



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 300 041**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/41** (2006.01)

**A61Q 19/00** (2006.01)

**A61Q 1/02** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

**A61Q 5/02** (2006.01)

**A61Q 5/12** (2006.01)

**A61Q 15/00** (2006.01)

**A61Q 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05770255 .7**

86 Fecha de presentación : **04.08.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1804762**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.07.2007**

54

Título: **Composiciones para el cuidado personal con sales de polioles monosustituídos de dihidroxipropiltri(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)amonio.**

30

Prioridad: **25.10.2004 US 973023**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.06.2008**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.06.2008**

73

Titular/es: **UNILEVER N.V.**  
**Weena 455**  
**3013 AL Rotterdam, NL**

72

Inventor/es: **McManus, Richard, Loren;**  
**Cheney, Michael, Charles;**  
**Spadini, Alessandro, Luigi;**  
**Harichian, Bijan y**  
**Miner, Philip, Edward**

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 300 041 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

Composiciones para el cuidado personal con sales de polioles monosustituídos de dihidroxipropiltri(alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>)amonio.

5

### Antecedentes de la invención

#### Campo de la invención

10 La invención se refiere a composiciones para el cuidado personal que proporcionan humectación en ambientes tanto de humedad relativa alta como baja.

#### La técnica relacionada

15 La piel seca es un problema en distinto grado para la mayoría de los humanos. Esta afección es particularmente evidente en invierno. Los productos para el cuidado personal tales como cremas/lociones, champús/acondicionadores, pastillas de tocador/geles de ducha y antitranspirantes/desodorantes para la piel se formulan, normalmente, con al menos un material dirigido a la piel seca. Los síntomas tales como escozor, escamación y aspecto dérmico visualmente desagradable pueden todos ellos modularse en cierto grado.

20

Existen tres clases de materiales usados contra el problema. Los productos oclusivos tales como petrolato o aceites de silicona sirven para inhibir la pérdida de humedad natural. Forman una barrera entre la epidermis y el ambiente. Otra vía es el uso de agentes queratolíticos para potenciar la velocidad de exfoliación dérmica. Los alfa-hidroxi ácidos son los agentes más comunes para lograr la exfoliación.

25

Una tercera vía contra la piel seca es la aplicación tópica de humectantes. Para este fin, se usan generalmente sustancias orgánicas monómeras y polímeras hidroxiladas. La glicerina, conocida también como glicerol, es uno de los humectantes más eficaces.

30

Existen diversos inconvenientes en el comportamiento de los humectantes conocidos. Incluso el mejor, tal como la glicerina, requiere ser formulado a niveles relativamente altos para lograr buena humectación. En segundo lugar, los humectantes conocidos se comportan bien en ambientes de humedad relativa alta; sin embargo, casi ninguna de estas sustancias proporciona eficacia a humedad relativa baja (es decir, menos del 20% de humedad a 20°C). La humedad relativa promedio en interiores durante el invierno es aproximadamente del 13% en áreas tales como el Noreste de los Estados Unidos de América. Es casi evidente que existe una necesidad real de una tecnología de humectación mejorada.

35

Se ha informado que un humectador conocido como Honeyquat 50 con el nombre INCI de Hidroxypropyltrimonium Honey es un humectante mejor que la glicerina (véase el folleto Arch/Brooks titulado *Cosmetic Ingredients & Ideas*<sup>®</sup>, Publicación No. 2, Agosto 2001). El Honeyquat 50 se describe como obtenido de la reacción de grupos hidroxilo colgantes (sobre el disacárido) de un grado desodorizado "ligero" de la miel con un derivado clorohidroximetilamonio. Aunque esta sustancia tiene una humectancia excelente, sigue sin conseguirse aún la humectación a humedad relativa baja.

40

De acuerdo con ello, la presente invención busca identificar humectantes que sean operativos no solamente a alta sino también baja humedad relativa, para aplicación en productos para el cuidado personal.

45

### Sumario de la invención

50 En un primer aspecto, se proporciona una composición para el cuidado personal que incluye:

(i) desde 0,1 hasta 30% en peso de un compuesto de amonio cuaternario que es una sal hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio de poliol monosustituído, teniendo el catión un peso molecular promedio no superior a 450 y teniendo la sal una T<sub>g</sub> no superior a 10°C; y

55

(ii) un vehículo aceptable cosméticamente.

En un segundo aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para la humectación de la piel que comprende la aplicación a la piel de dicha composición.

60

### Descripción detallada de la invención

Se ha encontrado ahora que las sales en la que un catión es un hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio de poliol monosustituído, son excelentes humectadores que proporcionan humectancia tanto en ambientes de alta como de baja humedad relativa. Las cantidades de estas sales pueden variar desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 30%, preferiblemente desde aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 20%, de manera óptima desde aproximadamente 1% hasta aproximadamente 12% en peso de la composición.

65

## ES 2 300 041 T3

Las sales hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio de polioles monosustituidos pueden formarse en una diversidad de procedimientos. Lo más preferido, es mediante reacción de cloruro de 2-hidroxi-3-cloropropil trimetil amonio con un poliol, particularmente un poliol lineal en una relación molar aproximada de 1:1, en un medio alcalino. Mediante la síntesis típica de Williamson, se elimina cloruro sódico, formándose, de esta manera, un enlace éter entre el extremo hidroxipropilo del reactante amonio cuaternario y el poliol.

