



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 282 826**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/46 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/84 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

A61K 8/20 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04293076 .8**

(86) Fecha de presentación : **22.12.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1557155**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **27.07.2005**

(54) Título: **Composición cosmética detergente que comprende tensioactivos aniónicos y anfóteros, un polímero catiónico fuertemente cargado y una sal hidrosoluble.**

(30) Prioridad: **05.01.2004 FR 04 00027**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

(72) Inventor/es: **Simonet, Frédéric**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética detergente que comprende tensioactivos aniónicos y anfóteros, un polímero catiónico fuertemente cargado y una sal hidrosoluble.

La presente invención se refiere a una composición cosmética detergente que comprende una base lavante particular, un polímero catiónico de densidad de carga elevada y una sal hidrosoluble; a la utilización de dicha composición para el lavado y acondicionamiento de materias queratínicas y a un procedimiento de tratamiento cosmético de las materias queratínicas que emplea esta composición.

Es corriente el empleo de composiciones detergentes (tales como los champúes) a base esencialmente de agentes tensioactivos clásicos de tipo habitualmente aniónico, no iónico y/o anfótero, pero más particularmente de tipo aniónico, para la limpieza y/o el lavado de las materias queratínicas tales como el cabello. Estas composiciones se aplican sobre cabellos mojados y la espuma generada mediante masaje o fricción con las manos permite, tras el aclarado con agua, la eliminación de las diferentes suciedades presentes inicialmente en los cabellos o en la piel.

Sin duda alguna, estas composiciones de base poseen un buen poder lavante, pero sin embargo las propiedades cosméticas intrínsecas que pueden atribuírseles son bastante débiles, especialmente a causa del hecho de que el carácter relativamente agresivo de tal tratamiento de limpieza puede ocasionar a la larga daños más o menos acentuados en la fibra capilar, ligados, en particular, a la eliminación progresiva de los lípidos o proteínas contenidos en la misma o en su superficie.

Asimismo, para mejorar las propiedades cosméticas de las composiciones detergentes previamente citadas y más en concreto, las de aquéllas destinadas a ser aplicadas sobre cabellos sensibilizados (es decir, cabellos que se encuentran estropeados, dañados o fragilizados, especialmente por la acción química de los agentes atmosféricos y/o de tratamientos capilares tales como permanentes, tintes o decoloraciones), es usual actualmente introducir en estas últimas agentes cosméticos complementarios, denominados agentes acondicionadores, destinados principalmente a reparar o limitar los efectos nefastos o indeseables inducidos por los diferentes tratamientos o agresiones que sufren, de forma más o menos repetida, las fibras capilares. Naturalmente, estos agentes acondicionadores pueden mejorar, asimismo, el comportamiento cosmético de los cabellos naturales.

Con este objetivo, se pueden utilizar los polímeros catiónicos, en especial los que están fuertemente cargados, debido a su poder acondicionador particularmente alto, especialmente sobre los cabellos sensibilizados.

Sin embargo, presentan el inconveniente de formar un complejo con compuestos aniónicos y de precipitar, por ejemplo cuando se les introduce en una base lavante que comprende tensioactivos aniónicos y anfóteros.

Así, es difícil conservar un carácter homogéneo y buenas calidades de uso, tales como espuma abundante, viscosidad aceptable y ajustable por adición de un tercer compuesto, en una composición que comprende tales polímeros catiónicos y una base lavante.

Se describen ejemplos de tales composiciones en los documentos de las patentes EP 1 025 839 y WO 00/45781. El documento EP 1 025 839 publica una composición cosmética, detergente y acondicionadora, que comprende una base lavante a base de tensioactivos aniónico y anfótero, un aceite de poliolefina de peso molecular inferior a 450, un polímero catiónico y una sal hidrosoluble y/o un alcohol hidrosoluble mono o polihidroxilado, siendo la relación en peso de tensioactivo aniónico a tensioactivo anfótero inferior o igual a 3.

En cuanto al documento de la patente WO 00/45781, describe por su parte una composición cosmética, detergente y acondicionadora, que comprende una base lavante a base de tensioactivos aniónico y anfótero en una relación de peso tensioactivo aniónico/tensioactivo anfótero inferior o igual a 3 y al menos un 1% de éster de ácido carboxílico particular insoluble en agua, estando exenta la composición de tensioactivos catiónicos.

De manera sorprendente, la solicitante ha descubierto que se podían obtener composiciones detergentes homogéneas que comprenden una cantidad no desdeñable de polímeros catiónicos fuertemente cargados utilizando al menos un tensioactivo aniónico y al menos un tensioactivo anfótero especial en una relación ponderal tensioactivo(s) aniónico(s)/tensioactivo(s) anfótero(s) inferior o igual a 1, una cantidad mínima de al menos una sal hidrosoluble particular y una cantidad total de tensioactivos inferior o igual a 18% en peso, en relación con el peso total de la composición. Esta composición permite superar los inconvenientes previamente descritos.

Además, estas composiciones presentan viscosidades aceptables (viscosidad > 2 Pa.s a 25°C a una tasa de cizallamiento inferior o igual a 1 s^{-1} , medida con un reómetro cono-plano del tipo ThermoRheo RS1) que pueden ajustarse mediante la simple adición de sal o de fluidificante según las exigencias industriales, permaneciendo límpidas.

