

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 981**

51 Int. Cl.:

**A61Q 5/12** (2006.01)

**A61K 8/45** (2006.01)

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61K 8/41** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.01.2015 PCT/EP2015/000136**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.07.2015 WO15110269**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2015 E 15702628 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.07.2018 EP 3065832**

54 Título: **Ésteres de ácidos grasos de alquilalquilendiaminas oxalquiladas y sus sales y composiciones para el acondicionamiento del cabello**

30 Prioridad:

**23.01.2014 EP 14152291**

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

**23.11.2018**

73 Titular/es:

**CLARIANT INTERNATIONAL LTD. (100.0%)  
Rothausstrasse 61  
4132 Muttenz, CH**

72 Inventor/es:

**LEINWEBER, DIRK;  
BENSON, HANNAH;  
NEUHOFF, HENRIKE y  
KITA-TOKARCZYK, KATARZYNA ELZBIETA**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 690 981 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Ésteres de ácidos grasos de alquilalquilendiaminas oxalquiladas y sus sales y composiciones para el acondicionamiento del cabello

5 Muchos métodos para la limpieza y acondicionamiento del cabello son conocidos desde hace siglos. A menudo, los métodos requieren un agente alcalino, como el jabón. La interacción de este agente con el cabello resulta en el debilitamiento de sus propiedades mecánicas y aumenta la porosidad de las fibras del cabello. Muchos de los componentes conocidos del champú dan como resultado un cabello seco que está dañado. Además, el color del cabello a menudo se desvanece con el tiempo debido al lavado y al exponerse a factores ambientales como el sol y la contaminación. Esto puede conducir a una apariencia opaca del cabello y da como resultado un lavado más frecuente que el requerido. El lavado frecuente del cabello puede resultar en un cabello más dañado y menos acondicionado.

Con el fin de mejorar el estado del cabello y mantener un aspecto natural del cabello durante un período de tiempo más largo, se requieren regímenes mejorados para el cuidado del cabello y composiciones acondicionadoras.

15 Los aceites naturales se han utilizado durante siglos para acondicionar el cabello humano. Se han utilizado aceites esenciales (por ejemplo, aceite de árbol de té) y aceites vehículos (por ejemplo, aceite de jojoba). El cabello humano contiene aproximadamente el 97% de la proteína queratina, que debe protegerse para conservar la fuerza y el aspecto natural. La superficie de la proteína queratina contiene aminoácidos cargados negativamente. Por esta razón, los acondicionadores para el cabello pueden contener componentes catiónicos (por ejemplo, tensioactivos) que no se eliminan por completo. Los extremos hidrófilos de los componentes catiónicos pueden unirse a la queratina, mientras que los extremos hidrófobos de las moléculas protegen la superficie del cabello.

20 Las composiciones modernas de acondicionadores para el cabello a menudo están destinadas a suavizar el cabello, mejorar el brillo del cabello y evitar una sensación grasosa del cabello. Se usaron alcoholes grasos, derivados de silicona y compuestos de amonio cuaternario para las composiciones de acondicionador del cabello, que cubren la cutícula del propio cabello.

25 Las composiciones acondicionadoras para el cabello se pueden usar junto con una composición de champú o por separado. Las composiciones acondicionadoras para el cabello comprenden uno o más de los siguientes tipos de ingredientes (componentes):

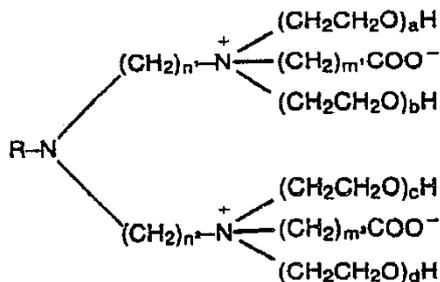
- Reguladores de la acidez, que mantienen el pH del acondicionador en aproximadamente 3 a 5.
- 30 – Agentes antiestáticos.
- Brilllos, componentes poliméricos que reflejan la luz que se unen a la superficie del cabello, como siliconas, por ejemplo, dimeticona o ciclometicona.
- 35 – Lubricantes, como alcoholes grasos o provitaminas, como el pantenol.
- Cremas hidratantes, que mantienen la humedad en el cabello y con frecuencia contienen humectantes.
- 40 – Aceites (por ejemplo, aceites naturales) para que el cabello se vuelva suave y flexible.
- Conservantes, para evitar el crecimiento de microorganismos en la composición.
- Secuestrantes, para mejorar la función de la composición en agua dura.
- 45 – Fortalecedores, que a menudo contienen proteínas hidrolizadas, para penetrar en el cabello y reforzar la estructura, p. ej. a través del polímero reticulado.
- Protectores solares contra la degradación de proteínas y la pérdida de color, por ejemplo, benzofenona.
- 50 – Tensioactivos, como los componentes catiónicos, para la protección de la superficie del cabello, como el cloruro de cetil trimetilamonio (CTAC),
- Protectores térmicos, p. ej., componentes absorbentes del calor.

55 Todavía hay una necesidad de composiciones cosméticas mejoradas, en particular para el tratamiento del cabello, y de nuevas composiciones acondicionadoras para el cabello que, basadas en componentes fácilmente disponibles, protejan contra la luz UV, la contaminación y otras influencias negativas del medio ambiente. Especialmente en las grandes ciudades, con una gran cantidad de contaminación del aire, el cabello debe protegerse durante un largo

período de tiempo.

5 Varios ésteres de ácidos grasos de alquilalquilendiaminas oxalquiladas se han descrito hace más de 25 años. La patente EP-A 320 769 describe un procedimiento para la preparación de alquilalquilendiaminas oxalquiladas. Este documento utiliza los compuestos éster (o sus mezclas) como inhibidores de la corrosión, particularmente en plantas de recuperación de petróleo crudo y plantas de tratamiento de petróleo crudo. La patente EP-A 320 769 menciona brevemente la reacción de alquilalquilendiaminas oxalquiladas con cloruro de bencilo o cloruro de metilo, conduciendo a las sales respectivas. Sin embargo, el uso de una composición que comprende tal compuesto como productos para el cuidado del cabello no se menciona en la patente EP-A 320 769.

10 La patente antigua EP-A 081 691 (Hoechst) se refiere a las bis-betainas que tienen la siguiente fórmula, que se utilizan como limpiador.

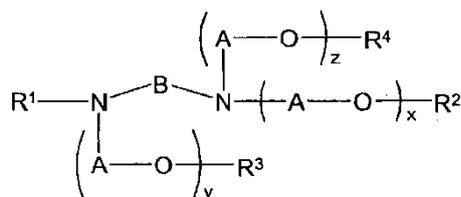


Un objetivo de la patente EP-A 081 691 es proporcionar "betainas no irritantes para la piel y los ojos, un proceso para su preparación, y champús para el cabello y limpiadores cosméticos que comprenden estas betainas". Sin embargo, no se mencionan los derivados esterificados.