Los polioles típicos son sorbitol, pentaeritritol, neopentil glicol, propileno glicol, dipropileno glicol e isopreno glicol.

El catión debería tener un peso molecular promedio no superior a aproximadamente 450, preferiblemente no superior a aproximadamente 400, y de manera óptima entre aproximadamente 300 y 400. Además, de manera ventajosa, la sal es líquida a 23°C. De acuerdo con ello, la temperatura de transición vítrea (T<sub>g</sub>) es, preferiblemente, no superior de aproximadamente 10°C, más preferiblemente no superior de aproximadamente 0°C. La T<sub>g</sub> puede medirse mediante un Calorímetro de Barrido Diferencial.

Normalmente, el constituyente de alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> sobre el grupo amonio cuaternizado será metilo, etilo, n-propilo, isopropilo o hidroxietilo y mezclas de los mismos. Preferido de manera particular es un grupo trimetil amonio conocido a través de la nomenclatura INCI como un grupo "trimonio". En la sal cuaternizada puede usarse cualquier anión. El anión puede ser orgánico o inorgánico, siempre y cuando que el material sea cosméticamente aceptable. Los aniones inorgánicos típicos son haluros, sulfatos, fosfatos, nitratos y boratos. Los más preferidos son los haluros, especialmente cloruros. Los contra iones aniónicos orgánicos incluyen metosulfato, toluoil sulfato, acetato, citrato, tartrato, lactato, gluconato, y bencenosulfonato.

Una sal particularmente preferida es un cloruro de hidroxipropil trimonio sorbitol.

De manera ventajosa, la composiciones de la presente invención se formularán con una sal de amonio cuaternario en la cual el poliol está solamente monosustituido con grupos hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio. No obstante, pueden estar igualmente presentes cantidades más pequeñas de poliol di- y tri-sustituido. Normalmente, estas cantidades pueden variar desde 0 hasta 20%, posiblemente desde aproximadamente 2 hasta aproximadamente 10% en peso en base al peso del compuesto de amonio cuaternario presente. Más específicamente, el poliol multi-sustituido puede ser di-[hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio] poliol, tri-[hidroxipropiltri(alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio] poliol y mezclas de los mismos.

Por el término de composición para el cuidado personal se entiende cualquier sustancia aplicada a un cuerpo humano para mejorar el aspecto, limpieza, control del olor o aspectos estéticos generales. Los ejemplos no limitativos de composiciones para el cuidado personal incluyen lociones y cremas de aplicación sobre la piel, champús, acondicionadores para el cabello, geles de ducha, pastillas de tocador, antitranspirantes, desodorantes, productos dentales, cremas para afeitado, depiladores, lápices de labios, maquillajes, máscaras, bronceadores sin sol y lociones para protección solar.

Las composiciones de esta invención incluirán igualmente un vehículo aceptable cosméticamente. Las cantidades del vehículo pueden variar desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 99,9%, preferiblemente desde aproximadamente 70 hasta aproximadamente 95%, de manera óptima desde aproximadamente 80 hasta aproximadamente 90% en peso de la composición. Entre los vehículos útiles están el agua, emolientes, ácidos grasos, alcoholes grasos, espesantes y combinaciones de los mismos. El vehículo puede ser acuoso, anhidro o una emulsión. Preferiblemente, las composiciones son acuosas, especialmente emulsiones de agua (W) y aceite (O) de la variedad W/O o O/W o triple W/O/W. El agua, cuando está presente, puede estarlo en cantidades que varían desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 95%, preferiblemente desde aproximadamente 20 hasta aproximadamente 70%, de manera óptima desde aproximadamente 35 hasta aproximadamente 60% en peso.

Los materiales emolientes pueden servir como vehículos aceptables cosméticamente. Estos pueden estar en la forma de aceites de silicona, ésteres naturales o sintéticos e hidrocarburos. Las cantidades de los emolientes pueden variar en cualquier caso desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 95%, preferiblemente entre aproximadamente 1 y aproximadamente 50% en peso de la composición.

Los aceites de silicona pueden dividirse en la variedad volátil y no volátil. El término "volátil" tal como se usa aquí, se refiere a aquellos materiales que tienen una presión de vapor medible a temperatura ambiente. Los aceites de silicona volátiles se eligen, preferiblemente, entre polidimetilsiloxanos lineales o cíclicos (ciclometicona) que contienen desde 3 hasta 9, preferiblemente desde 4 hasta 5, átomos de silicio.

Los aceites de silicona no volátiles útiles como un material emoliente incluyen polialquil siloxanos, polialquilaril siloxanos y copolímeros de poliéter siloxano. Los polialquil siloxanos no volátiles esencialmente útiles aquí incluyen, por ejemplo, polidimetil siloxanos con viscosidades de desde aproximadamente 5x10<sup>-6</sup> hasta 0,1 m<sup>2</sup>/s a 25°C. Entre los emolientes no volátiles preferidos útiles en la presente invención están los polidimetil siloxanos que tienen viscosidades de desde aproximadamente 1x10<sup>-5</sup> hasta aproximadamente 4x10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s a 25°C.

Otra clase de siliconas no volátiles son elastómeros de silicona emulsificantes y no emulsificantes. Ejemplos representativos de esta categoría es el polímero reticulado de dimeticona/vinil dimeticona disponible como Dow Corning

## ES 2 300 041 T3

9040, General Electric SFE 839, y Shin-Etsu KSG-18. Igualmente, pueden ser útiles ceras de silicona tales como Silwax WS-L (laurato de copoliol de dimeticona).

