



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 865**

51 Int. Cl.:  
**A61K 8/41** (2006.01)  
**A61Q 5/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07301608 .1**  
96 Fecha de presentación : **30.11.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1927344**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2008**

54 Título: **Composiciones que contienen un polímero de amonio cuaternario, un agente cuaternario graso y un tensioactivo no iónico.**

30 Prioridad: **01.12.2006 US 872396 P**

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

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.09.2010**

72 Inventor/es: **Ellington, Angela;**  
**Hunter, Nikisha y**  
**Patton, Carmen**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.09.2010**

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

Composiciones que contienen un polímero de amonio cuaternario, un agente cuaternario graso y un tensioactivo no iónico.

La presente invención se refiere a una composición anhidra basada en una combinación de al menos un polímero de amonio cuaternario, al menos un agente cuaternario graso y al menos un tensioactivo no iónico.

La presente invención se refiere también a un procedimiento para tratar el cabello, basado en tal composición anhidra, que proporciona acondicionamiento, hidratación, brillo y tacto cosmético y ayuda a reducir la rotura (del cabello).

Las composiciones anhidras para el cuidado del cabello como, por ejemplo, las pomadas, se hacen normalmente de aceite mineral y vaselina y se emplean para mejorar el tacto y la apariencia del cabello. Sin embargo, cuando se usan de manera repetida, estos productos tienden a dejar una acumulación de grasa y el cabello pesado. Además, debido a su alto contenido en grasas, los productos de esta naturaleza tienden a ser difíciles de enjuagar y eliminar del cabello.

Por tanto, se necesitan composiciones y procedimientos para el tratamiento del cabello que puedan disminuir algunos de estos efectos indeseables y que a la vez puedan ofrecer tacto cosmético y propiedades de antiencrespamiento excepcionales, además de devolver la hidratación y disminuir la rotura de los cabellos.

La presente invención se refiere a una composición cosmética sustancialmente anhidra que contiene:

(a) al menos un polímero de amonio cuaternario;

(b) al menos un agente cuaternario graso;

(c) al menos un tensioactivo no iónico; y

(d) opcionalmente, al menos una ceramida.

La presente invención se refiere también a un procedimiento para tratar un sustrato queratínico que supone poner en contacto el sustrato con la composición cosmética que se acaba de describir.

Aparte de en los ejemplos de funcionamiento, o en cualquier otro lugar en que se indique, debe entenderse que todos los números que expresan cantidades de ingredientes y/o condiciones de reacción están modificados en todos los casos mediante el término “aproximadamente”.

La expresión “al menos uno”, según se usa en este documento, significa uno o más e incluye, de este modo, componentes individuales, así como mezclas y combinaciones.

El término “sustancialmente anhidro” significa que la composición está o bien completamente libre de agua o bien contiene no más del 5% en peso, y, más preferentemente, no más del 1% en peso, respecto del peso total de la composición.

“Cosméticamente aceptable” quiere decir que el artículo en cuestión es compatible con cualquier material queratínico. Por ejemplo, “medio cosméticamente aceptable” significa un medio que es compatible con cualquier sustrato queratínico y, en particular, con el cabello humano.

“Acondicionar”, según se usa en este documento, quiere decir conferir a al menos una fibra queratínica al menos una propiedad escogida entre capacidad de peinado o peinabilidad, manejabilidad, capacidad de retención de la humedad, lustre, brillo y suavidad. El estado del acondicionamiento se evalúa midiendo y comparando, por ejemplo, la facilidad de peinado del cabello tratado y la del cabello sin tratar, desde el punto de vista del trabajo de peinado (gramos-pulgada).

“Formado a partir de”, según se usa en este documento, quiere decir obtenido a partir de reacción química, en donde “reacción química” incluye reacciones químicas espontáneas y reacciones químicas inducidas. Tal y como se usa en este documento, la expresión “formado a partir de” es indefinida y no limita los componentes de la composición a aquéllos listados, por ejemplo, como componente (i) y componente (ii). Además, la expresión “formado a partir de” no limita el orden de adición de los componentes a la composición o necesita que los componentes listados (por ejemplo, componentes (i) y (ii)) se añadan a la composición antes de cualesquiera otros componentes.

“Compuesto siliconado”, tal y como se usa en este documento, incluye, por ejemplo, sílice, silanos, silazanos, siloxanos y organosiloxanos; y se refiere a un compuesto que contiene al menos un átomo de silicio; en donde el compuesto siliconado se puede escoger entre compuestos siliconados lineales, compuestos siliconados ramificados y compuestos siliconados cíclicos; en donde además los compuestos siliconados pueden, opcionalmente, ser susti-

tuidos; y en donde además los compuestos siliconados pueden comprender opcionalmente al menos un heteroátomo intercalado en la cadena siliconada, donde el heteroátomo (al menos uno) es distinto del átomo de silicio (al menos uno).

5 “Sustituido”, según se usa en este documento, quiere decir que comprende al menos un sustituyente. Entre los ejemplos no limitadores de sustituyentes se incluyen: átomos, tal como átomos de oxígeno y de nitrógeno, así como grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, grupos éter, grupos alcoxi, grupos aciloxialquilo, grupos oxialquile-  
10 no, grupos polioxialquileno, grupos de ácido carboxílico, grupos amino, grupos acilamino, grupos amido, grupos que contienen halógenos, grupos éster, grupos tiol, grupos sulfonato, grupos tiosulfato, grupos siloxano y grupos polisilo-  
xano.

Según se define en este documento, “sustrato queratínico” puede ser fibra queratínica humana, escogida, por ejemplo, entre pelo, pestañas y cejas, así como el estrato córneo de la piel y las uñas.

15 “Polímeros”, según se definen en este documento, incluye homopolímeros y copolímeros formados a partir de al menos dos tipos diferentes de monómeros.