15 La patente DE-A 19810122 (Goldwell GmbH) describe agentes para el tratamiento del cabello, p. ej. C<sub>8-18</sub>-alquil poliglucósidos que tienen la fórmula R-O-(R<sup>1</sup>O)<sub>n</sub>-Z<sub>x</sub> que son adecuados como tensioactivos. Además, se menciona el uso de tensioactivos anfóteros tales como alquilamida-betainas que son estructuralmente diferentes de los compuestos de fórmula (I) de la presente solicitud.

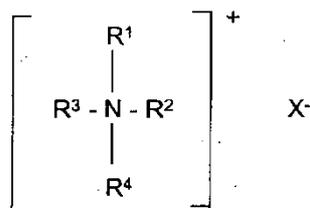
20 La patente WO 95/25713 (Henkel AG) se refiere a éster-quats que son adecuados como tensioactivos pero que son estructuralmente diferentes a los compuestos de fórmula (I) de la presente solicitud.

La patente WO 2010/0518995 (Clariant) describe una composición de al menos un compuesto de amonio cuaternario y al menos un éster de alcoxilato de amina de la siguiente fórmula:



25 Ni el uso de compuestos como agente para el cuidado del cabello se menciona en la patente WO 2010/0518995 ni el uso como agente limpiador.

La patente WO 2003/008668 (Clariant) se refiere a aditivos que inhiben la corrosión en transportadores y dispositivos de transporte para el transporte y procesamiento de hidrocarburos iónicos crudos, que tienen la fórmula:

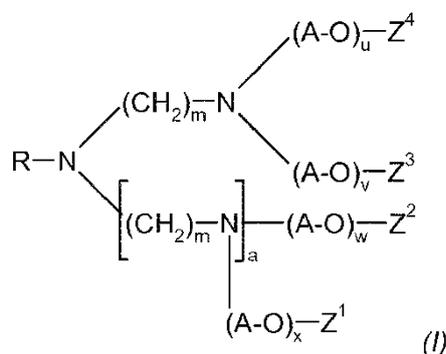


El uso de estos compuestos como agente para el cuidado del cabello no se menciona en la patente WO 03/008668.

30 Actualmente se ha encontrado que los ésteres específicos de alquilalquilendiaminas oxalquiladas y/o sus sales cuaternizadas, tales como las sales formadas con sulfato de dimetilo, son componentes excelentes en composiciones cosméticas, en particular para el tratamiento del cabello.

La presente invención se refiere a una composición cosmética, en particular una composición acondicionadora del

cabello, que comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I) y/o una sal cuaternizada del mismo.



donde

- 5 R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, en particular alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> o alquenilo C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>,  
A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>- o -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>-, en particular un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-  
Z<sup>1</sup> denota un grupo -C(O)-R', en donde R' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,  
10 Z<sup>2</sup> denota un grupo -C(O)-R'', donde R'' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,  
Z<sup>3</sup> denota un grupo -C(O)-R''', en donde R''' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,  
Z<sup>4</sup> denota un grupo -C(O)-R''', donde R'''' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,  
15 a denota 0 o 1, en particular 0  
m denota 2 o 3, en particular 3  
u, v, w y x son cada uno números independientes de 1 a 9, en particular de 2 a 9,  
donde la suma de u, v y w es de 3 a 30, si a = 0, y  
donde la suma de u, v, w y x es de 4 a 35, si a = 1.

20 La composición cosmética, en particular la composición acondicionadora del cabello, comprende como un componente adicional al menos un componente de alcohol graso, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono. Este componente puede servir como lubricante.

A menudo, se utiliza una mezcla de al menos dos componentes de alcohol graso diferentes, que tienen de 6 a 18 átomos de carbono. El alcohol cetearílico (mezcla de alcohol cetílico y estearílico) es un ejemplo útil.

25 Algunos de los compuestos de fórmula (I) se conocen como sustancias químicas, pero otros no se han descrito.

En particular, las sales cuaternizadas de varios ésteres de las diaminas alquilalquileo oxalquiladas de fórmula (I) no se han descrito y forman parte de esta descripción.

30 Para la preparación de las sales cuaternizadas, se pueden usar componentes como sulfato de dimetilo, o más generalmente compuestos de fórmula (R<sup>2</sup>)<sub>s</sub>-M, donde R<sup>2</sup> es un grupo alquilo o bencilo de C<sub>1</sub> a C<sub>5</sub>, M representa un grupo formador de aniones, tal como sulfato, y s denota 1, 2 o 3. Las sales cuaternizadas se producen a menudo mediante la formación de grupos de fórmula N<sup>+</sup>-R<sup>2</sup>M<sup>-</sup> donde N<sup>+</sup> es un nitrógeno cuaternizado, R<sup>2</sup> denota, p. ej., alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> y M<sup>-</sup> es un anión, tal como sulfato.

En una realización, la composición comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), en la que

- 35 R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, en particular alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> o alquenilo C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>,  
A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-

- Z<sup>1</sup> denota -C(O)-R', en donde R' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- Z<sup>2</sup> denota -C(O)-R'', en donde R'' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- Z<sup>3</sup> denota -C(O)-R''', donde R''' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- Z<sup>4</sup> denota -C(O)-R''', donde R'''' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- 5 a denota 0
- m denota 2 o 3, en particular 3
- u, v y w son cada uno números independientes de 3 a 9,  
donde la suma de u, v y w es de 6 a 30,
- 10 y/o una sal cuaternizada del mismo, donde la sal se forma cuaternizando uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I).
- En una realización, la composición comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), en la que:
- R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-
- 15 Z<sup>1</sup>, Z<sup>2</sup>, Z<sup>3</sup> y Z<sup>4</sup> son iguales y denotan -C(O)-R'
- con
- R' siendo alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>
- a denota 0, m denota 3
- u, v y w son cada uno números independientes de 3 a 9,  
20 donde la suma de u, v y w es de 6 a 30,
- y/o una sal cuaternizada del mismo, donde la sal se forma cuaternizando uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I).
- Los números u, v y w son a menudo los mismos números, que van de 5 a 9, a menudo de 5,5 a 7,8. Los compuestos de fórmula (I) con n de 7 a 7,8 y (CH<sub>3</sub>SO<sub>4</sub>)<sup>-</sup> como anión son de particular interés.
- 25 La sal cuaternizada de los compuestos de fórmula (I) se puede formar cuaternizando uno o dos o más de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I), p.ej., usando un agente alquilante, como compuestos de fórmula (R<sup>2</sup>)<sub>3</sub>M<sup>+</sup>, como sulfato de dimetilo, sulfato de dietilo, carbonato de dimetilo, carbonato de dietilo o un halogenuro de alquilo (R<sup>2</sup>-Hal), como cloruro de metilo, cloruro de etilo, bromuro de metilo, bromuro de etilo, yoduro de metilo o yoduro de etilo. El grupo R<sup>2</sup> denota preferiblemente alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, en particular metilo o etilo.
- 30 La invención también se refiere a una composición, que comprende como un componente al menos una sal cuaternizada de un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I).
- Esta composición cosmética, en particular acondicionador del cabello, comprende como componente adicional al menos un componente de alcohol graso, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono.
- 35 La invención también se refiere a una composición que comprende de 0,1 a 10% en peso de un éster de un alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una sal cuaternizada del mismo (que es un tensioactivo), y como componentes adicionales agua y 0,5 a 10% en peso de al menos un componente de alcohol graso (lubricante), que tiene de 6 a 18 átomos de carbono.
- La invención también se refiere a una composición, que comprende como componentes adicionales al menos un regulador de acidez, al menos un abrillantador y al menos un tensioactivo adicional.
- 40 Un aspecto adicional de la invención es un método para preparar una composición cosmética, en particular una composición acondicionadora del cabello, que comprende la etapa de mezclar al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una sal cuaternizada del mismo, como se describió anteriormente, y como un componente adicional al menos un componente de alcohol graso, que tiene 6 a 18 átomos de carbono.
- 45 La invención también se refiere a un método para acondicionar el cabello, que comprende las etapas de aplicar una composición acondicionadora (que comprende como un componente al menos un éster de fórmula (I) o una sal