Entre los emolientes éster se encuentran:

a) Esteres de alquilo de ácidos grasos saturados que tienen 10 hasta 24 átomos de carbono. Los ejemplos de los mismos incluyen neopentanoato de behenilo, isononanoato de isononilo, miristato de isopropilo y estearato de octilo.

b) Etér-ésteres tales como ésteres de ácidos grasos de alcoholes grasos saturados etoxilados.

c) Esteres de alcoholes polihídricos. Los mono y di-ésteres de ácidos grasos de etileno glicol, mono y di-ésteres de ácidos grasos de dietileno glicol, mono y di-ésteres de ácidos grasos de polietileno glicol (200-6000), mono y di-ésteres de ácidos grasos de propileno glicol, monoestearato de polipropileno glicol 2000, monoestearato de propileno glicol etoxilado, mono y di-ésteres de ácidos grasos de glicerilo, poli-ésteres grasos de poliglicerol, mono-estearato de glicerilo etoxilado, monoestearato de 1,3-butileno glicol, diestearato de 1,3-butileno glicol, éster de ácido graso de polioxietileno polioliol, ésteres de ácido graso de sorbitano, y ésteres de ácidos grasos de polioxietileno sorbitano son ésteres de alcoholes polihídricos satisfactorios. Son particularmente útiles los ésteres de pentaeritritol, trimetilolpropano y neopentilo glicol de alcoholes de C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>.

d) Esteres de ceras tales como cera de abejas, cera de espermaceti y cera tribehenina.

e) Esteres de azúcares de ácidos grasos tales como polibehenato de sacarosa y polialgodonato de sacarosa.

Los emolientes de ésteres naturales se basan principalmente en mono-, di- y tri-glicéridos. Los glicéridos representativos incluyen aceite de semilla de girasol, aceite de semilla de algodón, aceite de borraja, aceite de semilla de borraja, aceite de bellorita, aceites de ricino y ricino hidrogenado, aceite de semilla de arroz, aceite de soja, aceite de oliva, aceite de cártamo, manteca vegetal, aceite de joroba y combinaciones de los mismos. Los emolientes obtenidos de animales están representados por el aceite de lanolina y derivados de lanolina. Las cantidades de los ésteres naturales pueden variar desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 20% en peso de las composiciones.

Los hidrocarburos que son vehículos aceptables cosméticamente adecuados incluyen petrolato, aceite mineral, isoparafinas de C<sub>11</sub>-C<sub>13</sub>, polibutenos, y especialmente isohexadecano, comercialmente disponible como Pemethyl 101A de Presperse Inc.

Los ácidos grasos que tienen desde 10 hasta 30 átomos de carbono pueden ser igualmente adecuados como vehículos aceptables cosméticamente. Son ilustrativos de esta categoría los ácidos pelargónico, láurico, mirístico, palmítico, esteárico, isoesteárico, oléico, linoléico, linolénico, hidroxiesteárico y behénico.

Los alcoholes grasos que tienen desde 10 hasta 30 átomos de carbono son otra categoría útil de vehículo aceptable cosméticamente. Son ilustrativos de esta categoría el alcohol estearílico, alcohol láurílico, alcohol miristílico, alcohol oleílico y alcohol cetílico.

Los espesantes pueden usarse como parte del vehículo aceptable cosméticamente de composiciones de acuerdo con la presente invención. Los espesantes típicos incluyen acrilatos reticulados (por ejemplo, Carbopol 982<sup>®</sup>), acrilatos modificados hidrófobamente (por ejemplo, Carbopol 1382<sup>®</sup>), poli(acrilamidas (por ejemplo, Sepigel 305<sup>®</sup>), polímeros y copolímeros de sal/ácido acrililmetilpropano sulfónico (por ejemplo, Aristoflex HMB<sup>®</sup> y AVC<sup>®</sup>), derivados celulósicos y gomas naturales. Entre los derivados celulósicos útiles están la carboximetil celulosa sódica, hidroxipropil metocelulosa, hidroxipropil celulosa, hidroxietil celulosa, etil celulosa e hidroximetil celulosa. Las gomas naturales adecuadas para la presente invención incluyen guar, xantano, esclerocio, carrageenano, pectina y combinaciones de estas gomas. Igualmente, pueden usarse compuestos inorgánicos como espesantes, particularmente arcillas tales como bentonitas y hectoritas, sílices ahumadas, talco, carbonato cálcico y silicatos tales como silicato de aluminio y magnesio (Veegum<sup>®</sup>). Las cantidades del espesante pueden variar desde 0,0001 hasta 10%, usualmente desde 0,001 hasta 1%, de manera óptima desde 0,01 hasta 0,5% en peso de la composición.

Los humectantes adjuntos pueden usarse en la presente invención. Estos son generalmente materiales de tipo alcohol polihídrico. Los alcoholes polihídricos típicos incluyen glicerol, propileno glicol, dipropileno glicol, polipropileno glicol, polietileno glicol, sorbitol, hidroxipropil sorbitol, hexileno glicol, 1,3-butileno glicol, isopreno glicol, 1,2,6-hexanotriol, glicerol etoxilado, glicerol propoxilado y mezclas de los mismos. La cantidad del humectante adjunto puede variar en cualquier caso desde 0,5 hasta 50%, preferiblemente entre 1 y 15% en peso de la composición.