De este modo, la invención tiene por objeto una composición cosmética detergente que comprende, en un medio acuoso cosméticamente aceptable, al menos un tensioactivo aniónico y al menos un tensioactivo anfótero tal como se describe más adelante en el texto, en una relación ponderal tensioactivo aniónico(s)/tensioactivo(s) anfóteros inferior o igual a 1; al menos un polímero catiónico que presenta una densidad de carga catiónica superior a 5 meq/g y al menos 1% en peso de una sal hidrosoluble mineral u orgánica, comprendiendo el anión de esta última, si es orgánico, de 1 a

ES 2 282 826 T3

7 átomos de carbono y comprendiendo una cantidad total de tensioactivos inferior o igual a 18% en peso respecto del peso total de la composición.

5 Otro objeto de la invención es la utilización de la composición para el lavado y/o el acondicionamiento de materias queratínicas tales como los cabellos.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de tratamiento cosmético de las materias queratínicas que emplea la composición según la invención.

10 Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán más claramente con la lectura de la descripción y de los distintos ejemplos que siguen.

Según la invención, la composición cosmética detergente comprende en un medio acuoso cosméticamente aceptable:

15 - al menos un tensioactivo aniónico y al menos un tensioactivo anfótero escogido entre: alquil(C₈-C₂₄)amidoalquil(C₃-C₈)-betaínas; sulfobetaínas; alquil(C₈-C₂₄)amidoalquil(C₆-C₈)-sulfobetaínas; alquil(C₈-C₂₄)anfomonoacetatos; alquil(C₈-C₂₄)anfodiacetatos; alquil(C₈-C₂₄)anfomonopropionatos; alquil(C₈-C₂₄)anfodipropionatos y fosfobetaínas, en una relación ponderal tensioactivos(s) aniónico(s)/tensioactivo(s) anfóteros inferior o igual a 1, preferentemente comprendida entre 0,1 y 1 y mejor aún, entre 0,2 y 1;

20 - al menos un polímero catiónico que presenta una densidad de carga catiónica superior a 5 meq/g;

25 - al menos 1% en peso, respecto del peso total de la composición, de al menos una sal hidrosoluble mineral u orgánica, comprendiendo el anión de esta última, si es orgánica, de 1 a 7 átomos de carbono;

siendo la cantidad total de tensioactivos en la composición inferior o igual al 18% en peso, respecto del peso total de la composición.

30 En el sentido de la presente invención, se entiende por "composición detergente" una composición que contiene al menos un 4% en peso de tensioactivos aniónicos y anfóteros, y eventualmente tensioactivos no iónicos, respecto del peso total de la composición.

35 Por "medio cosméticamente aceptable" se entiende un medio compatible con todas las materias queratínicas tales como la piel, los cabellos, las uñas, las cejas, las pestañas, los labios y cualquier otra zona del cuerpo y de la cara, pero también de olor, aspecto y tacto agradables.

Ventajosamente, el polímero catiónico es soluble en el medio.

40 Por "sal hidrosoluble" se entiende, en el sentido de la presente invención, una sal que presenta una solubilidad en agua a 25°C superior a 1%, es decir que forma a esta concentración un medio macroscópicamente homogéneo, transparente e isotrópico.

45 Preferentemente, la composición es transparente.

Por "composición transparente" se entiende una composición que presenta una turbidez inferior o igual a 300 NTU, siendo las NTU las unidades nefelométricas de medida de la turbidez (por sus siglas en inglés).

50 La turbidez se puede medir, por ejemplo, con un turbidímetro modelo 2100P comercializado por la empresa HACH Company; los tubos usados para la medida tienen como referencia AR397A cat 24347-06.

El calibrado se efectuó con formazina y las medidas se realizan a temperatura ambiente (20 a 25°C). Las composiciones de la invención tienen, preferentemente, una turbidez que va de 0,05 a 100 NTU.

55 En el marco de la presente invención, se pueden citar especialmente como tensioactivos aniónicos utilizables, solos o en mezclas, las sales de los compuestos siguientes, en particular las sales de metales alcalinos tales como las sales de sodio, sales de amonio, de aminas, de aminoalcoholes o sales de metales alcalinotérreos, por ejemplo de magnesio: sulfatos de alquilo, alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, monoglicéridosulfatos; alquilsulfonatos, fosfatos de alquilo, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefin-sulfonatos; parafin-sulfonatos; sulfosuccinatos de alquilo, alquiletersulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos; sulfoacetatos de alquilo; acilsarcosinatos y acilglutamatos; conteniendo los grupos alquilo o acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono y designado el grupo arilo, preferentemente, un grupo fenilo o bencilo.

65 Igualmente, se pueden utilizar ésteres de alquilo de 6 a 24 átomos de carbono y de ácidos poliglicósido-carboxílicos tales como glucósido-citratos de alquilo, poliglicósido-tartratos de alquilo y poliglicósido-sulfosuccinatos de alquilo; sulfosuccinatos de acilo y N-aciltauratos de acilo y N-aciltauratos, teniendo los grupos acilo o alquilo de todos estos compuestos de 10 a 24 átomos de carbono. Entre los tensioactivos aniónicos que se pueden utilizar también se pueden citar igualmente los lactilatos de acilo cuyo grupo acilo tiene de 8 a 24 átomos de carbono.

ES 2 282 826 T3

Además, se pueden citar también los ácidos alquil-D-galactósido-urónicos y sus sales, así como los ácidos alquilé-tercarboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquiariletercarboxílicos polioxialquilenados, los ácidos alquilamidoé-tercarboxílicos polioxialquilenados y sus sales, en particular los que contienen de 2 a 50 grupos de óxido de etileno, y sus mezclas.

