

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 648 142**

51 Int. Cl.:

C11D 1/66	(2006.01)
C11D 3/20	(2006.01)
C11D 3/22	(2006.01)
C11D 3/37	(2006.01)
C11D 3/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.11.2011 PCT/US2011/062546**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.06.2012 WO12075086**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.11.2011 E 11799540 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2646535**

54 Título: **Composición para el cuidado de tejidos**

30 Prioridad:

01.12.2010 US 418626 P

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

28.12.2017

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)
One Procter & Gamble Plaza
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

**PANANDIKER, RAJAN KESHAV;
KLUESENER, BERNARD WILLIAM;
FOSSUM, RENAE DIANNA;
DORIA, HEATHER ANNE y
JOHNSON, LENA VIRGINIA**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

Observaciones :

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques
o Bemerkungen) en el folleto original publicado
por la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 648 142 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).

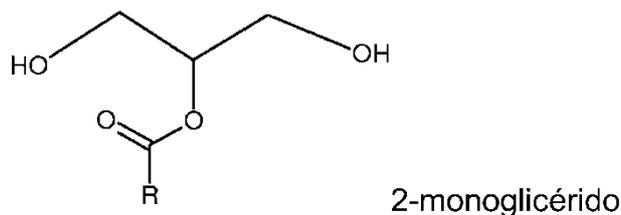
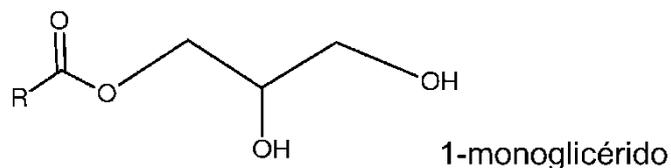
Descripción detallada de la invención

Según se usa en la presente memoria, los artículos “un” y “una” cuando se utilizan en una reivindicación significan uno o más de lo reivindicado o descrito.

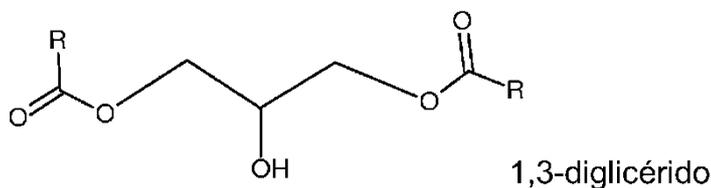
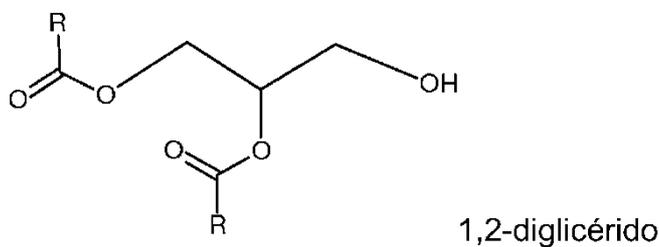
En la presente memoria, los términos “incluyen”, “incluye” e “incluyendo” deben entenderse como no limitantes.

Los ésteres de glicerol también pueden denominarse glicéridos o ésteres de glicerilo. Un monoéster de glicerol es el mismo que un monoglicérido y un monoacilglicerol. Un diéster de glicerol es el mismo que un diglicérido o un diacilglicerol. Además, un triéster de glicerol es el mismo que un triglicérido o un triacilglicerol.

La expresión “monoéster de glicerol”, como se utiliza en la presente memoria, incluye ambos isómeros de monoéster de glicerol y la expresión “diéster de glicerol” incluye ambos isómeros de diéster de glicerol. Una molécula de monoéster de glicerol contiene solo un residuo de ácido graso y existe en dos formas isoméricas:



Un diéster de glicerol contiene dos residuos de ácido graso y existe en dos formas isoméricas:



Salvo que se indique lo contrario, todos los niveles del componente o de la composición se refieren a una parte activa de ese componente o composición, y son excluyentes de impurezas, por ejemplo, disolventes residuales o subproductos, que puedan estar presentes en las fuentes comerciales de dichos componentes o composiciones.

Se entenderá que cada limitación numérica máxima dada en esta especificación incluye toda limitación numérica inferior, como si las limitaciones numéricas inferiores estuvieran expresamente escritas en la presente descripción. Cada limitación numérica mínima proporcionada a lo largo de esta memoria descriptiva incluirá cada limitación numérica superior, como si dichas limitaciones numéricas superiores estuvieran expresamente escritas en la presente memoria. Cada intervalo numérico proporcionado a lo largo de esta memoria descriptiva incluirá cada intervalo numérico más limitado que se encuentra dentro de dicho intervalo numérico más amplio, como si todos los citados intervalos numéricos más limitados estuviesen expresamente escritos en la presente memoria.