Las composiciones para el cuidado personal de la presente invención pueden estar en cualquier forma. Estas formas pueden incluir lociones, cremas, formulaciones con aplicadores de bola, barras, espumas, esprays en aerosol y no aerosol y formulaciones aplicadas en telas (por ejemplo, textiles no tejidos).

Los tensioactivos pueden estar igualmente presentes en composiciones de la presente invención. La concentración total del tensioactivo cuando está presente puede variar desde 0,1 hasta 90%, preferiblemente desde 1 hasta 40%, de manera óptima desde 1 hasta 20% en peso de la composición, y depende en gran medida del tipo de producto para el cuidado personal. El tensioactivo puede seleccionarse entre el grupo constituido por compuestos activos aniónicos, no

## ES 2 300 041 T3

iónico, catiónicos y anfóteros. Los tensioactivos no iónicos particularmente preferidos son aquellos que tienen un ácido o alcohol graso de C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> hidrófobo condensado con desde 2 hasta 100 moles de óxido de etileno u óxido de propileno por mol de hidrófobo; alquilo de C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub> fenoles condensados con desde 2 hasta 20 moles de óxido de alquileno; ésteres de ácidos mono- y di-grasos de etileno glicol; monoglicérido de ácido graso; ácidos mono- y di-grasos de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> sorbitano; y polioxitileno sorbitano; así como combinaciones de los mismos. Los alquil poliglicósidos y amidas grasas sacáridas (por ejemplo, metil gluconamidas) y óxidos de trialquilamina son también tensioactivos no iónicos adecuados.

Los tensioactivos aniónicos preferidos incluyen jabón, alquil éter sulfatos y sulfonatos, alquilbenceno sulfonatos, alquil y dialquil sulfosuccinatos, acilo de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> isetonatos, alquilo de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> éter fosfatos, sarcosinatos de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>, acilo de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> lactilatos, sulfacetatos y combinaciones de los mismos.

Los tensioactivos anfóteros útiles incluyen cocoamidopropil betaína, trialquilo de C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> betaínas, lauroanfoacetato sódico y laurodianfoacetato sódico.

Los agentes para protección solar pueden igualmente incluirse en composiciones de la presente invención. Son particularmente preferidos materiales tales como p-metoxicinnamato de etilhexilo, disponible como Parsol MCX<sup>®</sup>, Avobenzene, disponible como Parsol 1789<sup>®</sup> y benzofenona-3, también conocida como oxibenzona. Pueden usarse compuestos activos para protección solar inorgánicos tales como dióxido de titanio y óxido de cinc microfinos. Las cantidades de agentes para protección solar cuando están presentes pueden variar, generalmente, desde 0,1 hasta 30%, preferiblemente desde 2 hasta 20%, de manera óptima desde 4 hasta 10% en peso de la composición.

Las composiciones antitranspirantes y desodorantes de la presente invención contendrán, normalmente, compuestos activos astringentes. Los ejemplos incluyen cloruro de aluminio, clorohidrato de aluminio, clorohidrato de aluminio-circonio glicina, sulfato de aluminio, sulfato de cinc, clorohidroglicinato de aluminio, hidroxiclорuro de circonio, lactato de circonio y aluminio, fenilsulfonato de cinc y combinaciones de los mismos. Las cantidades de los astringentes pueden variar en cualquier caso desde aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 50% en peso de la composición.

Los productos dentales formulados de acuerdo con la presente invención contendrán, generalmente, una fuente de fluoruro para prevenir la caries dental. Los compuestos activos anti-caries típicos incluyen fluoruro sódico, fluoruro estannoso y monofluoro fosfato sódico. Las cantidades de estos materiales estarán determinadas por la cantidad de fluoruro liberable, el cual debería variar entre aproximadamente 500 hasta aproximadamente 8800 ppm de la composición. Otros componentes de dentífricos pueden incluir agentes desensibilizadores tales como nitrato potásico y nitrato de estroncio, edulcorantes tales como sacarina sódica, aspartamo, sucralosa, y acesulfam potásico. Igualmente, estarán normalmente presentes espesantes, agentes opacificantes, abrasivos y colorantes.

Los conservantes pueden de manera deseable ser incorporados dentro de las composiciones para el cuidado personal de esta invención con el fin de protegerlas contra el desarrollo de microorganismos potencialmente perjudiciales. Los conservantes particularmente preferidos son fenoxietanol, metil parabeno, propil parabeno, imidazolidinil urea, dimetiloldimetilhidantoína, sales del ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), deshidroacetato sódico, metilclorotiazolinona, metilistiazolinona, yodopropilbutilcarbamato y alcohol bencílico. Los conservantes deberían seleccionarse teniendo en cuenta el uso de la composición y posibles incompatibilidades entre los conservantes y otros ingredientes. Preferiblemente, los conservantes se usan en cantidades que varían desde 0,01% hasta 2% en peso de la composición.