Las composiciones y métodos cosméticos de la presente invención pueden comprender, consistir en o consistir esencialmente en los elementos y limitaciones esenciales de la invención descritos en este documento, así como cualesquiera ingredientes opcionales o adicionales o limitaciones descritas en este documento o en otro lugar, útiles en  
20 composiciones para cuidado personal dirigidas a su aplicación tópica en el cabello o en la piel.

La presente invención se refiere a una composición cosmética sustancialmente anhidra para ser usada en el tratamiento de un sustrato queratínico como el cabello. La composición cosmética se basa en una mezcla de al menos un  
25 polímero de amonio cuaternario, al menos un agente cuaternario graso, al menos un tensioactivo no iónico y al menos una ceramida. La presente invención se refiere también a un procedimiento para tratar el cabello, que se basa en tal composición anhidra, que supone poner en contacto el sustrato con la composición cosmética previamente descrita.

Incluir polímeros de amonio cuaternarios solubles en agua y agentes cuaternarios grasos en composiciones anhidras  
30 puede ser problemático a la hora de formular una composición estable. Dado que muchas composiciones para el tratamiento y el cuidado del cabello son composiciones del tipo de las emulsiones basadas en agua, la incorporación de tales ingredientes en una composición anhidra puede ser difícil.

De manera sorprendente, se ha encontrado que la combinación de un polímero de amonio cuaternario, un agente  
35 cuaternario graso y un tensioactivo no iónico da como resultado una composición estable y sustancialmente anhidra que es homogénea y transparente o sustancialmente transparente.

De acuerdo con ello, un aspecto de la presente invención es una composición de cuidado y/o de tratamiento para  
40 sustratos queratínicos tales como el cabello que es capaz de abordar y superar algunos de los problemas previamente mencionados o todos ellos.

La presente invención se refiere también a un método para acondicionar, reducir la rotura y restablecer la hidrata-  
ción del cabello; dicho método comprende aplicar una composición sustancialmente anhidra de al menos un polímero  
45 de amonio cuaternario, al menos un agente cuaternario graso y al menos un tensioactivo no iónico y, opcionalmente, al menos una ceramida, al cabello, en una cantidad suficiente para acondicionar, reducir la rotura y restablecer la hidratación del cabello.

La presente invención se refiere también a métodos para tratar, cuidar y/o mejorar el aspecto de sustratos queratí-  
50 nicos que comprenden aplicar composiciones de la presente invención a sustratos queratínicos en una cantidad suficiente para tratar, cuidar y/o mejorar el aspecto de los sustratos queratínicos.

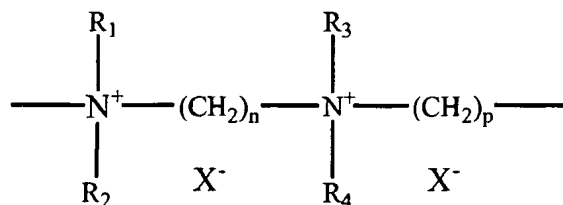
Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la descripción detallada siguiente son sólo a modo de ejemplo y explicación y que no restringen la invención.

55 La composición de la presente invención puede estar en cualquier forma adecuada para usarse sobre sustratos queratínicos; pueden ser, por ejemplo, acondicionadores sin enjuague, composiciones para el peinado y forma del cabello, composiciones para el tratamiento del cabello, tratamientos para el cuero cabelludo, etc.

Según se define en este documento, la composición de la presente invención se considera estable cuando todos los  
60 ingredientes son miscibles y la composición ha resistido cualquier cambio estético (como una separación en dos fases, una sinéresis, etc) a lo largo de un período de tiempo especificado.

De acuerdo con la presente invención, la composición comprende al menos un polímero de amonio cuaternario. El  
65 polímero de amonio cuaternario (al menos uno) es un polímero que comprende preferentemente monómeros de diaminas cuaternarias alquilsustituidas. Por ejemplo, el polímero de amonio cuaternario es preferentemente un polímero que comprende unidades de repetición de la fórmula (a):

(a)



donde:

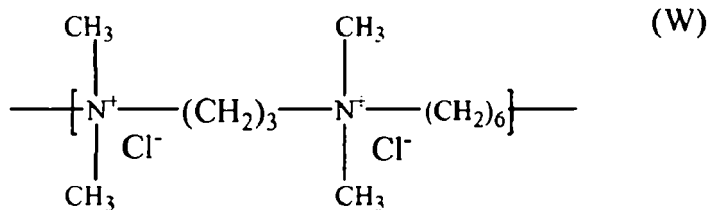
$\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$ , que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen cada uno de ellos entre grupos alquilo que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono y grupos hidroxialquilo que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono;

$n$  y  $p$ , que pueden ser iguales o distintos, se escogen cada uno de ellos entre enteros que varían de 2 a 20; y

$\text{X}^-$  es un anión escogido por ejemplo entre aniones derivados de ácidos inorgánicos y aniones derivados de ácidos orgánicos.

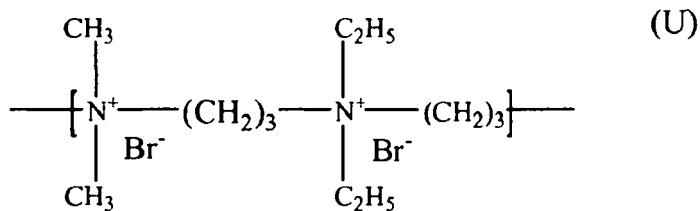
Entre los polímeros representativos de fórmula (a) se incluyen aquéllos en los cuales  $\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$  se escogen entre grupos metilo y etilo y  $\text{X}^-$  es un átomo de halógeno tal como un halógeno escogido entre cloro, yodo y bromo.