Entre los tensioactivos aniónicos previamente citados, se prefiere utilizar según la invención los sulfatos de alquilo; los alquiléter-sulfatos como el lauriléter-sulfato de sodio, preferentemente con 2 o 3 moles de óxido de etileno; los alquiletercarboxilatos, teniendo generalmente los grupos alquilo de 10 a 24 átomos de carbono y, preferentemente, de 10 a 16 átomos de carbono, en la forma concreta de sales de sodio, magnesio o amonio.

Los agentes tensioactivos anfóteros que convienen en la presente invención se escogen entre: alquil(C₁₀-C₂₄)amidoalquil(C₃-C₈)-betaínas; sulfobetaínas; alquil(C₁₀-C₂₄)amidoalquil(C₆-C₈)-sulfobetaínas; alquil(C₁₀-C₂₄)anfomonoacetatos; alquil(C₁₀-C₂₄)anfodiacetatos; alquil(C₁₀-C₂₄)anfomonopropionatos; alquil(C₁₀-C₂₄)anfodipropionatos; fosfobetaínas y sus mezclas.

Entre los tensioactivos anfóteros utilizables en la composición según la invención, se pueden citar especialmente los productos comercializados con la denominación MIRANOL[®], tal como los descritos en los documentos de las patentes US-2 528 378 y US-2 781 354 y clasificados en el diccionario CTFA, 3ª edición, 1982, con las denominaciones anfocarboxi-glicinato y anfocarboxi-propionato, de estructuras respectivas (1) y (2):



en la cual:

R_a representa un grupo alquilo derivado de un ácido R_a-COOH presente en el aceite de copra hidrolizado, un grupo heptilo, nonilo o undecilo;

R_b representa un grupo beta-hidroxietilo y

R_c representa un grupo carboximetilo;

y



en la cual:

B representa -CH₂CH₂OX';

E representa -(CH₂)_z-Y', con z = 1 o 2;

X' representa el grupo -CH₂CH₂-COOH o un átomo de hidrógeno;

Y' representa -COOH o el grupo -CH₂-CHOH-SO₃H y

R_{a'} representa un grupo alquilo de un ácido R_{a'}-COOH presente en el aceite de copra o en el aceite de lino hidrolizado; un grupo alquilo, especialmente de 17 átomos de carbono o su forma iso, o un grupo de 17 átomos de carbono insaturado.

Estos compuestos están clasificados en el diccionario CTFA, edición 5ª, con las denominaciones cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico, ácido cocoanfodipropiónico.

Como ejemplo, se puede citar el cocoanfodiacetato comercializado con la denominación comercial MIRANOL[®] C2M concentrado por la sociedad RHODIA.

Preferentemente, los tensioactivos anfóteros se escogen entre las alquil(C₁₀-C₂₄)amidoalquil(C₃-C₈)betaínas y los alquil(C₁₀-C₂₄)anfodiacetatos.

Preferentemente, el o los tensioactivo(s) aniónico(s) están presentes en una cantidad que va de 0,4 a 9% en peso, mejor aún de 4 a 8% en peso respecto del peso total de la composición.

Preferentemente, el o los tensioactivo(s) anfótero(s) están presentes en una cantidad que va de 2 a 16% en peso, mejor aún de 4 a 12% en peso respecto del peso total de la composición.

La composición según la invención pueden comprender, además, otros tensioactivos distintos de los definidos previamente, tales como tensioactivos no iónicos o catiónicos, bien conocidos en la técnica.

La composición según la invención comprende una cantidad total de tensioactivos, que engloba los tensioactivos aniónicos, anfóteros, no iónicos y catiónicos, inferior o igual a 18% en peso, preferentemente comprendida entre 4 y 18% en peso y todavía más preferentemente entre 4 y 15% en peso, respecto del peso total de la composición cosmética.

La composición cosmética detergente según la invención comprende uno o varios polímeros catiónicos cuya densidad de carga catiónica es estrictamente superior a 5 miliequivalentes por gramo, preferentemente comprendida entre 5 y 20 meq/g.

La densidad de carga catiónica de un polímero corresponde al número de moles de cargas catiónicas por unidad de masa de polímero en las condiciones en las que éste se halle totalmente ionizado. Se puede determinar mediante cálculo si se conoce la estructura del polímero, es decir la estructura de los monómeros que constituyen el polímero y su proporción molar o ponderal. Se puede determinar también experimentalmente mediante el método Kjeldahl.

Los polímeros catiónicos que tienen una densidad de carga catiónica superior a 5 meq/g, utilizables de acuerdo con la presente invención, se pueden escoger entre todos los ya conocidos de por sí como que mejoran las propiedades cosméticas de los cabellos tratados por composiciones detergentes, a saber, especialmente los descritos en el documento de la solicitud de la patente EP-A-0 337 354 y en los documentos de las solicitudes de las patentes francesas FR-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 y 2 519 863.

De manera general, en el sentido de la presente invención, la expresión "polímero catiónico" designa cualquier polímero que contiene grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos.

Los polímeros catiónicos se escogen entre los que contienen motivos o unidades de repetición que contienen grupos amino primarios, secundarios terciarios y/o cuaternarios que pueden bien formar parte de la cadena principal del polímero o bien ser llevados por un sustituyente lateral unido directamente a ella.

Los polímeros catiónicos utilizados tienen generalmente una masa molecular promedio en número comprendida entre 500 y $5 \cdot 10^6$ aproximadamente y preferentemente comprendida entre 10^3 y $3 \cdot 10^6$ aproximadamente.