Las composiciones de la presente invención pueden incluir vitaminas. Son ejemplos ilustrativos de vitaminas la Vitamina A (retinol), Vitamina B<sub>2</sub>, Vitamina B<sub>3</sub> (niacinamida), Vitamina B<sub>6</sub>, Vitamina C, Vitamina E, ácido fólico y biotina. Igualmente, pueden usarse derivados de las vitaminas. Por ejemplo, los derivados de la Vitamina C incluyen tetraisopalmitato de ascorbilo, ascorbil fosfato de magnesio y ascorbil glicósido. Los derivados de la Vitamina E incluyen acetato de tocoferilo, palmitato de tocoferilo y linoleato de tocoferilo. Igualmente, puede usarse DL-pantotenol (Pro Vitamina B<sub>5</sub>) y derivados. Para los fines de esta invención, las vitaminas, cuando se encuentran presentes, no se consideran como materiales insaturados. La cantidad total de vitaminas, cuando se encuentran presentes en composiciones de acuerdo con la presente invención, pueden variar desde 0,001 hasta 10%, preferiblemente desde 0,01% hasta 1%, de manera óptima desde 0,1 hasta 0,5% en peso de la composición.

Otro tipo de sustancia útil puede ser de una enzima tal como amilasas, oxidasas, proteasas, lipasas y combinaciones. Particularmente preferida es la superóxido dismutasa, comercialmente disponible como Biocell SOD de Brooks Company, USA.

Los compuestos aclaradores de la piel pueden incluirse en las composiciones de la invención. Las sustancias ilustrativas son extracto de placenta, ácido láctico, niacinamida, arbutina, ácido kójico, ácido ferúlico, resorcinol y derivados, incluyendo resorcinoles 4-substituidos y combinaciones de los mismos. Las cantidades de estos agentes pueden variar desde aproximadamente 0,1 hasta aproximadamente 10%, preferiblemente desde aproximadamente 0,5 hasta aproximadamente 2% en peso de la composición.

Pueden estar presentes promotores de la desescamación. Son ejemplos ilustrativos los ácidos alfa-hidroxicarboxílicos y ácidos beta-hidroxicarboxílicos. Se entiende que el término "ácido" incluye no solamente el ácido libre sino

## ES 2 300 041 T3

5 también sales y ésteres de arilo o alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> de los mismos y lactonas generadas a partir de la eliminación de agua para formar estructuras de lactona cíclicas o lineales. Los ácidos representativos son los ácidos glicólico, láctico y málico. El ácido silicílico es representativo de los ácido beta-hidroxicarboxílicos. Las cantidades de estos materia-  
les, cuando están presentes, pueden variar desde aproximadamente 0,01 hasta aproximadamente 15% en peso de la  
composición.

10 Opcionalmente, pueden incluirse en composiciones de esta invención una diversidad de extractos de hierbas. Los extractos pueden ser o bien solubles en agua o bien insolubles en agua portados en un disolvente, el cual es, respectiva-  
mente, hidrófilo o hidrófobo. El agua y el etanol son los disolventes de extractos preferidos. Los ejemplos ilustrativos  
de extractos incluyen los procedentes de té verde, manzanilla, regaliz, aloe vera, semilla de uva, citrus unshui (extracto  
de piel de mandarina), corteza de sauce, salvia, tomillo y romero.

15 Igualmente incluidos pueden estar materiales tales como ácido lipóico, retinóxtrimetilsilano (disponible de Cla-  
riant Corp. bajo la marca comercial de Silcare™ 1M-75), deshidroepiandrosterona (DHEA) y combinaciones de los  
mismos. Igualmente, pueden ser útiles las ceramidas (incluyendo Ceramide 1, Ceramide 3, Ceramide 3B y Ceramide  
6), así como pseudoceramidas. Las cantidades de estos materiales pueden variar desde aproximadamente 0,000001  
hasta aproximadamente 10%, preferiblemente desde aproximadamente 0,0001 hasta aproximadamente 1% en peso de  
la composición.

20 Igualmente, pueden incluirse colorantes, opacificadores y abrasivos en composiciones de la presente invención.  
Cada una de estas sustancias puede variar desde aproximadamente 0,05 hasta aproximadamente 5%, preferiblemente  
entre 0,1 y 3% en peso de la composición.

25 Igualmente, las composiciones de la presente invención pueden, opcionalmente, estar incorporadas dentro de un  
substrato insoluble para aplicación a la piel tal como en la forma de una toallita tratada.

30 Puede usarse una amplia diversidad de envases para almacenar y suministrar las composiciones para el cuidado  
personal. Frecuentemente, el envase depende del tipo de uso final de cuidado personal. Por ejemplo, las lociones  
y cremas, champús, acondicionadores y geles de ducha de aplicación sobre la piel usan, generalmente, envases de  
plástico con una abertura junto a una cabeza dispensadora tapada mediante un cierre. Los cierres típicos son tapas  
roscadas, bombas de no aerosol y tapas articuladas de uña de gato. Los envases para antitranspirantes, desodorantes  
y depiladores pueden incluir un envase con una bola giratoria sobre una cabeza dispensadora. Como alternativa, estos  
tipos de productos para el cuidado personal pueden suministrarse en una formulación de composición en barra en un  
35 envase con un mecanismo de avance-retroceso, en el cual se mueve la barra sobre una plataforma hacia un orificio  
dispensador. Los recipientes metálicos presurizados mediante un propulsor y que tienen una boquilla de pulverización  
sirven como envases para antitranspirantes, cremas de afeitado y otros productos para el cuidado personal. Las pastillas  
de tocador pueden tener un envase constituido por una envoltura celulósica o plástica o dentro de una caja de cartón o  
incluso una envoltura de película plástica de envoltura contraíble. Todos los anteriormente mencionados se consideran  
40 envases dentro del contexto de la presente invención.