cuaternizada del mismo y al menos un componente de alcohol, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono) sobre el cabello mojado y luego retirar dicha composición acondicionadora del cabello. La composición acondicionadora se puede usar en cabellos pre-limpiados pero también sin tratamiento previo.

La invención se refiere en particular a un método para tratar el cabello, que comprende los siguientes pasos:

- 5 a) aplicar una composición de champú sobre el cabello;
- b) lavar el cabello con la composición de champú;
- 10 c) eliminar la composición de champú del cabello;
- d) aplicar una composición acondicionadora sobre el cabello mojado;
- e) aclarar dicha composición acondicionadora del cabello,

15 en donde la composición acondicionadora comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), como se describe anteriormente, o una sal cuaternizada del mismo y al menos un componente de alcohol, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono.

20 El método descrito para tratar el cabello de la presente invención también puede incluir una o más etapas adicionales con ingredientes adicionales, tales como una composición que altera el color, una composición reveladora, una composición de tratamiento previo y/o una composición de tratamiento posterior. Tales ingredientes de las etapas adicionales incluyen aditivos convencionales bien conocidos, empleados típicamente en composiciones para el tratamiento del cabello, tales como agentes colorantes, agentes basificantes y acidificantes, tampones, agentes espesantes, agentes gelificantes, modificadores reológicos, antioxidantes, fragancias y agentes quelantes.

25 La invención también se refiere a un método para tratar el cabello, en el que dicha composición acondicionadora comprende una sal cuaternizada de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), donde la sal se cuaterniza en uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I). La composición acondicionadora del cabello comprende al menos un componente de alcohol graso, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono.

A menudo se usa una mezcla de al menos dos componentes de alcohol graso diferentes, que tienen de 6 a 18 átomos de carbono, como el alcohol cetearílico (mezcla de alcohol cetílico y estearílico).

30 La invención también se refiere a un método para tratar el cabello, en el que la composición acondicionadora comprende además al menos un regulador de acidez, al menos un abrillantador y al menos un tensioactivo adicional.

La invención también se refiere a un método para tratar el cabello, en el que la composición acondicionadora comprende además al menos un agente tensioactivo adicional que se elige entre compuestos de amonio cuaternario catiónicos, no poliméricos, en particular CTAC.

35 La invención también se refiere a un método para tratar el cabello, en el que dicha composición acondicionadora se aplica al cabello semanalmente o cada dos semanas después del tratamiento inicial del cabello con una composición de champú.

40 La invención también se refiere a un kit de múltiples partes de composiciones de limpieza y acondicionador del cabello. El término "kit" incluye artículos que se venden o empaquetan juntos. El kit de múltiples partes se puede distribuir a los usuarios finales a través de salones, pero un aspecto de la invención consiste en distribuir los kits a los consumidores a través de canales de venta minorista como farmacias, tiendas de cosméticos y tiendas on-line. El kit comprende compartimentos separados con formulaciones para un champú y un tratamiento acondicionador. El término "compartimento" se refiere a cualquier receptáculo, independientemente de la forma, el material o el cierre, que cumple una función de contención.

45 El término "compartimento" incluye el interior de un tubo, saco, bote, tina, botella, paquete, sobre u otro recipiente. Los componentes del kit de múltiples partes pueden estar contenidos en un solo receptáculo, o pueden dividirse entre múltiples receptáculos. El kit de múltiples partes puede comprender adicionalmente un compartimento con una composición para teñir el cabello y/o una composición para hidratar y mantener la calidad del cabello tratado.

50 Para cabellos decolorados o coloreados, los compartimentos adicionales en el kit de múltiples partes son ventajosos. Existe una gran necesidad de un kit de limpieza y acondicionamiento del cabello, que sea fácil de usar y que brinde un régimen de cuidado especializado para el consumidor para preservar el estado del cabello. La invención proporciona todo esto en un kit de múltiples partes con todos los componentes necesarios para mantener el estado del cabello durante varias semanas. El kit puede incluir al menos un compartimento que contiene una composición de tratamiento previo.

55 Esta composición de tratamiento previo puede comprender aceites naturales conocidos, humectantes, tensioactivos no iónicos, agentes acondicionadores catiónicos (tales como las sales de compuestos de fórmula (I)), extractos de

plantas, vitaminas y aceites orgánicos.

Los aceites orgánicos adecuados incluyen ésteres de fórmula R'CO-OR", en la que R' y R" son cada uno independientemente un alquilo, alquenilo o alcoxicarbonilalquilo o alquilcarbonil-oxialquilo de cadena lineal o ramificada C<sub>4</sub>-C<sub>20</sub>. Los ejemplos de dichos ésteres incluyen isononanoato de isotridecilo, diheptanoato de PEG-4, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de tridecilo, octanoato de cetilo, palmitato de cetilo, ricinoleato de cetilo, estearato de cetilo, miristato de cetilo, miristato de isopropilo, dicaprilato/caprato de coco, isoestearato de decilo, oleato de isodecilo neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isohexilo, palmitato de octilo, malato de dioctilo, octanoato de tridecilo, miristato de miristilo, octododecanol y alcoholes grasos tales como alcohol oleílico, alcohol isocetílico. El aceite orgánico puede comprender ésteres de glicerilo de ácidos grasos o triglicéridos, tales como aceite de ricino, aceite de lanolina, citrato de triisocetilo, triglicéridos C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>, caprílico/cáprico/triglicéridos, aceite de coco, aceite mineral, aceite de almendra, aceite de almendra de albaricoque, aceite de aguacate, aceite de babasú, aceite de onagra, aceite de semilla de camelina sativa, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de macadamia ternifolia, aceite de maíz, aceite de semilla de meadowfoam, aceite de visón, aceite de oliva, aceite de semilla de palma, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de germen de trigo y aceite de semilla de camellia reticulata.