Además, entre los polímeros representativos de fórmula (a) se incluyen polímeros en los cuales  $\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$  son grupos metilo y  $n=3$ ,  $p=6$  y  $\text{X}=\text{Cl}$ , tal como los ejemplificados mediante la fórmula (W):



y de los cuales el peso molecular, determinado por cromatografía de permeación en gel, varía preferentemente de 9500 a 9900.

Otros polímeros de fórmula (a) son aquellos en los cuales  $\text{R}_1$  y  $\text{R}_2$  son grupos metilo,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$  son grupos etilo y  $n=p=3$  y  $\text{X}=\text{Br}$ , tal como los ejemplificados mediante la fórmula (U):



y de los cuales el peso molecular, determinado por cromatografía de permeación en gel, es preferentemente aproximadamente 1200.

Los polímeros de amonio cuaternario de fórmula (a) se pueden preparar por ejemplo como se describe en la patente francesa número 2.270.846, cuya descripción completa se incorpora a este documento como referencia.

Ejemplos especialmente preferidos del polímero de amonio cuaternario (al menos uno) son el polyquaternium-34 y el cloruro de hexadimetrina, que es un polímero de  $\text{N,N,N',N'}$ -tetrametilhexametildiamina y cloruro de trimetileno y se describe en el documento de la solicitud de patente de Estados Unidos número 2002/0013972, cuyo contenido completo se incorpora a este documento como referencia.

## ES 2 344 865 T3

Preferentemente, el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) está presente en una cantidad de al menos 0,001%, más preferentemente al menos 0,1%, más preferentemente al menos 0,2% y más preferentemente al menos 0,5% en peso, respecto del peso total de la composición. Los intervalos preferidos son de 0,001% a 1,0% en peso del peso total de la composición, más preferentemente de 0,1% a 1,0% del peso total de la composición, más preferentemente de 0,1% a 0,5% del peso total de la composición y, lo más preferente, de 0,2% a 0,5%, incluyendo todos los intervalos y subintervalos comprendidos entre ellos.

De acuerdo con la presente invención, la composición comprende al menos un agente cuaternario graso.

El agente cuaternario graso útil en la presente invención contiene al menos un nitrógeno cuaternario y una cadena grasa que tiene preferentemente de 6 a 22 átomos de carbono. El anión del agente cuaternario puede ser un ion común como cloruro, etosulfato, metosulfato, acetato, bromuro, lactato, nitrato, fosfato o tosilato y mezclas de ellos. Los grupos alquilo de cadena larga pueden incluir átomos de hidrógeno o de carbono adicionales o sustituidos o uniones éter. Otras sustituciones del nitrógeno cuaternario pueden ser hidrógeno, grupos bencilo o alquilo o hidroxialquilo de cadena corta, tales como metilo, etilo, hidroximetilo o hidroxietilo, hidroxipropilo o combinaciones de ellos.

Entre los ejemplos de agentes cuaternarios grasos se incluyen los siguientes, si bien las posibilidades no se limitan a ellos: cloruro de behentrimonio, cloruro de cocotrimonio, bromuro de cetildimONIO, cloruro de dibehenildimONIO, cloruro de sebobencilmonio dihidrogenado, cloruro de diisoadimONIO, cloruro de dibodimONIO, cloruro de hidroxietilhidroxietildimONIO, cloruro de hidroxietilbehenamidopropildimONIO, cloruro de hidroxietilcetildimONIO, cloruro de hidroxietilsebodimONIO, cloruro de miristilalconio, cloruro de PEG-2 oleamONIO, cloruro de PEG-5 estearamONIO, PEG-15 cocoil quaternium 4, PEG-2 estearalconio 4, cloruro de lauriltrimONIO; Quaternium-16; Quaternium-18, cloruro de lauralconio, cloruro de olealconio, cloruro de cetilpiridinio, Polyquaternium-5, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, Polyquaternium-22, Polyquaternium-37, Polyquaternium-39, Polyquaternium-47, cloruro de cetiltrimONIO, cloruro de dilaureldimONIO, cloruro de cetalconio, cloruro de dicetildimONIO, cloruro de soja-trimONIO, metosulfato de estearil-octil-dimONIO, metosulfato de behentrimonio (18-MEA), cloruro de estearalconio y mezclas de ellos. Otros compuestos de amonio cuaternario útiles se listan en el CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, primera edición, en las páginas 41-42, documento que se incorpora a éste como referencia.

Un agente cuaternario graso preferido es, por ejemplo, una mezcla de metosulfato de behentrimonio y etosulfato de isoalquilamidopropileldimONIO (grupos isoalquilo con 10 a 40 átomos de carbono) (Quaternium-33), tal como el producto vendido con el nombre Incroquat® Behenyl 18-MEA, que es una mezcla de metosulfato de behentrimonio, etosulfato de isoalquilamidopropileldimONIO (grupos isoalquilo con 10 a 40 átomos de carbono) (Quaternium-33) y alcohol cetílico y está comercializado por la empresa Croda, Inc.

En la composición de la presente invención, el agente cuaternario graso (al menos uno) está presente preferiblemente en una cantidad de 0,001% a 2,0% en peso, preferentemente de 0,01% a 1,0% en peso y más preferentemente de 0,1% a 0,5% en peso, sobre la base del peso total de la composición.

De acuerdo con la presente invención, la composición comprende al menos un tensioactivo no iónico.

En general, se consideran para usarse en la presente invención tensioactivos no iónicos que tienen un balance hidrofílico-lipofílico (HLB, por sus siglas en inglés) de 4 o más, preferentemente de 4 a 20. Se describen ejemplos no restrictivos de tensioactivos no iónicos útiles en las composiciones de la presente invención en "Detergents and Emulsifiers," de McCutcheon, North American Edition (1986), publicado por Allured Publishing Corporation y "Functional Materials," de McCutcheon, North American Edition (1992); ambos textos se incorporan como referencia a este documento en su totalidad.