45 El término “comprende” se entiende que no está limitado a ningún de los elementos establecidos posteriormente,  
sino más bien a abarcar elementos no especificados de mayor o menor importancia funcional. En otras palabras, las  
etapas, elementos u opciones listadas no necesitan ser exhaustivas. En todos los casos que se usen las palabras “inclu-  
ye” o “tiene”, se entiende que estos términos son equivalentes a “comprende” tal como se ha definido anteriormente.

50 Los ejemplos siguientes ilustrarán más completamente las realizaciones de esta invención. Todas las partes, por-  
centajes y proporciones aquí referidas y en las reivindicaciones adjuntas son en peso, salvo que se indique de otra  
forma.

(Tabla pasa a página siguiente)

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 1

En la Tabla I se describe una composición para el cuidado personal representativa de la presente invención en la forma de una loción cosmética.

TABLA I

INGREDIENTE	PESO %
<b>FASE A</b>	
Agua	Resto
EDTA disódico	0,05
Metil parabeno	0,15
Silicato de aluminio y magnesio	0,60
Trietanolamina	1,20
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	1,00
<b>FASE B</b>	
Goma xantano	0,20
Natrosol® 250HHR (etil celulosa)	0,50
Butileno glicol	3,00
Glicerina	2,00
<b>FASE C</b>	
Estearoil lactilato sódico	0,10
Monoestearato de glicerol	1,50
Alcohol estearílico	1,50
Palmitato de isoestearilo	3,00
Fluido de silicona	1,00
Colesterol	0,25

ES 2 300 041 T3

TABLA I (continuación)

5	Estearato de sorbitano	1,00
	Hidroxi tolueno butilado	0,05
	Acetato de Vitamina E	0,01
10	Estearato de PEG-100	2,00
	Acido esteárico	3,00
	Propil parabeno	0,10
15	Parsol MCX®	2,00
	Triglicérido caprílico/cáprico	0,50
	Acido hidroxicaprílico	0,01
20	Octanoato de alquilo de C12-C15	3,00
	FASE D	
25	Palmitato de Vitamina A	0,10
	Bisabolol	0,01
	Acetato de Vitamina A	0,01
30	Fragancia	0,03
	Retinol 50C	0,02
35	Acido linoléico conjugado	0,50

Ejemplo 2

En la Tabla II a continuación, se describe una base de maquillaje líquido tópico de agua en aceite.

TABLA II

INGREDIENTE	PESO %
FASE A	
Ciclometicona	9,25
Oleato de oleilo	2,00
Copoliol de dimeticona	20,00
FASE B	
Talco	3,38
Pigmento (óxidos de hierro)	10,51
Spheron L-1500 (silice)	0,50

## ES 2 300 041 T3

TABLA II (continuación)

5	FASE C	
	Cera sintética Durachem 0602	0,10
	Behenato de araquidilo	0,30
10	FASE D	
	Ciclometicona	1,00
	Trihidroxiestearina	0,30
15	FASE E	
	Laureth-7	0,50
20	Propil parabeno	0,25
	FASE F	
	Fragancia	0,05
25	FASE G	
	Agua	Resto
	Sal cloruro de hdroxipropiltrimonio sorbitol	3,00
30	Metil parabeno	0,12
	Propileno glicol	8,00
	Niacinamida	4,00
35	Glicerina	3,00
	Cloruro sódico	2,00
40	Deshidroacetato sódico	0,30

### 45 Ejemplo 3

En este Ejemplo se ilustra una crema para la piel que incorpora una sal de amonio cuaternario de la presente invención.

50 TABLA III

55	INGREDIENTE	PESO %
	Glicerina	6,93
	Niacinamida	5,00
60	Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	5,00
	Permethyl 101A <sup>1</sup>	3,00
	Sepigel 305 <sup>2</sup>	2,50
65	Q2-1403 <sup>3</sup>	2,00

## ES 2 300 041 T3

TABLA III (continuación)

Aceite de semilla de lino	1,33
Arlatone 2121 <sup>4</sup>	1,00
Alcohol cetílico CO-1695	0,72
SEFA Cottonate <sup>5</sup>	0,67
Acetato de tocoferol	0,50
Pantenol	0,50
Alcohol estearílico	0,48
Dióxido de titanio	0,40
EDTA disódico	0,10
Glydant Plus <sup>6</sup>	0,10
Estearato de PEG-100	0,10
Acido esteárico	0,10
Agua purificada	Resto

<sup>1</sup> Isohexadecano (Presperse Inc., South Plainfield, NJ)

<sup>2</sup> Poliacrilamida (y) isoparafina de C13-14 (y) Laureth-7 (Seppic Corporation, Fairfield, NJ)

<sup>3</sup> Dimeticona (y) dimeticonol (Dow Corning Corp. Midland, ML)

<sup>4</sup> Monoestearato y sucrococoato de sorbitano (ICI Americas Inc., Wilmington, DE)

<sup>5</sup> Ester sacarosa de ácido graso

<sup>6</sup> DMDM hidantoína (y) butilcarbamato de yodopropinilo (Lonza Inc., Fairlawn, NJ)

### Ejemplo 4

La Tabla IV es ilustrativa de la fórmula de otra composición cosmética que incorpora una sal de amonio cuaternario de acuerdo con la presente invención.

TABLA IV

INGREDIENTE	PESO %
Polisilicona-11	29
Ciclometicona	59
Petrolato	11
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	0,2
Copoliol de dimeticona	0,3
Aceite de semilla de girasol	0,5

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 5

La Tabla V informa de una composición relativamente anhidra que incorpora una sal de amonio cuaternario de la presente invención.