Entre los polímeros catiónicos se pueden citar, mas concretamente, los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario. Son productos conocidos.

Los polímeros de tipo poliamina, poliaminoamida y poliamonio cuaternario utilizables de acuerdo con la presente invención que se pueden mencionar especialmente son los descritos en los documentos de las patentes francesas números 2 505 348 o 2 542 997. Entre estos polímeros, se pueden citar:

(1) Los copolímeros vinilpirrolidona/(met)acrilato de dialquilaminoalquilo cuaternizados o no.

(2) Los polímeros constituidos por unidades de repetición piperazinilo y grupos divalentes alquilenos o hidroxialquilenos de cadenas rectas o ramificadas, interrumpidas eventualmente por átomos de oxígeno, de azufre, de nitrógeno o por ciclos aromáticos o heterocíclicos, así como los productos de oxidación y/o de cuaternización de estos polímeros. Tales polímeros se describen especialmente en los documentos de las patentes francesas 2 162 025 y 2 280 361.

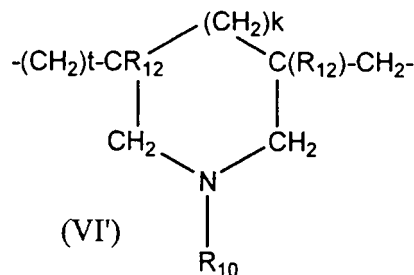
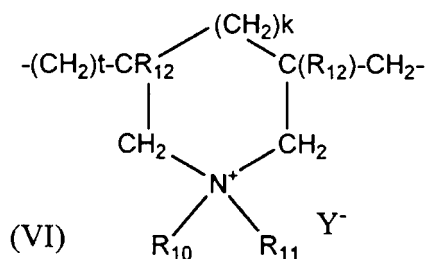
(3) Las poliaminoamidas solubles en agua preparadas en particular por policondensación de un compuesto ácido con una poliamina; estas poliaminoamidas pueden estar reticuladas por una epihalohidrina, un diepóxido, un dianhidrido, un dianhidrido no saturado, un derivado bis-insaturado, una bis-halohidrina, un bis-azetidinio, una bis-haloacildiamina, un bis-halogenuro de alquilo o incluso también por un oligómero resultante de la reacción de un compuesto bifuncional reactivo frente a una bis-halohidrina, un bis-azetidinio, una bis-haloacildiamina, un bis-halogenuro de alquilo, una epihalohidrina, un diepóxido o un derivado bis-insaturado; siendo utilizado el agente reticulante en proporciones que van de 0,025 a 0,35 moles por grupo amino de poliaminoamida; estas poliaminoamidas pueden ser alquiladas, o si tienen una o varias funciones aminas terciarias, cuaternizadas. Tales polímeros se describen especialmente en los documentos de las patentes francesas 2 252 840 y 2 368 508.

(4) Los derivados de poliaminoamidas que resultan de la condensación de polialquilenos-poliaminas con ácidos policarboxílicos, seguida de una alquilación mediante agentes bifuncionales. Se pueden citar, por ejemplo, los polímeros ácido adípico/dialquilaminohidroxialquildialquilenotriamina en los cuales el grupo alquilo tiene de 1 a 4 átomos de carbono y significa preferentemente metilo, etilo, propilo. Tales polímeros se describen especialmente en el documento de la patente francesa 1 583 363.

(5) Los polímeros obtenidos por reacción de una polialqueno-poliamina que contiene dos grupos amino primarios y al menos un grupo amino secundario con un ácido dicarboxílico escogido entre el ácido diglicólico y los ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono. La relación molar entre la polialqueno-poliamina y el ácido dicarboxílico está comprendida entre 0,8 : 1 y 1,4 : 1; la poliaminoamida que resulta de dicha reacción se hace reaccionar con epiclorhidrina en una relación molar de epiclorhidrina respecto al grupo amino se-

cundario de la poliaminoamida comprendida entre 0,5 : 1 y 1,8 : 1. Tales polímeros se describen especialmente en los documentos de las patentes americanas 3 227 615 y 2 961 347.

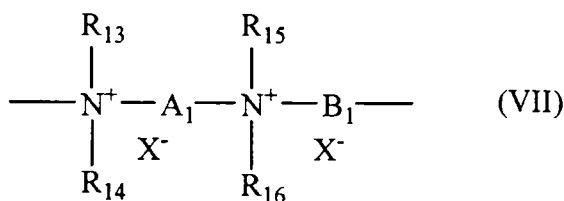
- (6) Los ciclopolímeros de alquildialilamina o de dialquildialilamonio tales como los homopolímeros o copolímeros que contienen unidades de repetición que corresponden a las fórmulas (VI) o (VI'):



fórmulas en las cuales k y t son iguales a 0 o 1, siendo la suma k + t igual a 1; R₁₂ designa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo; R₁₀ y R₁₁, independientemente uno del otro, designan un grupo alquilo que tiene de 1 a 22 átomos de carbono, un grupo hidroxialquilo en el cual el grupo alquilo tiene preferentemente de 1 a 5 átomos de carbono, un grupo amidoalquilo inferior, o R₁₀ y R₁₁ pueden designar conjuntamente con el átomo de hidrógeno al cual están unidos grupos heterocíclicos tales como piperinidilo o morfolinilo; Y⁻ es un anión tal como bromuro, cloruro, acetato, borato, citrato, tartrato, bisulfato, bisulfito, sulfato, fosfato. Estos polímeros se describen especialmente en los documentos de la patente francesa 2 080 759 y de su certificado de adición 2 190 406.

