmulas que contenían 10 y 20 % de aceite de manteca de karité demostraron un aumento percibido de la hidratación en comparación con la composición comparativa del 0 %, y una disminución de la tirantez y sequedad de la piel durante un periodo de prueba de 10 minutos. Esta hidratación percibida se debe a la deposición de aceite en la piel después del aclarado.

10

REIVINDICACIONES

1. Composición que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable:

5
 - un sistema tensioactivo que comprende (i) al menos un tensioactivo a base de N-(C6-30)acilamino, y (ii) al menos un tensioactivo anfótero seleccionado de entre betainas o alquil(C8-C20)betainas, alquilamido(C8-C20)alquilbetainas(C1-C6), y mezclas de las mismas; y
 - al menos un copolímero reticulado no asociativo de ácido (met)acrílico, y de alquil(C1-C4) ésteres de ácido (met)acrílico,
 10 donde dicho tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad de peso mayor, y el sistema tensioactivo está presente en la composición en una cantidad inferior al 10,5 % en peso con respecto al peso total de la composición
 donde la composición comprende, además, un aceite de triglicéridos,
 15 donde el término "cantidad mayor" significa que el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino está presente en el sistema tensioactivo en una cantidad superior a cada uno de los otros tensioactivos tomados por separado, presentes en dicho sistema tensioactivo, con respecto al peso total del sistema tensioactivo, y
 donde el tensioactivo anfótero elegido de entre betainas o alquil(C8-C20)betainas, alquilamido(C8-C20)alquilbetainas(C1-C6) y mezclas de las mismas está presente en la composición en una cantidad
 20 que varía del 1 al 4 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

2. Composición según la reivindicación 1, donde dicha composición es una composición de espuma limpiadora.

25 3. Composición según la reivindicación 1 o 2, donde dicha composición es una composición cosmética.

4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino se selecciona de entre un tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilaminoácido y preferiblemente el tensioactivo a base de N-(C6-C30)acilamino es N-cocoilglicinato de potasio o N-cocoilglicinato de sodio y más preferentemente N-cocoilglicinato de potasio.
 30

5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el tensioactivo anfótero seleccionado de entre betainas o alquil(C8-C20)betainas, alquilamido(C8-C20)alquilbetainas(C1-C6) y mezclas de las mismas se selecciona de entre coco betaina, lauril betaina, lauril betaina oxietilenada (10 EO), estearil betaina oxietilenada (10 EO), cocamidopropil betaina, lauramidopropil betaina y mezclas de las mismas.
 35

6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el sistema tensioactivo comprende, además, al menos un tensioactivo espumante seleccionado de entre tensioactivos espumantes aniónicos, anfóteros, no iónicos y/o catiónicos, y mezclas de los mismos, donde dicho tensioactivo aniónico se selecciona,
 40 en particular, de entre derivados aniónicos de proteínas de origen vegetal o de proteínas de seda, fosfatos y alquil(C6-C30) fosfatos, alquil(C6-C24) éter carboxilatos, alquil(amido)(C6-C24) éter carboxilatos, alquilsulfosuccinatos(C6-C30); alquil éter sulfosuccinatos (C6-C30), alquilamidasulfosuccinatos (C6-C30), ácidos acílicos o alquílicos (C6-C30), alquil(C6-C30) sulfatos, alquil(C6-C30) éter sulfatos, alquilamido(C6-C30) éter sulfatos, alquilaril(C6-C30) poliéter sulfatos, sulfatos de monoglicéridos, alquil(C6-C30) sulfonatos, alquilamidossulfonatos(C6-C30), alquilarilsulfonatos(C6-C30), α -olefinasulfonatos(C6-C30), parafina sulfonatos, acil(C6-C24) isetonatos, tauratos, alquil(C6-C30) sulfoacetatos, polipéptidos, derivados aniónicos de alquil(C6-C30) poliglucósido, y jabones, y mezclas de los mismos, más particularmente de alquil(C6-C30) sulfatos, alquil(C6-C30) éter sulfatos, acil(C6-C24) isetonatos, acil-o alquilácidos (C6-C30), y mezclas de los mismos, donde dicho tensioactivo anfótero o zwitteriónico se selecciona, en particular, de entre sulfobetainas, alquilsulfobetainas(C8-C20), alquilamido(C8-C20)alquilsulfobetainas(C1-C6), alquilanfocetatos(C8-C20) y alquilafodiacetatos(C8-C20), más particularmente de entre alquilsulfobetainas(C8-C20), alquilafocetatos(C8-C20) y mezclas de los mismos, y mezclas de los mismos, y donde dicho tensioactivo no iónico se selecciona, en particular, de entre alquilpoliglucósidos, ésteres de glicerol oxialquilenados y ésteres de azúcares oxialquilenados, y mezclas de los mismos, más particularmente de entre alquilpoliglucósidos, y donde dicho
 50 tensioactivo catiónico se selecciona, en particular, de entre sales de aminas grasas primarias, secundarias o terciarias polioxialquilenadas, sales de amonio cuaternario, sales de amonio cuaternario de imidazolinio y óxidos de amina de naturaleza catiónica, y mezclas de los mismos.
 55