TABLA V

INGREDIENTE	PESO %
Ciclometicona	80,65
Dimeticona	9,60
Escualano	6,00
Acido isoesteárico	1,90
Aceite de semilla de borraja	0,90
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	0,50
Palmitato de retinilo	0,25
Ceramide 6	0,10
Tocoferol	0,10

### Ejemplo 6

La Tabla VI describe un limpiador espumante envasado en aerosol con una sal de amonio cuaternario adecuado para la presente invención.

TABLA VI

INGREDIENTE	PESO %
Aceite de semilla de girasol	20,00
Aceite de soja maleado	5,00
Uretano silicona	1,00
Oleato de poliglicero-4	1,00
Olefino de C14-16 sulfonato sódico	15,00
Lauril éter sulfato sódico (25% de compuesto activo)	15,00
Cocoamidopropilbetaína	15,00
DC 1784® (emulsión de silicona al 50%)	5,00
Polyquaternium-11	1,00
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	1,00
Agua	Resto

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 7

Se describe un producto de toallita para cuidado personal de un solo uso, desechable, de acuerdo con la presente invención. La toallita no tejida de poliéster/rayón 70/30 se preparó con un peso de 1,8 gramos y dimensiones de 15 cm por 20 cm. Sobre esta toallita se impregnó una composición con una sal de amonio cuaternario tal como se describe en la Tabla VII a continuación.

TABLA VII

INGREDIENTE	PESO %
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	7,50
Glicerina	2,00
Hexileno glicol	2,00
Capril anfodiacetato disódico	1,00
Gluconolactona	0,90
Microemulsión de silicona	0,85
Hamamelis	0,50
Aceite de ricino hidrogenado de PEG-40	0,50
Fragancia (mezcla terpenoide)	0,20
Acetato de Vitamina E	0,001
Agua	Resto

### Ejemplo 8

En la Tabla VIII se describe una pastilla de tocador ilustrativa de la presente invención.

TABLA VIII

INGREDIENTE	PESO %
Jabón sódico (sebo/coco, 85/15)	77,77
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol	3,50
Glicerina	2,50
Cloruro sódico	0,77
Dióxido de titanio	0,40
Fragancia	1,50
EDTA disódico	0,02
Etidronato sódico	0,02
Fluorescedor	0,024
Agua	Resto

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 9

En la Tabla IX a continuación, se describe una composición de champú útil en el contexto de la presente invención.

5

TABLA IX

10

INGREDIENTE	PESO %
Laureth sulfato amónico	12,00
Lauril sulfato amónico	2,00
Cocoamidopropil betaina	2,00
Lauroanfoacetato sódico	2,00
Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio neopentil glicol	5,50
Diestearato de etileno glicol	1,50
Cocoamidoetanolamida	0,80
Alcohol cetílico	0,60
Polyquaternium-10	0,50
Dimeticona	1,00
Piridinotona de cinc	1,00
Citrato sódico	0,40
Acido cítrico	0,39
Xileno sulfonato sódico	1,00
Fragancia	0,40
Benzoato sódico	0,25
Kathon CG®	0,0008
Alcohol bencílico	0,0225
Agua	Resto

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 10

Este Ejemplo ilustra una fórmula antitranspirante/desodorante que incorpora los compuestos activos humectantes de acuerdo con la presente invención.

TABLA X

INGREDIENTE	PESO %
Ciclopentaciclohexano	44
Dimeticona	20
Triclorohidrato glicinato de aluminio y zirconio	15
Sal cloruro de hidroxipropiltrimono isopreno glicol	5,0
Triglicérido de ácido de C <sub>18</sub> -C <sub>36</sub>	5,0
Cera microcristalina	3,0
Glicerina	3,0
Sílice	2,5
Polímero reticulado de dimeticona	1,0
Fragancia	0,5
EDTA disódico	0,4
Hidroxitolueno butilado	0,3
Acido cítrico	0,3

## ES 2 300 041 T3

### Ejemplo 11

De acuerdo con la presente invención, puede formularse una pasta dental con los ingredientes listados en la Tabla XI.

TABLA XI

INGREDIENTE	PESO %
Zeodent 115®	20,00
Glicerina	18,00
Goma xantano	7,00
Carboximetil celulosa sódica	0,50
Bicarbonato sódico	2,50
Sal acetato de hidroxipropiltrimonio sorbitol	2,00
Laurilsulfato sódico	1,50
Fluoruro sódico	1,10
Sacarina sódica	0,40
Dióxido de titanio	1,00
Pluronic F-127®	2,00
Azul No. 1 FD&C	3,30
Mentol	0,80
Nitrato potásico	5,00
Agua	Resto

### Ejemplo 12

Este Ejemplo proporciona los resultados de ensayos de eficacia de humectación. Estos ensayos implicaron la evaluación sobre epidermis porcina usada como un modelo de piel humana. A continuación, se describe el equipo y protocolo.

Se programó una microbalanza ambiental (Modelo MB-300W, VTI Corp., 2708 W 84<sup>th</sup> Street, Hialeah, FL 33016) para medir el cambio de peso de la piel porcina como una función de la humedad relativa a una temperatura y flujo de aire constantes. La piel porcina se evaluó antes y después de tratamiento con soluciones acuosas de humectantes con el fin de determinar la adsorción y retención de humedad.

La preparación de las muestras se efectuó tal como sigue:

Se cortaron secciones epidérmicas de porcino de aproximadamente 4 cm x 1 cm.