Se puede citar, por ejemplo, el homopolímero del cloruro de dialildimetilamonio comercializado con la denominación "MERQUAT® 100" por la sociedad ONDEO-NALCO y los copolímeros de cloruro de dialildimetilamonio y acrilamida.

- (7) El policondensado de diamonio cuaternario que contiene unidades de repetición que corresponden a la fórmula



fórmula (VII) en la cual:

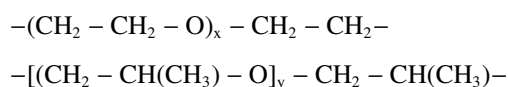
R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆, idénticos o distintos, representan grupos alifáticos, alicíclicos o ariloalifáticos que contienen de 1 a 20 átomos de carbono o grupos hidroxialquilo alifáticos inferiores, o bien R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆, juntos o por separado, constituyen, con los átomos de nitrógeno a los que están unidos, heterociclos que contienen eventualmente un segundo heteroátomo diferente del nitrógeno, o bien R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆ representan un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, lineal o ramificado, sustituido por un grupo nitrilo, éster, acilo, amida o -CO-O-R₁₇-D o -CO-NH-R₁₇-D donde R₁₇ es un grupo alquileo y D un grupo amonio cuaternario;

A₁ y B₁ representan grupos polimetilénicos que contienen de 2 a 20 átomos de carbono, que pueden ser lineales o ramificados, saturados o insaturados, y que pueden contener, unidos a la cadena principal o intercalados en ella, uno o varios ciclos aromáticos, o uno o varios átomos de oxígeno, de azufre, o grupos sulfóxido, sulfona, disulfuro, amino, alquilamino, hidroxilo, amonio cuaternario, ureido, amino o éster, y

X⁻ designa un anión derivado de un ácido mineral u orgánico;

A₁, R₁₃ y R₁₅ pueden formar con los dos átomos de nitrógeno a los que están unidos un ciclo piperazínico; además si A₁ designa un grupo alquileo o hidroxialquileo lineal o ramificado, saturado o insaturado, B₁ puede designar, igualmente, un grupo -(CH₂)_n-CO-D-OC-(CH₂)_n- en el cual D designa:

a) un resto de glicol de fórmula: -O-Z-O-, donde Z designa un grupo hidrocarbonado lineal o ramificado o un grupo que corresponde a una de las fórmulas siguientes:

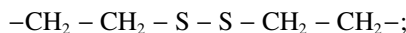


ES 2 282 826 T3

donde x e y designan un número entero de 1 a 4, que representa un grado de polimerización definido y único o un número cualquiera de 1 a 4 que representa un grado de polimerización mediano;

b) un resto de diamina bis-secundaria, tal como un derivado de piperazina;

c) un resto de diamina bis-primaria de fórmula: -NH-Y-NH- , donde Y designa un grupo hidrocarbonado lineal o ramificado, o bien el grupo divalente



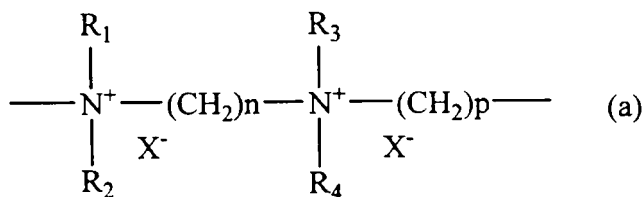
d) un grupo ureileno de fórmula: -NH-CO-NH-.

Preferentemente, X⁻ es un anión tal como cloruro o bromuro.

Estos polímeros tienen una masa molecular media promedio en número comprendida generalmente entre 1000 y 100000.

Se describen polímeros de este tipo especialmente en los documentos de las patentes francesas números: 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 y 2 413 907 y en los documentos de las patentes de Estados Unidos números 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 y 4 027 020.

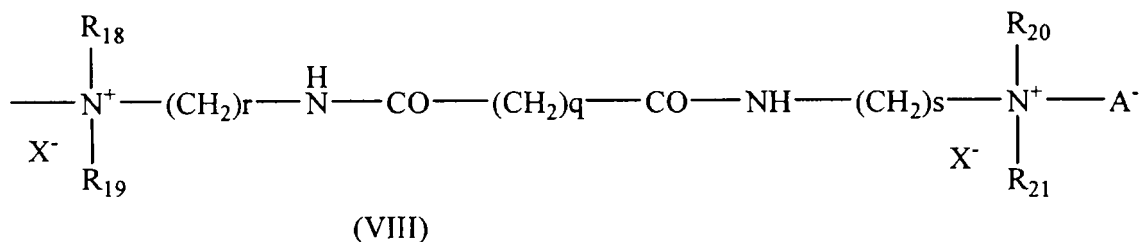
Se pueden utilizar más particularmente los polímeros que están constituidos por unidades de repetición que corresponden a la fórmula:



en la cual R₁, R₂, R₃ y R₄, idénticos o distintos, representan un grupo alquilo o hidroxialquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n y p son números enteros que varían de 2 a 20 aproximadamente y X⁻ es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico.

Un compuesto de fórmula (a) especialmente preferido es aquel para el cual R₁, R₂, R₃ y R₄ representan un grupo metilo y n = 3, p = 6, y X = Cl, denominado cloruro de hexadimetrina según la nomenclatura INCI (CTFA).