Ejemplos de tensioactivos no iónicos útiles en esta invención son los derivados alcoxilados de los compuestos siguientes, si bien las posibilidades no se limitan a ellos: alcoholes grasos, alquilfenoles, ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos, en los que las cadenas alquílicas grasas contienen de 12 a 50 átomos de carbono, preferentemente de 16 a 40 átomos de carbono y más preferentemente de 16 a 24 átomos de carbono y que tienen de 1 a 110 grupos alcoxi. Los grupos alcoxi se escogen en el grupo que consiste en óxidos de 2 a 6 átomos de carbono y sus mezclas, siendo los alcóxidos preferidos el óxido de etileno, el óxido de propileno y sus mezclas. La cadena alquílica grasa puede ser lineal, ramificada, saturada o insaturada. De estos tensioactivos no iónicos alcoxilados se prefieren los alcoholes alcoxilados, siendo los más preferidos los alcoholes etoxilados y propoxilados. Los alcoholes alcoxilados se pueden usar solos o en mezclas de los mismos. Los alcoholes alcoxilados se pueden usar también en mezclas con las sustancias alcoxiladas descritas previamente en este documento.

Ejemplos representativos, no restrictivos, de tales alcoholes grasos etoxilados son laureth-3 (un lauriletoxilato que tiene un grado promedio de etoxilación de 3), laureth-23 (un lauriletoxilato que tiene un grado promedio de etoxilación de 23), ceteth-10 (un etoxilato de alcohol cetílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 10) y steareth-10 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 10) y steareth-2 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 2), steareth-100 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 100), beheneth-5 (un etoxilato de alcohol behenílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 5), beheneth-10 (un etoxilato de alcohol behenílico que tiene un grado promedio de etoxilación de 10) y otros derivados y mezclas de los precedentes.

## ES 2 344 865 T3

Entre los alcoholes grasos etoxilados preferidos se incluyen oleth-3 (un oleil-etoxilato que tiene un grado promedio de etoxilación de 3), oleth-5 (un oleil-etoxilato que tiene un grado promedio de etoxilación de 5) y oleth-20 (un oleil-etoxilato que tiene un grado promedio de etoxilación de 20), productos todos ellos comercializados por Croda, Inc.

5 Por ejemplo, tales alcoholes alcoxilados son comercializados con la denominación Brij® por la empresa Uniquema, Paterson, NJ. Típicamente, los tensioactivos Brij® son los productos de condensación de los alcoholes alifáticos grasos con de 1 a 54 moles de óxido de etileno, siendo la cadena alquílica del alcohol típicamente una cadena lineal que tiene de 8 a 22 átomos de carbono, por ejemplo Brij 72 (esto es, steareth-2) y Brij 76 (esto es, steareth-10).

10 También se pueden usar en la presente invención como tensioactivos no iónicos los alquilglucósidos, que son los productos de condensación de alcoholes de cadena larga, por ejemplo alcoholes de 8 a 30 átomos de carbono, con polímeros de almidón o azúcares. Estos compuestos se pueden representar mediante la fórmula  $(S)_n-O-R$  donde S es un grupo de azúcar como glucosa, fructosa, manosa, galactosa y similares; n es un entero de 1 a 1000 y R es un grupo alquilo que tiene de 8 a 30 átomos de carbono. Ejemplos de alcoholes de cadena larga de los que puede derivar el  
15 grupo alquilo son los alcoholes decílico, cetílico, estearílico, láurico, mirístico, oleico y similares.

Ejemplos preferidos de estos tensioactivos son los alquilpoliglucósidos en los que S es un grupo glucosa, R es un grupo alquilo de 8 a 20 átomos de carbono y n es un entero de 1 a 9. Entre los ejemplos comercialmente disponibles de estos tensioactivos se incluyen los poliglucósidos decílico (disponible como APG® 325 CS) y laurico (disponible  
20 como APG® 600CS y 625 CS); todos los poliglucósidos previamente identificados como APG® son suministrados por la empresa Cognis, Ambler, Pa. También se pueden usar en la invención tensioactivos ésteres de sacarosa como cocoato de sacarosa y laurato de sacarosa.

Otros tensioactivos no iónicos adecuados para ser usados en la presente invención son los ésteres de glicerilo y  
25 poliglicerilo de ácidos grasos, incluyendo los siguientes, si bien las posibilidades no se limitan a ellos: monoésteres de glicerilo, preferentemente monoésteres de glicerilo de ácidos grasos de 16 a 22 átomos de carbono de cadena saturada, insaturada y ramificada, como oleato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, monoisoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monobehenato de glicerilo y sus mezclas y ésteres de poliglicerilo de ácidos grasos de 16  
30 a 22 átomos de carbono de cadena saturada, insaturada y ramificada, tales como isoestearato de 4-poliglicerilo, oleato de 3-poliglicerilo, sesquiolato de 2-poliglicerilo, diisoestearato de triglicerilo, monooleato de diglicerilo, monooleato de tetraglicerilo y mezclas de ellos.