También son adecuados como aceites los ésteres de glicerilo (excluyendo grasas y aceites que son ésteres de glicerilo de ácidos grasos) que son principalmente mono-di y triglicéridos de ácidos grasos que se modifican por reacción con otros alcoholes, por ejemplo, aceite de ricino acetilado, estearato de glicerilo, dioleato de glicerilo, diestearato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, diestearato de glicerilo, linoleato de glicerilo, miristato de glicerilo, isoestearato de glicerilo, aceites de ricino de PEG, oleatos de glicerilo de PEG, estearatos de glicerilo de PEG y estearatos de glicerilo de PEG.

También son adecuados como aceite orgánico hidrocarburos no volátiles tales como isoparafinas, poliisobuteno hidrogenado, aceite mineral y escualeno. También son adecuados como aceite los diversos derivados de lanolina como la lanolina acetilada, el alcohol de lanolina acetilado y diversos aceites fluorados, como los ésteres de fluoro guerbet o perfluoropoléticos. Otros aceites adecuados incluyen derivados de sorbitán como la cera de sorbitan PEG, isoestearato de sorbitán PEG, lanolato de sorbitán PEG, laurato de sorbitán PEG, oleato de sorbitán PEG, palmitato de sorbitán PEG, estereato de sorbitan PEG, polisorbatos, trioleatos de sorbitán, sesquioleatos de sorbitán, estearatos de sorbitán, triestearatos de sorbitán, y así sucesivamente.

Los hidratantes (y humectantes) adecuados en las composiciones incluyen glicerina, propilenglicol, butilenglicol, etilenglicol, polietilenglicoles, que tienen de 4 a 250 unidades de etilenglicol repetidas, y etoxiglicol.

Los tensioactivos no iónicos en las composiciones pueden ser derivados alcoxilados de los siguientes: alcoholes grasos, alquiflenoles, ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos, en el intervalo de C<sub>16</sub> a C<sub>40</sub>, y que tienen de aproximadamente 1 a aproximadamente 110 grupos alcoxi. Los grupos alcoxi se seleccionan del grupo que consiste en óxidos C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> y sus mezclas, siendo los alcóxidos típicos óxido de etileno, óxido de propileno y sus mezclas. La cadena de alquilo puede ser lineal, ramificada, saturada o insaturada. De estos tensioactivos no iónicos alcoxilados, son típicos los alcoholes etoxilados y los alcoholes propoxilados. Los alcoholes alcoxilados se pueden usar solos o en mezclas.

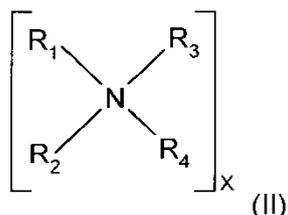
Los tensioactivos no iónicos disponibles comercialmente son Brij, tensioactivos no iónicos de Uniqema, Willmington. Típicamente, Brij es el producto de condensación de alcoholes alifáticos con de aproximadamente 1 a aproximadamente 54 moles de óxido de etileno, la cadena de alquilo del alcohol es típicamente una cadena lineal y tiene de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, por ejemplo, Brij 72 (es decir, Steareth-2) y Brij 76 (es decir, Steareth-10).

También son útiles aquí como tensioactivos no iónicos los glicósidos de alquilo, que son los productos de condensación de alcoholes de cadena larga, p.ej., alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, con polímeros de azúcar o almidón. Los ejemplos disponibles comercialmente de estos tensioactivos incluyen decilpoliglucósido (disponible como APG <(R)> 325 CS) y lauril poliglucósido (disponible como APG <(R)> 600CS y 625 CS), disponible de Cognis, Ambler. Otros tensioactivos no iónicos adecuados para usar en la presente invención son los ésteres de glicerilo y los ésteres de poliglicerilo, incluidos los ésteres de glicerilo, típicamente los ésteres de glicerilo de ácidos grasos de cadena C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> saturados, insaturados y ramificados, tales como gliceril oleato, gliceril monoestearato, gliceril monoisoestearato, gliceril monopalmitato, gliceril monobenato y mezclas de los mismos. También son útiles aquí como tensioactivos no iónicos los ésteres de sorbitán.

Debido a la manera en que se fabrican típicamente, estos ésteres de sorbitán comprenden mezclas de ésteres mono, di, tri-, etc. Ejemplos representativos de ésteres de sorbitán adecuados incluyen monooleato de sorbitán, estearatos de sorbitán, monoisostearato de sorbitán y sesquioleato de sorbitán.

Para la preparación de la composición acondicionadora, se pueden usar varios componentes catiónicos, incluyendo compuestos catiónicos de amonio cuaternario, agentes acondicionadores de amida o amina y polímeros catiónicos.

Los agentes acondicionadores catiónicos clásicos adecuados incluyen sales catiónicas de amonio cuaternario. Ejemplos de tales sales incluyen aquellos que tienen la fórmula (II):



donde

R<sub>1</sub> es un grupo alifático de 1 a 22 átomos de carbono, o arilo (como fenilo), o grupo alquil-arilo que tiene de 12 a 22 átomos de carbono;

5 R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son cada uno independientemente un grupo alifático que tiene de 1 a 22 átomos de carbono; y

R<sub>4</sub> es un grupo alquilo de 1 a 3 átomos de carbono, y X es un anión seleccionado de los radicales halógeno, acetato, fosfato, nitrato y metil sulfato.

10 Los grupos alifáticos pueden contener, además de átomos de carbono, enlaces éter así como grupos amida. Los compuestos de amonio cuaternario adecuados pueden ser alquilo de cadena mono-larga, alquilo de cadena di-larga, alquilo de cadena tri-larga y similares. Los ejemplos de dichas sales de amonio cuaternario de fórmula (II) incluyen cloruro de benzalconio, cloruro de benciltrietilamonio, cloruro de cetil-triamonio (CTAC) y cloruro de cetilpiridinio.

15 Las amidas catiónicas también son adecuadas como agentes acondicionadores adicionales. También son adecuadas las sales de amidoamina, que son los productos de condensación de los ácidos grasos con aminas polifuncionales, por ejemplo, aquellas que tienen la fórmula R'CONH (CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>NR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>, donde R'CO es un grupo acilo graso, como estearoilo, R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> son metilo o etilo, y n es 2 o 3.

Ejemplos de dichos compuestos incluyen estearamido-propil dimetilamina, ver el producto NECON® de Alzo, Inc. También son adecuadas las sales de aminas primarias, secundarias o terciarias grasas, en las que los grupos sustituidos tienen 12 a 22 átomos de carbono. Los ejemplos de tales aminas incluyen dimetilestearamina, dimetil soamina, estearilamina, miristilamina, tridecilamina y etilestearamina.