(8) Los policondensados de poliamonio cuaternarios constituidos por unidades de repetición de fórmula (VIII):



fórmula en la cual:

R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁, idénticos o distintos, representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, etilo, propilo, β-hidroxi etilo, β-hidroxi propilo o -CH₂CH₂(OCH₂CH₂)_pOH, donde p es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 6, con la salvedad de que R₁₈, R₁₉, R₂₀ y R₂₁ no representan simultáneamente un átomo de hidrógeno;

r y s , idénticos o distintos, son números enteros comprendidos entre 1 y 6;

q es igual a 0 o a un número entero comprendido entre 1 y 34;

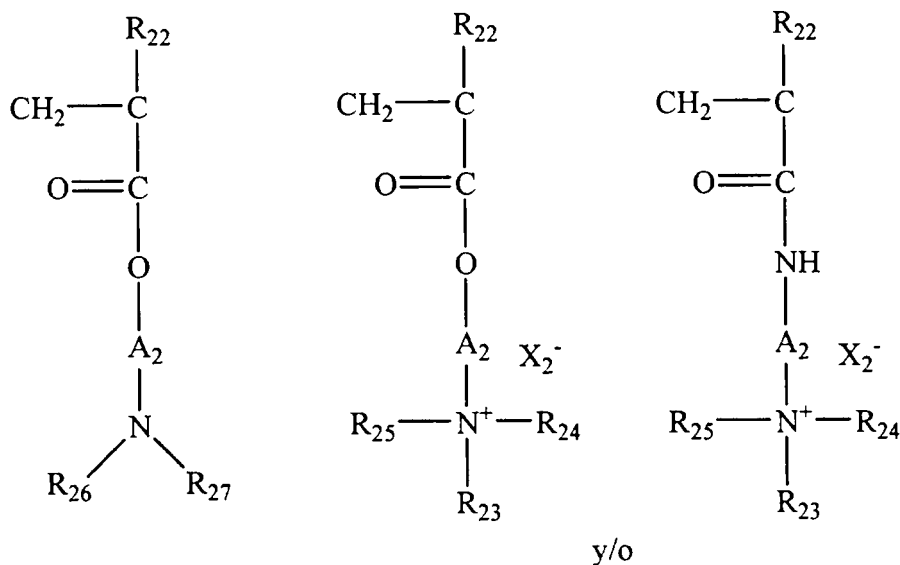
X designa un átomo de halógeno;

A designa un grupo de un dihalogenuro o representa preferentemente $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$.

Tales compuestos se describen especialmente en el documento de la solicitud de patente EP-A-122 324.

Se pueden citar entre ellos, por ejemplo, los productos "Mirapol® A 15", "Mirapol® AD1", "Mirapol® AZ1" y "Mirapol® 175", vendidos por la sociedad Miranol.

(9) Los homopolímeros o copolímeros derivados de los ácidos acrílico o metacrílico y que contienen las unidades de repetición:



en las cuales los grupos R_{22} designan, de manera independiente, H o CH_3 ;

los grupos A_2 designan, de manera independiente, un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 6 átomos de carbono, o un grupo hidroxialquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

los grupos R_{23} , R_{24} y R_{25} , idénticos o distintos, designan, de manera independiente, un grupo alquilo de 1 a 18 átomos de carbono o un grupo bencilo;

los grupos R_{26} y R_{27} representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 6 átomos de carbono;

X_2^- designa un anión, por ejemplo metosulfato o halogenuro, tal como cloruro o bromuro.

El o los comonómeros utilizables en la preparación de los copolímeros correspondientes pertenecen a la familia de las acrilamidas, metacrilamidas, diacetona-acrilamidas, acrilamidas y metacrilamidas sustituidas en el nitrógeno con grupos alquilo inferiores, ésteres de alquilo, ácidos acrílico o metacrílico, vinilpirrolidona o ésteres vinílicos.

(10) Los polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol.

(11) Los polímeros reticulados de sales de metacrililoiloxialquil($\text{C}_1\text{-C}_4$)trialquil($\text{C}_1\text{-C}_4$)amonio tales como los polímeros obtenidos por homopolimerización del metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizado por el cloruro de metilo, o por copolimerización de la acrilamida con el metacrilato de dimetilaminoetilo cuaternizado por el cloruro de metilo, estando seguidas la homopolimerización o la copolimerización por una reticulación con un compuesto de insaturación olefínica, en particular metilen-bis-acrilamida.

Otros polímeros catiónicos que se pueden usar en el marco de la presente invención son polialquileniminas, en especial polietileniminas; polímeros que contienen unidades de repetición de vinilpiridina o vinilpiridinio; condensados de poliaminas y epíclorhidrina; poliuretanos cuaternarios y derivados de quitina.

Entre todos los polímeros catiónicos susceptibles de ser utilizados en el marco de la presente invención, se prefiere emplear los homopolímeros y copolímeros de halogenuro de dialquildialilamonio, las polietileniminas, los policondensados de unidades de repetición diamonio o poliamonio cuaternario.

Como otros polímeros catiónicos convenientes en la presente invención, se pueden citar especialmente los polímeros celulósicos, por ejemplo, los derivados de éteres de celulosa que contienen grupos amonio cuaternarios descritos en el documento de la patente francesa n° 1 492 597.

Se pueden citar también los copolímeros de celulosa o los derivados de celulosa injertados con un monómero hidrosoluble de amonio cuaternario, descritos especialmente en el documento de la patente de Estados Unidos número 4 131 576, tales como las hidroxialquilcelulosas, como las hidroximetil, hidroxietil o hidroxipropilcelulosas injertadas especialmente con una sal de metacriloiletil-trimetilamonio, de metacrilamidopropil-trimetilamonio, de dimetildialilamonio.