También se pueden usar en la presente invención ésteres de sorbitano como tensioactivos no iónicos. Preferente-  
mente, son ésteres de sorbitano de ácidos grasos con cadenas saturadas, insaturadas y ramificadas de 16 a 22 átomos  
35 de carbono. Debido a la forma en que se fabrican típicamente, estos ésteres de sorbitano comprenden normalmente mezclas de mono, di, tri, etc ésteres. Entre los ejemplos representativos de ésteres de sorbitano adecuados se incluyen el monooleato de sorbitano (vendido, por ejemplo, con la denominación SPAN® 80), el sesquioleato de sorbitano (vendido, por ejemplo, con la denominación Arlacel® 83 por la empresa ICI Specialty Chemicals, Wilmington, Del.), el monoisoestearato de sorbitano (vendido, por ejemplo, con la denominación CRILL® 6 por la empresa Croda, Inc.,  
40 Edison, N.J.), los estearatos de sorbitano (vendidos, por ejemplo, con la denominación SPAN® 60), el trioleato de sorbitano (vendido, por ejemplo, con la denominación SPAN® 85), el triestearato de sorbitano (vendido, por ejemplo, con la denominación SPAN® 65), los dipalmitatos de sorbitano (vendidos, por ejemplo con la denominación SPAN® 40) y el isoestearato de sorbitano. El monoisoestearato de sorbitano y el sesquioleato de sorbitano son emulsionantes especialmente preferidos para ser usados en la presente invención.

También son adecuados para ser usados en la invención como tensioactivos no iónicos los derivados alcoxilados de los siguientes compuestos: ésteres de glicerilo, ésteres de sorbitano y alquilpoliglucósidos, en los que los grupos alcoxilados se escogen en el grupo que consiste en óxidos de 2 a 6 átomos de carbono y sus mezclas, siendo los preferidos  
50 los derivados etoxilados o propoxilados de estos materiales. Entre los ejemplos no restrictivos de materiales etoxilados disponibles comercialmente se incluye el producto vendido por la compañía Uniqema con la denominación TWEEN® (mono-, di- y/o triésteres de sorbitano etoxilados de ácidos grasos de 12 a 18 átomos de carbono con un grado promedio de etoxilación de 2 a 20).

Los tensioactivos no iónicos preferidos son aquéllos que tienen un HLB de al menos 4. Se entiende que el HLB  
55 representa el equilibrio entre el tamaño y la fuerza del grupo hidrofílico y el tamaño y la fuerza del grupo lipofílico del tensioactivo. Tales derivados pueden ser polímeros tales como etoxilatos, propoxilatos, poliglucósidos, poliglicerinas, polilactatos, poliglicolatos, polisorbatos y otros que resultan claros para las personas con un conocimiento normal de la técnica. Tales derivados pueden ser también mezclas de los polímeros anteriores, como especies etoxiladas/propoxiladas en las que el HLB total es preferentemente mayor o igual de 4.

60 El tensioactivo no iónico está preferiblemente presente en la composición de la presente invención en una cantidad que varía de 0,5% a 20% en peso, preferentemente de 1,0% a 10% en peso y, más preferentemente, de 1,0% a 5,0% en peso, respecto del peso total de la composición.

65 Opcionalmente, se pueden usar ceramidas en la composición de la presente invención para hidratar la fibra y mantener la integridad de la cutícula. Las ceramidas se escogen entre ceramidas naturales (disponibles por extracción de fuentes naturales), ceramidas sintéticas y seudoceramidas. Las ceramidas preferidas se escogen entre el 2-oleamido-1,3-octanodiol y el producto vendido con el nombre Ceramide II por la empresa Quest. También pueden ser adecuadas

## ES 2 344 865 T3

mezclas de ceramidas, como el producto vendido con la denominación Ceramides LS por Laboratories Serobiologiques.

Preferentemente, la ceramida puede estar presente en la composición de la presente invención en una cantidad que varía de 0,001% a 0,5% en peso del peso total de la composición, más preferentemente de 0,01% a 0,5 % del peso total de la composición y, lo más preferente, de 0,01% a 0,1%, incluyendo todos los intervalos y subintervalos comprendidos entre ellos.

La composición de la presente invención puede contener además ingredientes auxiliares.

Entre tales ingredientes auxiliares se incluyen agentes de acondicionamiento, como por ejemplo ésteres grasos.

Se pueden escoger ésteres grasos adecuados entre los mono, di y triésteres de glicerol. Los ésteres grasos glicéridos preferidos se derivan de ácidos carboxílicos de longitudes de cadena carbonada que varían de 6 a 40 átomos de carbono, preferentemente de 10 a 22 átomos de carbono y, más preferentemente, de 12 a 18 átomos de carbono.

Entre los ésteres grasos sintéticos que podrían usarse se incluyen, si bien la lista no se limita a ellos la trimistirina, la trioleína, la triestearina y el dilaurato de glicerilo. Se prefieren, en especial, los ésteres grasos glicéridos derivados de vegetales y ejemplos específicos de materiales preferidos como fuentes de ésteres grasos glicéridos son: aceite de cacahuete, aceite de sésamo, aceite de aguacate, de coco, manteca de cacao, aceite de almendras, aceite de cártamo, aceite de maíz, aceite de semillas de algodón, aceite de ricino, aceite de ricino hidrogenado, aceite de oliva, aceite de jojoba, aceite de palma, aceite de soja, aceite de germen de trigo, aceite de linaza y aceite de girasol. Los especialmente preferidos son los aceites de girasol, de ricino y sus mezclas.

Entre los aceites de ésteres de glicerilo especialmente útiles en esta invención se incluyen triglicéridos caprílico/cáprico (por ejemplo, el producto Miglyol812, comercializado por la empresa Degussa-Huls A G), triisosteearina (por ejemplo, el producto SUN ESPOL G-318 comercializado por la empresa Taiyo Kagaku), trioleína (por ejemplo, el producto CITHROL GTO comercializado por la empresa Croda, Inc.), trilinoleína (por ejemplo, el producto EFA-DERMA-F comercializado por la empresa Vevy o el producto EFA-GLYCERIDES comercializado por la empresa Brooks).