20 Como componentes catiónicos, una variedad de polímeros catiónicos son adecuados, incluyendo éteres de celulosa cuaternizados, copolímeros de vinilpirrolidona, polímeros acrílicos, incluyendo homopolímeros o copolímeros de cloruro de dimetildialilamonio y acrilamida. Dichos compuestos se venden bajo MERQUAT® (Merck). También son adecuados varios tipos de homo o copolímeros derivados de ácido acrílico o metacrílico, acrilamida, metilacrilamida, diacetona-acrilamida.

25 Para el método de tratamiento del cabello de acuerdo con la invención, se puede usar una composición de champú, pero la composición acondicionadora también se puede usar sin usar una composición de champú. Las composiciones de champú comprenden generalmente de 1 a 99%, preferiblemente de 5 a 95%, más preferiblemente de 10 a 90% en peso de la composición total de agua, y de 0,1 a 99%, preferiblemente de 1 a 95% más preferiblemente de 5 a 90% en peso de la composición total de un tensioactivo limpiador. Los tensioactivos limpiadores adecuados son generalmente tensioactivos aniónicos, anfóteros, betaína o zwitteriónicos. Preferiblemente, los tensioactivos aniónicos incluyen alquil éter o alquil éter sulfatos tales como laurith-sulfato de sodio, lauril sulfato de sodio y otros componentes descritos anteriormente.

35 Las composiciones acondicionadoras de la invención generalmente comprenden de 0,1 a 99%, preferiblemente de 0,5 a 95%, más preferiblemente de 1 a 90% en peso, de la composición acondicionadora total, de agua y de 0,1 a 99%, preferiblemente de 0,5 a 95%, más preferiblemente de 1 a 90% en peso de la composición acondicionadora total de uno o más componentes adicionales. Estos componentes adicionales comprenden al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalilada de fórmula (I), y/o una sal cuaternizada de los mismos.

40 La composición acondicionadora de la invención generalmente comprende de 0,1 a 10%, preferiblemente de 0,2 a 9%, más preferiblemente de 0,5 a 8% en peso de la composición acondicionadora total, de al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalilada de fórmula (I) y/o una de sus sales cuaternizadas.

En una realización, la composición acondicionadora del cabello comprende de 0,5 a 10% en peso, a menudo de 0,7 a 8% en peso, de al menos un componente de alcohol graso, que tiene 6 a 18 átomos de carbono. A menudo, se utiliza una mezcla de al menos dos componentes de alcohol graso con una cantidad total de 0,5 a 10% en peso, a menudo de 0,7 a 8% en peso.

45 En una realización, la composición acondicionadora para el cabello comprende 0,5 a 8% en peso de al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalilada de fórmula (I) y/o una sal cuaternizada del mismo y 0,7 a 8% en peso de una mezcla de al menos Dos componentes de alcohol graso, cada uno con 6 a 18 átomos de carbono. A menudo, esta composición comprende además de 0,2 a 5% en peso de cloruro de cetil trimetilamonio (CTAC)

La composición acondicionadora de la invención, además de agua y la alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I) y/o su sal cuaternizada, a menudo comprende uno o más de los siguientes componentes adicionales:

- reguladores de la acidez, agentes antiestáticos, abrillantadores, lubricantes, humectantes, aceites, conservantes, secuestrantes, reforzadores, protectores solares, otros tensioactivos (como cloruro de cetil trimetilamonio, CTAC) y protectores térmicos.

Los abrillantadores típicos son las siliconas. Como siliconas son adecuados los fluidos de silicona no iónicos volátiles o no volátiles, las resinas de silicona y los semisólidos o sólidos de silicona. Las siliconas volátiles son siliconas lineales o cíclicas que tienen una presión de vapor medible, que se define como una presión de vapor de al menos 2 mm de mercurio a 20°C. También son adecuados los fluidos de silicona no volátiles insolubles en agua que incluyen polialquil siloxanos, poliaril siloxanos, polialquilaril siloxanos, copolímeros de poliéter siloxano, siliconas con función amina y mezclas de los mismos.

Los aceites típicos son aceites orgánicos, que a menudo son ésteres de la fórmula R'CO-OR" presentada anteriormente. El componente de aceite orgánico también puede comprender ésteres de glicerilo de ácidos grasos, o triglicéridos, aceite de coco, aceite de almendras, aceite de semilla de albaricoque, aceite de aguacate Aceite de babassu, aceite de onagra, aceite de semilla de camelina sativa, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de macadamia ternifolia, aceite de maíz, aceite de semilla de meadowfoam, aceite de visón, aceite de oliva, aceite de semilla de palma, aceite de cártamo, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol , aceite de germen de trigo y aceite de semilla de camellia reticulata. También son adecuados como componente de aceite los ésteres de sorbitán y los ésteres de glicerilo como se describió anteriormente.

La composición acondicionadora también puede contener otros tensioactivos (no según la fórmula I), como los mencionados anteriormente. La composición acondicionadora de la invención a menudo contiene al menos 0,1% en peso, preferiblemente de 0,1 a 10% en peso, preferiblemente de 0,2 a 5% en peso (de la composición total), de al menos un agente tensioactivo adicional, en particular de CTAC.

La composición acondicionadora de la invención a menudo contiene al menos aproximadamente 0,5% en peso, preferiblemente de 0,5 a 10% en peso, a menudo de 0,7 a 8% en peso (de la composición total), de al menos un lubricante, en particular el componente de alcohol graso que tiene de 6 a 18 átomos de carbono. A menudo, se utiliza una mezcla de al menos dos componentes de alcohol graso (por ejemplo, alcohol cetílico y alcohol estearílico con 50:50% en peso) con una cantidad total de 0,5 a 10% en peso, a menudo de 0,7 a 8% en peso.

La composición acondicionadora de la invención a menudo contiene al menos un 0,05% en peso, a menudo de un 0,05 a un 5% en peso (de la composición total), de al menos un componente oleoso. En una realización, la composición acondicionadora contiene al menos un 0,5% en peso, a menudo de un 0,5 a un 5% en peso (de la composición total) de al menos un componente de aceite.

La composición acondicionadora de la invención puede contener de 0,1 a 10% en peso, a menudo de 0,1 a 5%, en particular de 0,5 a 5% en peso (de la composición total), de al menos un componente de polímero (que tiene un peso molecular de 50.000 a 5.000.000 g/mol) del grupo de:

- poliaminas, poliaminoamidas o polímeros de poli (amonio cuaternario) (como los copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de dialquilaminoalquilo o metacrilato), o productos carbómeros (como Carbopol 980),
- derivados de éter de celulosa que contienen grupos de amonio cuaternario,
- derivados catiónicos de celulosa como los copolímeros de celulosa o derivados de celulosa injertados con un monómero de amonio cuaternario soluble en agua
- polisacáridos cuaternizados
- homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio (como los productos MERCK MERQUAT® 100 o MERQUAT® 550)
- polímeros cuaternarios de vinilpirrolidona y de vinilimidazol,
- polisiloxanos catiónicos, como se describe en la patente de EEUU 4.185.087
- polímeros de poli (amonio cuaternario).