Se pueden citar también las gomas guar.

Los polímeros catiónicos descritos previamente en el texto están presentes, preferentemente, en una cantidad que va de 0,01 a 10% en peso, mejor aún de 0,05 a 5% en peso, preferentemente de 0,1 a 3% en peso y todavía más preferentemente de 0,5 a 4,5% en peso respecto del peso total de la composición.

Las sales hidrosolubles minerales u orgánicas que pueden utilizarse en la presente invención se escogen entre las sales hidrosolubles de metales mono o divalentes, por ejemplo, de metales alcalinos o alcalinotérreos, o de amonio o de aminas y de ácidos minerales o ácidos orgánicos carboxílicos cuyos aniones tienen de 1 a 7 átomos de carbono. Presentan preferentemente una masa molar comprendida entre 25 y 650 g/mol.

Como ejemplos de tales sales, se pueden citar especialmente las siguientes: cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de calcio, cloruro de magnesio, cloruro de amonio, cloruro de monoetanolamina, citrato de sodio, citrato de amonio, sulfato de magnesio y las sales sódicas del ácido fosfórico. Preferentemente, se usan las sales de metales monovalentes; el cloruro de sodio es particularmente preferido.

Las sales hidrosolubles están presentes en una cantidad superior a 1% en peso, preferentemente en una cantidad que va de 1 a 25% en peso, mejor aún de 3 a 10% en peso y todavía más preferentemente de 4 a 8% en peso, respecto del peso total de la composición.

El medio acuoso cosméticamente aceptable está constituido por agua o por una mezcla de agua con al menos un disolvente cosméticamente aceptable escogido entre alcoholes inferiores de 1 a 4 átomos de carbono, tales como etanol, isopropanol, ter-butanol o n-butanol; polioles como glicerol, propilenglicol y los polietilenglicoles; y sus mezclas.

El pH de las composiciones según la invención está comprendido generalmente entre 2 y 11 y, preferentemente, entre 3 y 10.

La composición según la invención puede comprender además uno o varios aditivos clásicos bien conocidos en la técnica, como espesantes poliméricos naturales o sintéticos, aniónicos, anfóteros, zwitteriónicos, no iónicos o catiónicos, asociativos o no; espesantes no poliméricos como ácidos o electrolitos; agentes tensioactivos catiónicos; agentes nacarantes; agentes opacificantes; colorantes o pigmentos; perfumes; aceites minerales, vegetales y/o sintéticos; ceras incluyendo entre ellas las ceramidas; vitaminas; filtros UV; agentes antirradicales; agentes plastificantes; agentes conservantes o agentes de estabilización del pH.

La persona conocedora del oficio se asegurará de escoger los posibles aditivos y su cantidad de forma que no perjudiquen a las propiedades de las composiciones de la presente invención.

Generalmente, estos aditivos están presentes en la composición según la invención en una cantidad que va de 0 a 20% en peso, respecto del peso total de la composición.

Las composiciones conformes a la invención se pueden utilizar para el lavado o para el lavado y el acondicionamiento de materias queratínicas, en particular de cabellos, por ejemplo, como champúes acondicionadores.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento cosmético de las materias queratínicas, tales como los cabellos, que consiste en aplicar una cantidad eficaz de una composición tal como la descrita previamente en el texto, sobre dichas materias, que se aclara tras un posible tiempo de exposición.

Los ejemplos siguientes ilustran la presente invención. Las cantidades indicadas a continuación se expresan en porcentaje en peso respecto del peso total de la composición, salvo indicación en contrario.

Ejemplos

Preparación de composiciones según la invención

Las composiciones 1 a 3, según la invención, se han preparado a partir de los ingredientes indicados en la tabla que va a continuación.

Todas las concentraciones de la tabla se indican en % en peso de materias activas.

ES 2 282 826 T3

Composición	1	2	3
Lauriletersulfato de sodio (2, 2 moles de óxido de etileno) ⁽¹⁾	5%	5%	5%
Cocoanfodiacetato disódico ⁽²⁾	5%	-	-
Cocoilamidopropilbetaína ⁽³⁾	-	10%	10%
Poli(cloruro de dimetildialilamonio) ⁽⁴⁾ Densidad de carga = 6,2 mEq/g	0,5%	0,5%	-
Polietilenimina ⁽⁵⁾ Densidad de carga = 16 mEq/g	-	-	4%
NaCl total	4,7%	5,7%	5,7%
Agua csp	100%	100%	100%
pH ajustado a	7	7	7

⁽¹⁾ vendido con la denominación comercial Texapon® N 702 por la empresa COGNIS.

⁽²⁾ vendido con la denominación comercial Miranol® C2M por la empresa RHODIA CHIMIE.

⁽³⁾ vendido con la denominación comercial TegoBetaine® F50 por la empresa Goldschmidt AG.

⁽⁴⁾ vendido con la denominación comercial Merquat® 100 por la empresa ONDEO-NALCO.

⁽⁵⁾ vendido con la denominación comercial Lupasol® G-35 por la empresa BASF.