Ejemplos adicionales de ésteres adecuados son, por ejemplo, benzoatos de alquilo con grupos alquilo que tienen de 12 a 15 átomos de carbono (como el FINSOLV TN de Finetex, Elmwood Park, N.J.); metoxycinamato de octilo (como el ESCALOL 557 de ISP, Wayne, N.J. (pero en cantidades menores de 6% debido a su capacidad de producir irritación); isoestearato de isoestearilo (como el producto PRISORINE IS 2039 de Unichema, Chicago, Ill.); benzoato de bencilo; naftalato de 2,6-di-(etilhexilo) (como el Hallbrite TQ de C.P. Hall Company, Bedford Park, Ill.); salicilato de butiloctilo; monoestearato de glicerilo; sebacato de n-dibutilo; miristato de isopropilo; palmitato de isopropilo; estearato de butilo; lactato de cetilo; estearato de isocetilo; laurato de hexilo; oleato de decilo; isoestearato de isosteearilo; maleato de etilhexilo; monolaurato de sorbitano; monooleato de sorbitano; sesquioleato de sorbitano; trioleato de sorbitano; palmitato de isopropilo; estearato de isopropilo; estearato de estearilo; adipato de diisopropilo; sebacato de diisopropilo; miristato de butilo; laurato de isopropilo; isononanoato de isotridecilo; neopentanoato de isoestearilo; neopentanoato de tridecilo; octanoato de cetilo; ricinoleato de cetilo; isoestearato de decilo; oleato de isodecilo; neopentanoato de isodecilo; neopentanoato de isohexilo; octanoato de tridecilo; benzoato de alquilo; miristato de propilo; palmitato de propilo; estearato de tridecilo; palmitato de octilo y así sucesivamente. Otros ésteres adecuados pueden ser también ésteres como trimelitato de tridecilo o dicaprilato/dicaprato de neopentilglicol.

También pueden ser adecuados ésteres de glicerilo sintéticos o semisintéticos, por ejemplo, mono, di y triglicéridos de ácidos grasos que son aceites o grasas naturales que se han modificado; por ejemplo, aceite de ricino acetilado, estearato de glicerilo, dioleato de glicerilo, diestearato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, linoleato de glicerilo, miristato de glicerilo, isoestearato de glicerilo, aceites de ricino PEG, oleatos de glicerilo PEG, estearatos de glicerilo PEG, sebatos de glicerilo PEG y así sucesivamente.

Otros agentes de acondicionado se pueden escoger entre aceites naturales o sintéticos, saturados o insaturados. Se pueden mencionar el aceite mineral, los alcanos lineales, ramificados y/o cíclicos, que pueden ser volátiles y, en particular, la parafina líquida, la vaselina líquida, el poliisobutileno hidrogenado, el isododecano o las "Isopars", parafinas volátiles.

También se pueden mencionar monoalcoholes líquidos grasos alifáticos que contienen de 6 a 40 átomos de carbono, sin que la cadena de base hidrocarbonada comprenda un grupo de sustitución. Entre los monoalcoholes según la invención que se pueden mencionar se incluyen alcohol oleico, decanol, octildodecanol y alcohol linoleico.

También se pueden mencionar aceites de silicona tales como por ejemplo polidimetilsiloxanos y polimetilfenilsiloxanos, sustituidos opcionalmente con grupos alifáticos y/o aromáticos, que opcionalmente son fluorados o con grupos funcionales tales como los grupos hidroxilo, tiol y/o amina y aceites de silicona volátiles, que son, especialmente, cíclicas.

En particular, se pueden mencionar aceites de silicona volátiles y/o no volátiles, opcionalmente ramificados. El término "aceite volátil" significa un aceite capaz de evaporarse de la piel o de los labios en menos de una hora y,

## ES 2 344 865 T3

especialmente, de tener una presión de vapor, a temperatura ambiente y presión atmosférica que varía entre  $10^{-3}$  y 300 mmHg (0,13 Pa a 40.000 Pa).

Como aceites de silicona volátiles que se pueden usar en la invención se pueden mencionar siliconas cíclicas o lineales que contienen de 2 a 7 átomos de silicio; estas siliconas comprenden opcionalmente grupos alquil o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono. En particular, se pueden mencionar: octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, octametiltrisiloxano y decametiltetrasiloxano y sus mezclas.

Entre los aceites de silicona no volátiles se pueden mencionar los polidialquilsiloxanos no volátiles, como los polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquil, alcoxi o fenilo, que cuelgan de una cadena de silicona o están en sus extremos; estos grupos contienen de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo, feniltrimeticonas, fenildimeticonas, fenil-trimetil-siloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenil-metildifeniltrisiloxanos y polimetilfenilsiloxanos; polisiloxanos modificados con ácidos grasos (especialmente de 8 a 20 átomos de carbono), con alcoholes grasos (especialmente de 8 a 20 átomos de carbono) o con polioxialquilenos (especialmente polioxietileno y/o polioxipropileno); aminopolisiloxanos; polisiloxanos que contienen grupos hidroxilo; fluoropolisiloxanos que comprenden un grupo fluorado que cuelga de una cadena de silicona o está al final de ella, que contienen de 1 a 12 átomos de carbono, todos o algunos de cuyos átomos de hidrógeno están sustituidos por átomos de flúor; y sus mezclas.

El agente acondicionador (al menos uno) según se define previamente se puede emplear en la presente composición en una cantidad de más de 0 a 95% en peso; de más de 0 a 50% en peso; de más de 0 a 25% en peso; de más de 0 a 15% en peso; de más de 0 a 10% en peso; de más de 0 a 5% en peso, respecto del peso total de la composición.

A la composición de la presente invención se pueden añadir además ingredientes adicionales entre los que se incluyen, si bien las posibilidades no se limitan a ellos: ésteres de alcoholes, derivados de vitaminas, colorantes y perfumes.