La piel se lavó en una solución detergente al 10% y se secó en un desecador hasta un peso constante.

Esto representa el material no tratado.

La piel se agitó en una solución acuosa al 1% en peso de la muestra de ensayo durante 15 minutos, el fluido en exceso se quitó con papel secante y la piel se secó hasta peso constante en un desecador. Esto representa el material tratado.

La secuencia de condiciones para la microbalanza fueron las siguientes:

30 minutos a 0% de humedad relativa. (Asegura que la muestra está seca).

90 minutos al 80% de humedad relativa. (Determina la cantidad de agua recogida).

90 minutos al 20% de humedad relativa. (Determina la cantidad de agua retenida).

## ES 2 300 041 T3

Los experimentos se llevaron a cabo como sigue a continuación:

Se registró de manera continua el peso de una pieza de piel no tratada durante la secuencia.

5 La pieza de piel no tratada se trató con la muestra de ensayo.

Se registró de manera continua el peso de la pieza de piel tratada durante la secuencia.

10 La toma de datos consistió en el cálculo del cambio de por ciento en peso con respecto al peso inicial para las piezas no tratadas y tratadas de piel.

Los datos reportados fueron la diferencia entre cada pieza tratada y su correspondiente pieza no tratada. Los resultados se reflejan en la Tabla XII.

15

TABLA XII

Muestra	Desde 0 hasta 80% de humedad relativa	Desde 0 hasta 80% hasta 20% de humedad relativa
Sorbitol monoquaternario <sup>a</sup>	1,98	3,00
Honeyquat®	0,31	0,70
Miel	0,24	0,02
Quat® 188 <sup>b</sup>	0,21	0,10
Glicerina	0,21	0,10

20

25

30

Todas las muestras se ensayaron al 1% de material activo en solución en agua. Los datos puntuales representan la diferencia en peso de piel tratada menos piel no tratada.

35

<sup>a</sup>Sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol.

40

<sup>b</sup>Cloruro de 3-cloro-2-hidroxipropil trimetilamonio.

Resulta evidente a partir de los resultados que el sorbitol monocuaternario fue no solamente eficaz para la humectación a humedad relativamente alta sino también excepcional a humedad relativamente baja. Estos resultados fueron especialmente significativos con relación a la glicerina, la cual se usa normalmente para fines de humectación en formulaciones cosméticas.

45

### Ejemplo 13

50 En este Ejemplo, se proporciona un procedimiento de síntesis para la sal cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol (también denominado como "Sorbitol monocuaternario"). A un matraz de 250 ml de fondo redondo se adaptó un agitador mecánico. El matraz se cargó con una mezcla de sorbitol (10 g, 55,0 mmol) y cloruro de 3-cloro-2-hidroxipropil trimetilamonio (Quat 188®) (15 ml, 55,0 mmol). A continuación, se agregó a la mezcla cargada hidróxido sódico 1 molar (55,0 ml, 55,0 mmol). La solución resultante se agitó a temperatura ambiente durante 18 horas. A continuación, se eliminó el agua bajo presión reducida a 50°C, proporcionando un jarabe incoloro heterogéneo. La filtración a través de lana de vidrio proporcionó cloruro de hidroxipropiltrimetilamonio sorbitol en forma de un jarabe transparente homogéneo:  $m/z$  (ESI;  $M^+ - Cl^-$ ) 298.

60

65

# ES 2 300 041 T3

## REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado personal que incluye:

5 (i) desde 0,1 hasta 30% en peso de una sal de amonio cuaternario en la que un catión de la sal es un hidroxipropiltri (alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio de poliol monosustituido, teniendo el catión un peso molecular promedio no superior a 450 y teniendo la sal una T<sub>g</sub> no superior a 10°C; y

10 (ii) un vehículo aceptable cosméticamente.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el peso molecular promedio no es superior a aproximadamente 400.

15 3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la sal de amonio cuaternario está presente en una cantidad de desde 1% hasta 12% en peso de la composición.

20 4. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la cual está seleccionada entre el grupo constituido por lociones y cremas de aplicación sobre la piel, champús, acondicionadores para el cabello, geles de ducha, pastillas de tocador, antitranspirantes, desodorantes, productos dentales, cremas para afeitado, depiladores, lápices de labios, maquillajes, máscaras, bronceadores sin sol y lociones para protección solar.

25 5. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el poliol está seleccionado entre el grupo constituido por sorbitol, pentaeritritol, neopentil glicol, propileno glicol, dipropileno glicol e isopreno glicol.

6. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la sal es un cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol.

30 7. Un procedimiento para la humectación de la piel que comprende la aplicación a la piel de una composición que comprende:

35 (i) desde 0,1 hasta 30% en peso de una sal de amonio cuaternario en la que un catión de la sal es un hidroxipropiltri (alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>) amonio de poliol monosustituido, teniendo el catión un peso molecular promedio no superior a 450 y teniendo la sal una T<sub>g</sub> no superior a 10°C; y

(ii) un vehículo aceptable cosméticamente.

40 8. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la sal es un cloruro de hidroxipropiltrimonio sorbitol.

9. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el peso molecular promedio no es superior a aproximadamente 400.

45 10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el poliol está seleccionado entre el grupo constituido por sorbitol, pentaeritritol, neopentil glicol, propileno glicol, dipropileno glicol e isopreno glicol.

50

55

60

65