La composición acondicionadora de la invención puede contener de 0,1 a 10% en peso, a menudo de 0,2 a 5% en peso, en particular de 0,5 a 5% en peso (de la composición total), de al menos un agente modificador de la reología, en particular agente gelificante y espesante. Los ejemplos son espesantes celulósicos, por ejemplo, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa, goma guar, como hidroxipropilguar, gomas de origen microbiano, como

goma xantana y goma de escleroglucano, y espesantes sintéticos, como homo reticulado o copolímero de ácido acrílico y/o ácido acrilamidopropanosulfónico. Otros agentes modificadores de la reología incluyen amidas de ácidos grasos tales como dietanolamida de coco y monoetanolamida y monoetanolamida oxietilenada de éter alquílico del ácido carboxílico.

5 En el método de la invención, la composición acondicionadora se aplica al cabello (húmedo). Antes de que se aplique la composición acondicionadora, según una realización, se puede aplicar una composición de champú al cabello durante un período de tiempo que oscila entre aproximadamente 30 segundos y 5 minutos. La composición de champú se enjuaga del cabello con agua.

10 La composición acondicionadora que comprende los ésteres de un alquilalquileo diaminas oxaliladas de fórmula (I) y/o sus sales cuaternizadas (y con frecuencia el lubricante), se combina con agua y la mezcla se aplica al cabello.

La mezcla se puede dejar en el cabello durante aproximadamente 1 a 10 minutos, o enjuagar inmediatamente, o como se recomienda en las instrucciones del kit. Una vez transcurrido el tiempo indicado, la mezcla se enjuaga con agua.

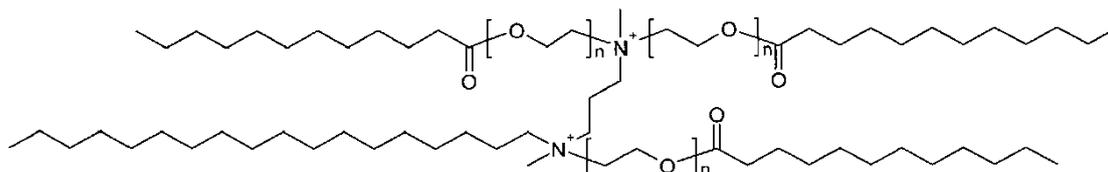
Finalmente, se puede aplicar una composición de postratamiento al cabello y se puede o no enjuagar. Después de la aplicación de la composición de postratamiento, el cabello se puede llevar al estilo que se desee.

15 La composición de champú y/o la composición acondicionadora, y/o la composición de postratamiento se pueden proporcionar en un kit de tal manera que se puedan usar diariamente, quincenalmente o semanalmente, según las necesidades del consumidor. Preferiblemente, las composiciones de champú y acondicionador se usan de forma semanal a quincenal.

La invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos y las reivindicaciones.

20 Ejemplo 1: preparación de una sal con dos átomos de N cuaternizados.

El siguiente compuesto 13-SK009 se preparó como sigue:

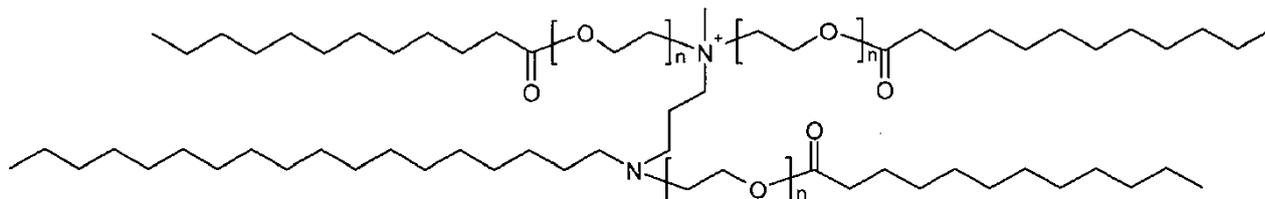


$$n = 7,67 \quad 2 \text{ MeSO}_4^-$$

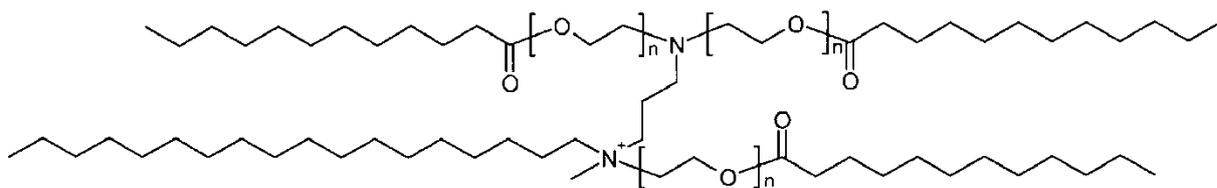
25 509,2 g (0,250 mol) de un compuesto con la fórmula (I) con R = C-cadena que deriva de ácido graso de sebo (C16/C18), a = 0, m = 3, A = -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-, u + v + w = 23, Z<sup>2</sup> = Z<sup>3</sup> = Z<sup>4</sup> = C-cadena que deriva del ácido graso de coco (C12/C14) se cargaron inicialmente en un matraz de 1 l equipado con un condensador de reflujo y un termómetro y se calentó a 60°C. Mientras se agitaba, se añadieron gota a gota 62,4 g (0,495 mol) de dimetilsulfato en 30 minutos. Durante ese período, la temperatura subió a 80°C. La mezcla de reacción se agitó durante 5 h a 80°C. Después de enfriar a temperatura ambiente, se obtuvieron 530 g de producto (sal con dos átomos de N cuaternizados) (Bas.N < 0,1%) como un líquido amarillo-marrón claro. El grupo "Me" en la fórmula anterior denota un grupo metilo.