7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el sistema tensioactivo comprende, además, al menos un tensioactivo no espumante seleccionado de entre ácidos grasos (C8-C20), mono-, di-, o triésteres de ácidos grasos (C6-C30) y de entre (poli)glicerol, lecitinas y mezclas de los mismos.
 60

8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los copolímeros reticulados no asociativos de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, y opcionalmente de alquil(C1-C4) ésteres de los mismos, se selecciona de entre un copolímero reticulado de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y de un éster del mismo que comprende menos de 6 átomos de carbono, un copolímero reticulado que comprende al menos una unidad metacrílica y al menos una unidad de acrilato de alquilo C₁-C₄, un copolímero reticulado de neodecanoato de
 65

vinilo y uno o más monómeros de ácido acrílico, ácido metacrílico o uno de sus alquil(C1-C4) ésteres reticulados con un aliléter de trimetilolpropano o pentaeritritol, y mezclas de los mismos.

- 5 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende una sal de ácido graso C₈-C₂₀.
- 10 10. Composición según la reivindicación precedente, donde la sal de ácido graso C₈-C₂₀ se selecciona de entre una sal de ácido caproico, ácido cáprico, ácido caprílico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido esteárico, ácido palmítico y mezclas de los mismos y es preferiblemente cocoato de potasio.
- 15 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el aceite de triglicéridos se selecciona de entre un aceite, una manteca y mezclas de los mismos.
- 20 12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el aceite de triglicéridos se selecciona de entre aceite de jojoba, aceite de babasú, aceite de girasol, aceite de oliva, aceite de canola, aceite de coco, aceite de semilla de espuma de prado, aceite de nuez de Brasil, aceite de marula, aceite de maíz, aceite de argán, aceite de soja, aceite de médula, aceite de semillas de uva, aceite de linaza, aceite de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de cilantro, aceite de ricino, aceite de aguacate, aceite de manteca de karité, aceite de colza, aceite de copra, manteca de karité, manteca de karité Nilotica, manteca de galán, manteca o grasa de Borneo o sebo tengkawang, manteca de shorea, manteca de illipe, manteca de madhuca, manteca de madhucal ongifolia, manteca de mowrah, manteca de katiou, manteca de phulwara, manteca de mango, manteca de murumuru, manteca de kokum, manteca de ucuuba, manteca de tucuma, manteca de painya, manteca de café, manteca de albaricoque, manteca de macadamia, manteca de semillas de uva, manteca de aguacate, manteca de oliva, manteca de almendras dulces, manteca de cacao, manteca de girasol, y mezclas de las mismas y más preferiblemente, se selecciona de entre manteca de karité, aceite de oliva, aceite de canola, aceite de semilla de espuma de prado y mezclas de los mismos.
- 25 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos una carga que se selecciona preferiblemente de entre partículas inorgánicas u orgánicas espesantes.
- 30 14. Composición según la reivindicación precedente, donde la carga se selecciona de entre partículas inorgánicas seleccionadas de entre sílice, sílice hidratada, celulosa microcristalina, partícula de poliolefina, perlita, arcillas, perlas cerámicas, carbonato de calcio, óxidos de titanio, silicato de talco o magnesio, caolín o silicato de aluminio, más particularmente talco, perlita, caolín y mezclas de los mismos o de entre cargas orgánicas, como almidones, almidón de maíz, microesferas de náilon, microesferas a base de copolímero de cloruro de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilonitrilo que incluye isobutano, microesferas expandidas, plantas micronizadas o no micronizadas, polvos de politetrafluoroetileno; polvos de copolímero acrílico; polvos de polietileno; polvos de poliamida; polvos y mezclas de los mismos.
- 35 15. Composición cosmética de espuma limpiadora según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un poliol que comprende de 2 a 20 átomos de carbono, preferiblemente glicerina.
- 40 16. Uso cosmético de la composición, como se define en las reivindicaciones 1 a 14 para desmaquillar y/o limpiar la piel, las membranas capilares y/o mucosas, o para el cuidado de la piel.
- 45 17. Proceso para limpiar materiales queratínicos, que consiste en aplicar a dichos materiales queratínicos una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en transformar dicha composición en una espuma y luego en aclarar dicha composición.
- 50