Las composiciones de la presente invención pueden contener también adyuvantes adecuados para el cuidado del cabello. Entre los adyuvantes adecuados para el cuidado del cabello se incluyen, si bien las posibilidades no se limitan a ellos, nutrientes de la raíz del cabello como aminoácidos y azúcares. Ejemplos de aminoácidos adecuados son: arginina, cisteína, glutamina, ácido glutámico, isoleucina, leucina, metionina, serina y valina y/o precursores y/o derivados de ellos. Los aminoácidos se pueden añadir individualmente, en mezclas o en forma de péptidos, por ejemplo, di y tripéptidos. Los aminoácidos se pueden añadir también en forma de un hidrolizado de proteína, como un hidrolizado de queratina o colágeno. Ejemplos adecuados de azúcares son glucosa, dextrosa y fructosa. Se pueden añadir de forma individual o en forma de, por ejemplo, extractos de frutas. Una combinación de nutrientes naturales de la raíz del cabello especialmente preferida para su inclusión en las composiciones de la invención es isoleucina y glucosa. Un nutriente aminoácido especialmente preferido es la arginina.

También se pueden emplear como adyuvantes en las composiciones de la presente invención compuestos de silicona no volátiles, como por ejemplo, un polidimetilsiloxano, polialquilsiloxano, un poliarilsiloxano o un polialquilarilsiloxano. Las siliconas no volátiles son siloxanos no funcionales o mezclas de siloxanos que tienen una viscosidad de aproximadamente 10 a aproximadamente 10.000 cst y una viscosidad más preferida de aproximadamente 10 a 500 cst a 25°C. Un compuesto de silicona no volátil se describe como un compuesto que tiene un punto de ebullición a presión atmosférica de más de aproximadamente 250°C. Un compuesto de silicona volátil especialmente preferido es el ciclopentasiloxano, comercializado por la empresa Dow Corning con la marca registrada DC 245.

Entre los adyuvantes adicionales se incluyen: agentes gelificantes, ceras, conservantes, agentes de suspensión, disolventes volátiles, agentes de espesado, formadores de películas, agentes de extensión, dispersantes, agentes anti-espumantes, agentes de mojado, agentes que son pantalla anti UV, antioxidantes, perfumes, rellenos o cargas, agentes activos, humectantes, vitaminas y sus derivados, materiales biológicos y derivados de cada uno de los precedentes.

La composición de la presente invención posee buenas propiedades de acondicionamiento y antirizos, disminuye la rotura del cabello y proporciona brillo al cabello.

Según otra realización de la presente invención, también se proporciona un procedimiento para tratar un sustrato queratinico, como el pelo, que implica aplicar la composición descrita previamente sobre dicho sustrato. El procedimiento facilita el peinado y el acondicionamiento de los sustratos, como el pelo, de una forma cosméticamente atractiva.

Los siguientes ejemplos describen adicionalmente la presente invención y presentan realizaciones dentro del alcance de la misma. Los ejemplos se dan solo con el propósito de ilustrar la invención y no debe interpretarse que limitan el alcance de la misma, puesto que pueden realizarse muchas variaciones de la misma sin salirse del alcance de la invención. Todas las cantidades ejemplificadas son concentraciones en peso respecto del peso total de la composición, a menos que se especifique otra cosa.



## ES 2 344 865 T3

### Ejemplos

Se prepararon las composiciones siguientes:

#### 5 Ejemplo 1

10	Aceite mineral y copolímero de etileno/propileno/estireno hidrogenado y copolímero de butileno/etileno/estireno hidrogenado (1)	47,00
	Benzoato de alquilo (grupo alquilo con 12 a 15 átomos de carbono)	2,00
15	Oleth-5 (3)	1,00
	Alcohol cetílico y metosulfato de behentrimonio y quaternium 33 (4)	0,01
20	2-oleamido-1,3-octadecanodiol (5)	0,001
	Cloruro de hexadimetrina (6)	0,001
25	Aceite mineral (7)	csp 100

#### 30 Ejemplo 2

	Oleth-5 (3)	5,00
35	Alcohol cetílico y metosulfato de behentrimonio y quaternium 33 (4)	1,00
	2-oleamido-1,3-octadecanodiol (5)	0,10
40	Oleth-20 (8)	5,00
	Cloruro de hexadimetrina (6)	0,50
45	Aceite mineral (7)	csp 100

#### 50 Ejemplo 3

	Oleth-3 (9)	5,00
55	Alcohol cetílico y metosulfato de behentrimonio y quaternium 33 (4)	1,00
	2-oleamido-1,3-octadecanodiol (5)	0,10
60	Oleth-20 (8)	5,00
	Cloruro de hexadimetrina (6)	0,50
65	Aceite mineral (7)	csp 100

## ES 2 344 865 T3

### Ejemplo 4

5	Oleth-5 (3)	5,00
	Alcohol cetílico y metosulfato de behentrimonio y quaternium 33 (4)	0,50
10	2-oleamido-1,3-octadecanodiol (5)	0,10
	Oleth-20 (8)	5,00
15	Cloruro de hexadimetrina (6)	0,20
	Aceite mineral (7)	csp 100

(1) vendido con la denominación Versagel M1600 por la empresa Penreco

(2) vendido con la denominación Finsolv TN por la empresa Finetex

(3) vendido con la denominación Volpo 5 por la empresa Croda

(4) vendido con la denominación Incroquat Behenyl 18 MEA por la empresa

Croda

(5) vendido con la denominación Mexanyl GZ por la empresa Chimex

(6) vendido con la denominación Ionene G por la empresa Chimex

(7) vendido con la denominación Mineral Oil por la empresa Penreco

(8) vendido con la denominación brij 98V por la empresa Croda

(9) vendido con la denominación Volpo 3 por la empresa Croda

## REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética sustancialmente anhidra que contiene:

(a) al menos un polímero de amonio cuaternario;

(b) al menos un agente cuaternario graso;

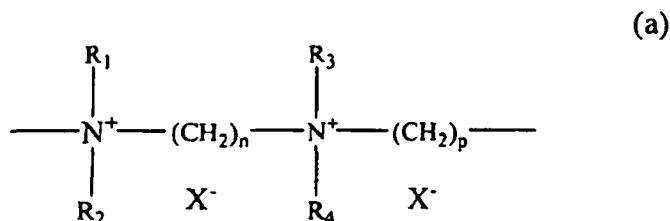
(c) al menos un tensioactivo no iónico; y

(d) opcionalmente, al menos una ceramida;

conteniendo dicha composición no más de 5% en peso de agua, respecto del peso total de la composición.