30 Ejemplo 2: preparación de una sal con (promedio) un átomo de N cuaternario.

El siguiente compuesto 13-CK068 (mezcla) se preparó como sigue:



$$n = 7,67 \text{ MeSO}_4^-$$

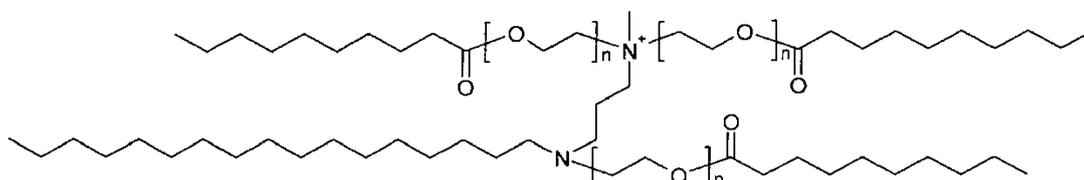


$n = 7,67 \text{ MeSO}_4^-$

- 5 203,7 g (0,1 mol) de un compuesto con la fórmula (I) con  $R = C$ -cadena que deriva de ácido graso de sebo (C16/C18),  $a = 0$ ,  $m = 3$ ,  $A = -C_2H_4-$ ,  $u + v + w = 23$ ,  $Z^2 = Z^3 = Z^4 = C$ -cadena que deriva del ácido graso de coco (C12/C14) se cargaron inicialmente en un matraz de 1 l equipado con un condensador de reflujo y un termómetro y se calentó a 60°C. Mientras se agitaba, se añadieron gota a gota 12,3 g (0,1 mol) de dimetilsulfato en 30 minutos. Durante ese período, la temperatura subió a 80°C. La mezcla de reacción se agitó durante 5 h a 80°C. Después de enfriar a temperatura ambiente, se obtuvieron 207,6 g de producto (Bas.N = 0,67%) como un líquido amarillo-marrón claro.

Ejemplo 3: preparación de una sal con dos átomos de N cuaternizados.

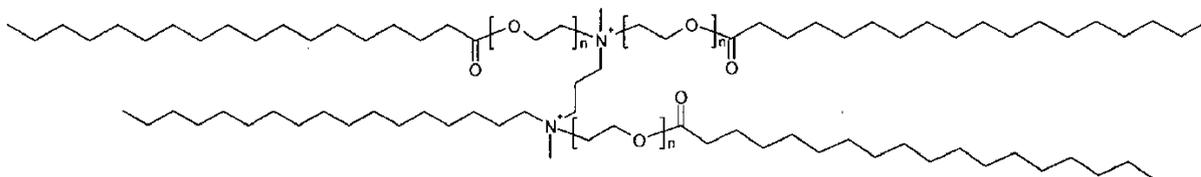
- 10 El siguiente compuesto (14-CK050) se preparó según el método del ejemplo 1:



$n = 2,5$ ;  $2CH_3SO_4^-$ ;  $R = C$ -cadena que deriva de ácido graso de sebo (C16/C18),  $a = 0$ ,  $m = 3$ ,  $A = -C_2H_4-$ ,  $u + v + w = 7,5$ ,  $Z^2 = Z^3 = Z^4 = C$ -cadena que deriva de ácido caprílico (C<sub>8</sub>).

Ejemplo 4: preparación de una sal con dos átomos de N cuaternizados.

- 15 El siguiente compuesto (14-CK097) se preparó según el método del ejemplo 1:



$n = 5,00$ ;  $2CH_3SO_4^-$ ;  $R = C$ -cadena que deriva de ácido graso de sebo (C16/C18),  $a = 0$ ,  $m = 3$ ,  $A = -C_2H_4-$ ,  $u + v + w = 15$ ,  $Z^2 = Z^3 = Z^4 = C$ -cadena que deriva de la esteárica ácido (C<sub>18</sub>).

Ejemplos 5 a 9: preparación de composiciones acondicionadoras.

- 20 Las composiciones acondicionadoras de cabello (E5 a E9) se prepararon mezclando los siguientes componentes (tabla 1).

Tabla 1: Composición de acondicionadores de cabello que contienen moléculas de los ejemplos 1 a 4.

Formulación/ejemplo	Nuevo componente	Nuevo componente (%)	CTAC (%)	Cetearil alcohol (%)	Silicona DC PMX 200 (%)
Ejemplo 5	13-SK009 (Ejemplo 1)	2,0	0	4,00	0,2
Ejemplo 6	13-CK068 (Ejemplo 2)	2,0	0	4,00	0,2
Ejemplo 7	14-CK050 (Ejemplo 3)	1,8	0,2	4,0	0,2
Ejemplo 8	14-CK097 (Ejemplo 4)	1,8	0,2	4,0	0,2
Ejemplo 9	14-CK097 (Ejemplo 4)	2,0	0	4,0	0,2

Todos los% se basan en el peso de la composición.

Para todas las muestras, el pH de las composiciones a base de agua se ajustó entre 3,5 y 5.

Ejemplo 10: uso de la composición acondicionadora.

Los estudios se llevaron a cabo con muestras de cabello (utilizando trenzas europeas rectas, de color marrón oscuro, de 12 cm de largo y cabello europeo decolorado 4 h, de 12 cm de largo, ambos de Kerling, Alemania).

Estas muestras de cabello se trataron previamente (lavado de base con una solución de lauril éter sulfato de sodio al 14% en peso (SLES)) y luego se trataron con una composición clásica de champú sin silicona y luego con una de las composiciones acondicionadoras E5 a E9, según las etapas:

- a) aplicar la composición de champú sobre el cabello;
- b) lavar el cabello con la composición de champú;
- c) eliminar la composición de champú del cabello;
- d) aplicar la composición acondicionadora de los ejemplos 5 a 9 sobre el cabello;
- e) eliminar dicha composición acondicionadora del cabello.

Durante el enjuague del acondicionador, para todos los ejemplos E5 a E9, el cabello se desenredó, tuvo una sensación suave bajo el agua corriente y un perfil táctil agradable. El cabello mojado se probó para determinar la fuerza de peinado (utilizando un medidor de tracción MTT175 de Diastron, Reino Unido). Después, las muestras se dejaron secar colgando en el aire a temperatura ambiente. El cabello seco después de todos los tratamientos con las composiciones acondicionadoras E5 a E9 también mostró buenos resultados táctiles y dio lugar a una apariencia agradable del cabello.

Después del uso del sistema de acondicionamiento del cabello, que comprende un tratamiento previo con champú y un acondicionador, las sondas de cabello se analizaron para determinar el brillo del cabello (utilizando un Samba Hair System, de Bossa Nova Tech) y la fuerza de peinado en seco (utilizando un probador de tensión MTT175 de Diastron, Reino Unido).

Con respecto al brillo del cabello, esta técnica de medición permite la evaluación cuantitativa de la intensidad de la luz reflejada por las muestras de cabello montadas en un tambor en una disposición de medio círculo. La técnica analiza selectivamente los siguientes componentes:

- Primera reflexión (SHINE): desde la superficie de las fibras, crea una banda de brillo en el cabello.
- Segunda reflexión (CHROMA): reflexión de la luz transmitida desde la superficie inferior de las fibras: crea una banda con información de color específica de la fibra.
- DIFFUSED LIGHT resulta de la dispersión interna, y corresponde al brillo y la intensidad del color del "cabello en volumen".

Convencionalmente, los valores máximos de cada pico se comparan para muestras tratadas con diferentes materiales.

Los resultados de la combinación y los datos del brillo del cabello para el cabello tratado con los acondicionadores de los ejemplos 5 a 9 se resumen en la tabla 2. Como referencias, se utilizaron los acondicionadores que contenían CTAC al 2% (nivel activo) o BTAC al 2% (nivel activo), con mismos niveles de alcohol cetearílico (4% activo) y 0,2% de aceite de silicona (Dow Corning PMX 200).