Cuando se aplican sobre cabellos naturales como champúes, estas composiciones les confieren un alto nivel de suavidad y capacidad de desenredado, tanto sobre cabellos mojados como secos.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética detergente que comprende, en un medio acuoso cosméticamente aceptable:

- al menos un tensioactivo aniónico y al menos un tensioactivo anfótero escogido entre: las alquil(C₈-C₂₄)amidoalquil(C₃-C₈)-betaínas; las sulfobetaínas; las alquil(C₈-C₂₄)amidoalquil(C₆-C₈)-sulfobetaínas; los alquil(C₈-C₂₄)anfomonoacetatos; los alquil(C₈-C₂₄)anfodiacetatos; los alquil(C₈-C₂₄)anfomonopropionatos; los alquil(C₈-C₂₄)anfodipropionatos y las fosfobetaínas, en una relación ponderal tensioactivos(s) aniónico(s)/tensioactivo(s) anfóteros inferior o igual a 1;

- al menos un polímero catiónico que presenta una densidad de carga catiónica superior a 5 meq/g;

- al menos 1% en peso, respecto del peso total de la composición, de al menos una sal hidrosoluble mineral u orgánica, comprendiendo el anión de esta última, si es orgánica, de 1 a 7 átomos de carbono;

siendo la cantidad total de tensioactivos en la composición inferior o igual al 18% en peso, respecto del peso total de la composición.

2. Composición detergente según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la relación ponderal tensioactivos(s) aniónico(s)/tensioactivo(s) anfóteros está comprendida entre 0,1 y 1, preferentemente entre 0,2 y 1.

3. Composición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque la cantidad total de tensioactivos en la composición está comprendida entre 4 y 18%, preferentemente entre 6 y 15% en peso, respecto del peso total de la composición.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el tensioactivo aniónico se escoge entre las sales de metales alcalinos, sales de amonio, sales de aminas, sales de aminoalcoholes o las sales de metales alcalinotérreos de los compuestos siguientes: sulfatos de alquilo, alquiletersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, monoglicéridosulfatos; alquilsulfonatos, fosfatos de alquilo, alquilamidossulfonatos, alquilarilsulfonatos, α -olefin-sulfonatos; parafin-sulfonatos; sulfosuccinatos de alquilo, alquiletersulfosuccinatos, alquilamidossulfosuccinatos; sulfoacetatos de alquilo; acilsarcosinatos y acilglutamatos; conteniendo los grupos alquilo o acilo de todos estos compuestos de 8 a 22 átomos de carbono y designando el grupo arilo, preferentemente, un grupo fenilo o bencilo; ésteres de alquilo de 6 a 24 átomos de carbono y ácidos poliglicósido-carboxílicos; sulfosuccinatos de alquilo; isetonatos de acilo y N-aciltauratos; teniendo el grupo acilo o alquilo de todos estos compuestos de 12 a 20 átomos de carbono.

5. Composición según la reivindicación 4, **caracterizada** porque el tensioactivo aniónico se escoge entre: sulfatos de alquilo, alquiletersulfatos, preferentemente con 2 o 3 moles de óxido de etileno, y alquiletercarboxilatos; teniendo los grupos alquilo de 6 a 24 átomos de carbono, en forma de sales de sodio, magnesio o amonio.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el tensioactivo anfótero se escoge entre las alquil(C₁₀-C₂₄)amidoalquil(C₃-C₈)-betaínas y los alquil(C₁₀-C₂₄)anfodiacetatos.

7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el polímero catiónico de carga superior a 5 meq/g es soluble en dicha composición.

8. Composición según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la composición es transparente.

9. Composición cosmética transparente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el polímero catiónico presenta una densidad de carga comprendida entre 5 y 20 meq/g.

10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones transparentes, **caracterizada** porque el polímero catiónico se escoge entre los homopolímeros y copolímeros de halogenuro de dialquildialilamonio, las polietileniminas, los policondensados de unidades de repetición de diamonio o poliamonio cuaternario.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque comprende el polímero catiónico en una cantidad comprendida entre 0,01 y 10% en peso, preferentemente entre 0,05 y 5% en peso, respecto del peso total de la composición.

12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque la sal hidrosoluble presenta una masa molar comprendida entre 25 y 650 g/mol.

13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizada** porque la sal hidrosoluble se escoge entre: cloruro de sodio, cloruro de potasio, cloruro de calcio, cloruro de magnesio, cloruro de amonio, cloruro de monoetanolamina, citrato de sodio, citrato de amonio, sulfato de magnesio y las sales sódicas del ácido fosfórico.

ES 2 282 826 T3

14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque comprende la sal o las sales hidrosolubles en una cantidad que va de 1 a 25% en peso, preferentemente de 3 a 10% en peso, respecto del peso total de la composición.

5 15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el medio acuoso cosméticamente aceptable está constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un disolvente orgánico.

10 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque comprende además al menos un aditivo escogido entre: espesantes poliméricos naturales o sintéticos, aniónicos, anfóteros, zwitteriónicos, no iónicos o catiónicos, asociativos o no; espesantes no poliméricos como ácidos o electrolitos; agentes tensioactivos catiónicos; agentes nacarantes; agentes opacificantes; colorantes o pigmentos; perfumes; aceites minerales, vegetales y/o sintéticos; ceras incluyendo entre ellas las ceramidas; vitaminas; filtros UV; agentes antirradicales; agentes plastificantes; agentes conservantes o agentes de estabilización del pH.

15 17. Utilización de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, para el lavado de materias queratínicas.

20 18. Utilización de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, para el lavado y el acondicionamiento de materias queratínicas.

25 19. Procedimiento de tratamiento cosmético de materias queratínicas, que comprende la aplicación de una cantidad eficaz de una composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, sobre dichas materias, a aclarar tras un posible tiempo de exposición.

30

35

40

45

50

55

60

65