2. La composición de la reivindicación 1, en la que el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) comprende monómeros de diaminas cuaternarias alquilsustituídas.

3. La composición de cualquier reivindicación precedente, en la que el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) es un polímero que comprende unidades de repetición de fórmula (a):



donde:

$\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  y  $\text{R}_4$ , que pueden ser idénticos o diferentes, se escogen cada uno de ellos entre grupos alquilo que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono y grupos hidroxialquilo que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono;

$n$  y  $p$ , que pueden ser iguales o distintos, se escogen cada uno de ellos entre enteros que varían de 2 a 20; y

$\text{X}^-$  es un anión.

4. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) se escoge entre polyquaternium-34, cloruro de hexadimetrina y sus mezclas.

5. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) está presente en una cantidad de 0,001% a 1,0% en peso, respecto del peso total de la composición.

6. La composición de la reivindicación precedente en la que el polímero de amonio cuaternario (al menos uno) está presente en una cantidad de 0,2% a 0,5% en peso, respecto del peso total de la composición.

7. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el agente cuaternario graso (al menos uno) contiene al menos un nitrógeno cuaternario y una cadena grasa que tiene de 6 a 22 átomos de carbono.

8. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el agente cuaternario graso (al menos uno) se escoge entre: cloruro de behentrimonio, cloruro de cocotrimonio, bromuro de cetildimONIO, cloruro de dibehenildimONIO, cloruro de seobencilmonio dihidrogenado, cloruro de disojadimONIO, cloruro de disebodimONIO, cloruro de hidroxietil-hidroxietildimONIO, cloruro de hidroxietil-behenamidopropildimONIO, cloruro de hidroxietilcetildimONIO, cloruro de hidroxietilsebodimONIO, cloruro de miristalconio, cloruro de oleamonio PEG-2, cloruro de estearamonio PEG-5, PEG-15 cocoil quaternium 4, PEG-2 estearalconio 4, cloruro de lauriltrimonio; quaternium-16; quaternium-18, cloruro de lauralconio, cloruro de olealconio, cloruro de cetilpiridinio, Polyquaternium-5, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, Polyquaternium-22, Polyquaternium-37, Polyquaternium-39, Polyquaternium-47, cloruro de cetiltrimonio, cloruro de dilaurildimONIO, cloruro de cetalconio, cloruro de dicetildimONIO, cloruro de sojatrimonio, metosulfato de estearil-octil-dimONIO, metosulfato de behentrimonio, cloruro de estearalconio y mezclas de ellos.

## ES 2 344 865 T3

9. La composición de cualquier reivindicación precedente, en la que el agente cuaternario graso (al menos uno) es una mezcla de metosulfato de behentrimonio y etosulfato de isoalquilamidopropiletildimonio (grupos isoalquilo con 10 a 40 átomos de carbono).

10. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el agente cuaternario graso (al menos uno) está presente en una cantidad de 0,001% a 2,0% en peso, respecto del peso total de la composición.

11. La composición de la reivindicación precedente en la que el agente cuaternario graso (al menos uno) está presente en una cantidad de 0,1% a 0,5% en peso, respecto del peso total de la composición.

12. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el tensioactivo no iónico (al menos uno) se escoge entre derivados alcoxilados de los siguientes compuestos: alcoholes grasos, alquifenoles, ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y amidas de ácidos grasos, en los que la cadena alquílica grasa contiene de 12 a 50 átomos de carbono y que tienen de 1 a 110 grupos alcoxi.

13. La composición de la reivindicación precedente, en la que el tensioactivo no iónico (al menos uno) se escoge entre oleth-3, oleth-5, oleth-20 y sus mezclas.

14. La composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en las que el tensioactivo no iónico (al menos uno) se escoge entre:

- alquilglicósidos;

- ésteres de glicerilo y ésteres de poliglicerilo de ácidos grasos;

- ésteres de sorbitano de ácidos grasos con cadenas saturadas, insaturadas y ramificadas de 16 a 22 átomos de carbono;

- derivados alcoxilados de los siguientes compuestos: ésteres de glicerilo, ésteres de sorbitano y alquilpoliglicósidos

- y sus mezclas.

15. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que el tensioactivo no iónico (al menos uno) está presente en una cantidad de 0,5% a 20% en peso, respecto del peso total de la composición.

16. La composición de la reivindicación precedente en la que el tensioactivo no iónico (al menos uno) está presente en una cantidad de 1,0% a 5,0% en peso, respecto del peso total de la composición.

17. La composición de cualquier reivindicación precedente, en la que al menos una ceramida se escoge entre ceramidas naturales, ceramidas sintéticas y pseudoceramidas.

18. La composición de cualquier reivindicación precedente en la que la ceramida (al menos una) está presente en una cantidad de 0,001% a 0,5% en peso, respecto del peso total de la composición.

19. Un procedimiento para tratar un sustrato queratínico, que implica poner en contacto el sustrato con una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.

20. El procedimiento de la reivindicación 19, en el que el sustrato queratínico es pelo.

21. Un método para acondicionar el cabello, que comprende aplicar al pelo una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.