Tabla 2: Resultados de rendimiento de los acondicionadores de cabello de los ejemplos 5 a 9.

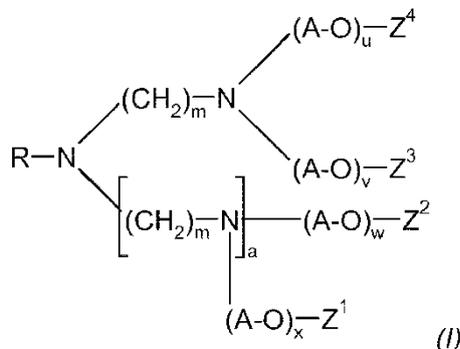
Acondicionador	fuerza de peinado en húmedo, cabello natural	fuerza de peinado en húmedo, cabello decolorado	fuerza de peinado en seco, cabello natural	fuerza de peinado en seco, cabello decolorado	brillo del cabello, cabello natural, valores de brillo BossaNova
	(media), gmf	(media), gmf	(max), gmf	(max), gmf	
CTAC 2 %	-	12,1	140,8	117,2	15,5
BTAC 2 %	10,7	-	-	-	-
Ejemplo 5	-	-	92,9	28,7	16,0
Ejemplo 6	-	-	65,2	28,8	16,6

Ejemplo 7	8,8	11,9	-	58,7	16,3
Ejemplo 8	9,7	-	-	43,0	17,5
Ejemplo 9	10,2	-	-	66,9	16,1

5 Se ve en los datos de la tabla 2 que el uso de las nuevas composiciones descritas en la presente memoria mejora significativamente las propiedades de los productos acondicionadores para el cabello. En particular, la disminución de la fuerza de peinado en húmedo y en seco se ha observado tanto para cabello natural como decolorado (dañado), en comparación con los puntos de referencia típicos del mercado. Para los consumidores, esto se corresponde con un peinado más fácil, menos enredos y una mejor alineación del cabello, lo que además lleva a un peinado más fácil. Adicionalmente, el brillo del cabello ha mejorado aplicando una composición que comprende una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I).

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética, en particular composición acondicionadora del cabello, que comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I)



5 donde

R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>

A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>- o -C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>-, en particular un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-

Z<sup>1</sup> denota un grupo -C(O)-R', donde R' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,

10 Z<sup>2</sup> denota un grupo -C(O)-R'', en donde R'' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,

Z<sup>3</sup> denota un grupo -C(O)-R''', en donde R''' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,

15 Z<sup>4</sup> denota un grupo -C(O)-R''', donde R'''' denota alquilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub> o alquenilo C<sub>5</sub>-C<sub>35</sub>, en particular alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>,

a denota 0 o 1, en particular 0

m denota 2 o 3, en particular 3

u, v, w y x son cada uno números independientes del 1 al 9, en particular del 2 al 9

donde la suma de u, v y w es de 3 a 30, si a = 0, y

20 donde la suma de u, v, w y x es de 4 a 35, si a = 1,

y/o una sal cuaternizada del mismo, y que comprende como un componente adicional al menos un componente de alcohol graso, que tiene 6 a 18 átomos de carbono.

2. Composición según la reivindicación 1, que comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), en la que

25 R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>

A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-

Z<sup>1</sup> denota -C(O)-R', donde R' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

Z<sup>2</sup> denota -C(O)-R'', donde R'' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

Z<sup>3</sup> denota -C(O)-R''', donde R''' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

30 Z<sup>4</sup> denota -C(O)-R''', donde R'''' denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

a denota 0

m denota 2 o 3, en particular 3

u, v y w son cada uno números independientes del 3 al 9

donde la suma de u, v y w es de 6 a 30,

y/o una sal cuaternizada del mismo, donde la sal se forma cuaternizando uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I).

5 3. Composición según la reivindicación 1, que comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), en la que

R denota alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

A denota un grupo -C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-

Z<sup>1</sup>, Z<sup>2</sup>, Z<sup>3</sup> y Z<sup>4</sup> son iguales y denotan -C(O)-R'

con

10 R' siendo alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> o alquenilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>

a denota 0, m denota 3

u, v y w son cada uno números independientes del 3 al 9

donde la suma de u, v y w es de 6 a 30,

15 y/o una sal cuaternizada del mismo, donde la sal se forma cuaternizando uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I).

4. Composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende como un componente al menos una sal cuaternizada de un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I).

20 5. Composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende de 0,1 a 10% en peso de un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una sal cuaternizada del mismo, y como componentes adicionales agua y 0,5 a 10% en peso de al menos un componente de alcohol graso, con 6 a 18 átomos de carbono.

25 6. Composición según una o más de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende como componentes adicionales al menos un regulador de la acidez, al menos un abrillantador y al menos un tensioactivo adicional.

30 7. Método para preparar una composición cosmética, en particular una composición acondicionadora del cabello, que comprende la etapa de mezclar al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una de sus sales cuaternizadas, según una o más de las reivindicaciones 1 a 6 y al menos un componente de alcohol, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono, como un componente adicional.

8. Un método para tratar el cabello, que comprende las etapas de aplicar una composición acondicionadora sobre el cabello húmedo y eliminar dicha composición acondicionadora del cabello,

35 en donde la composición acondicionadora comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una sal cuaternizada del mismo, y al menos un componente de alcohol, que tiene de 6 a 18 átomos de carbono, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6.

9. Un método para tratar el cabello de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende los siguientes pasos:

40 a) aplicar una composición de champú sobre el cabello;

b) lavar el cabello con la composición de champú;

45 c) eliminar la composición de champú del cabello;

d) aplicar una composición acondicionadora sobre el cabello mojado;

e) aclarar dicha composición acondicionadora del cabello,

50 en donde la composición acondicionadora comprende como un componente al menos un éster de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), o una sal cuaternizada del mismo, de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 1 a 6.

10. El método de la reivindicación 8 o 9, en el que dicha composición acondicionadora comprende una sal cuaternizada de una alquilalquilendiamina oxalquilada de fórmula (I), donde la sal se cuaterniza en uno o dos de los átomos de nitrógeno del compuesto de fórmula (I).

11. El método de una o más de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la composición acondicionadora comprende además al menos un regulador de acidez, al menos un abrillantador y al menos un tensioactivo adicional.
- 5 12. El método de una o más de las reivindicaciones 8 a 11, en el que la composición acondicionadora comprende además al menos un agente tensioactivo adicional que se elige de compuestos de amonio cuaternario catiónicos no poliméricos, en particular cloruro de cetil trimetilamonio (CTAC).
- 10 13. El método de una o más de las reivindicaciones 8 a 12, en el que dicha composición acondicionadora se aplica al cabello semanalmente o cada dos semanas después del tratamiento inicial del cabello con una composición de champú.