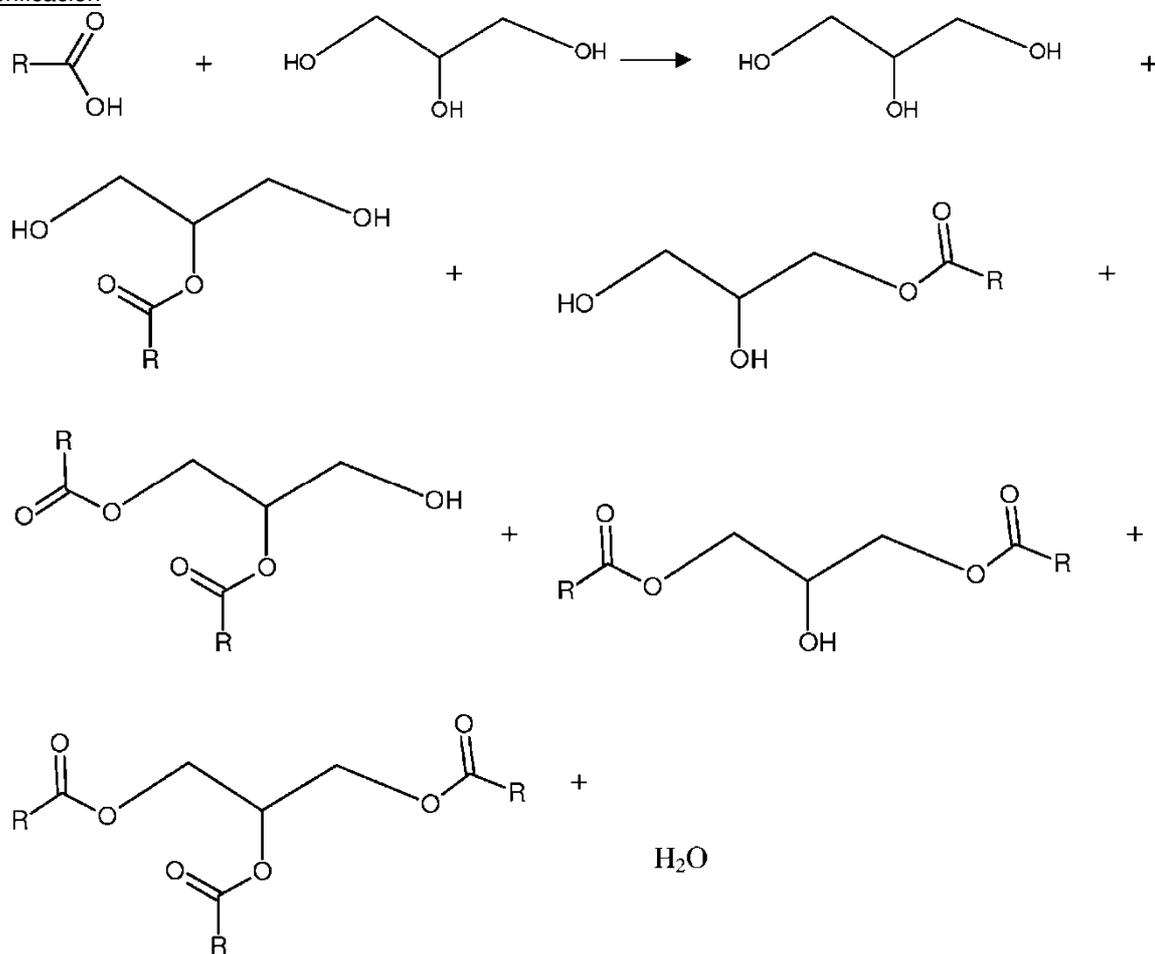
Ésteres de glicerol

5 La presente divulgación se refiere a composiciones para el cuidado y/o tratamiento de tejidos que comprenden una mezcla de ésteres de glicerol, en las que la mezcla de ésteres de glicerol contiene diéster de glicerol, monoéster de glicerol y triéster de glicerol en una relación de peso de aproximadamente 4:6 a aproximadamente 99,9:0,1 de diéster de glicerol respecto a mono- y triéster de glicerol. En algunos aspectos, la relación de diéster de glicerol respecto a mono- y triéster de glicerol es de 4:6 a 8:2, de manera alternativa de 6:4 a 9:1, de manera alternativa de 7:3 a 99,9:0,1, de manera alternativa de 7:3 a 8:2, de manera alternativa de 6:4 a 8:2.

10 Los métodos sintéticos usados para producir ésteres de glicerol generalmente producen una mezcla de productos (glicerol, monoéster de glicerol, diéster de glicerol y triéster de glicerol). Los solicitantes han descubierto que las mezclas de ésteres de glicerol, que comprenden una concentración aumentada de diéster de glicerol, p. ej., al menos aproximadamente 40 %, tienen propiedades mejoradas, por ejemplo, suavizado, viscosidad de formulación, biodegradabilidad o rendimiento de suministro de una ventaja de perfume. Los solicitantes han hallado que los monoésteres de glicerol, que son más solubles en agua que los diésteres de glicerol, tienden a arrastrarse en lugar de depositarse sobre el tejido, en un ciclo de lavado o de aclarado. Los solicitantes también han hallado que los triésteres de glicerol, que son altamente hidrófobos e insolubles en agua, tienden a ser difíciles de emulsionar y formular y son menos eficaces que los diésteres de glicerol con respecto al suavizado del tejido. Los diésteres de glicerol son menos propensos a arrastrarse en un ciclo de lavado o de aclarado y pueden emulsionarse y formularse fácilmente en un producto para el suavizado de tejidos. Sin estar ligado a la teoría, se cree que los grupos hidroxilo de las moléculas de diéster de glicerol se unen por hidrógeno y se ensamblan sobre el tejido, proporcionando así un suavizado mejorado al tejido.

25 Los ésteres de glicerol pueden obtenerse mediante una serie de métodos sintéticos conocidos, incluida una reacción de esterificación y una reacción de glicerólisis, que se describen más adelante. Las reacciones se realizan en las condiciones de producción conocidas en la técnica. Un catalizador ácido puede usarse en la reacción de esterificación. Los catalizadores ácidos incluyen ácido sulfúrico, ácido clorhídrico y ácido p-toluenosulfónico. La esterificación también puede producirse sin un catalizador.

30 Esterificación

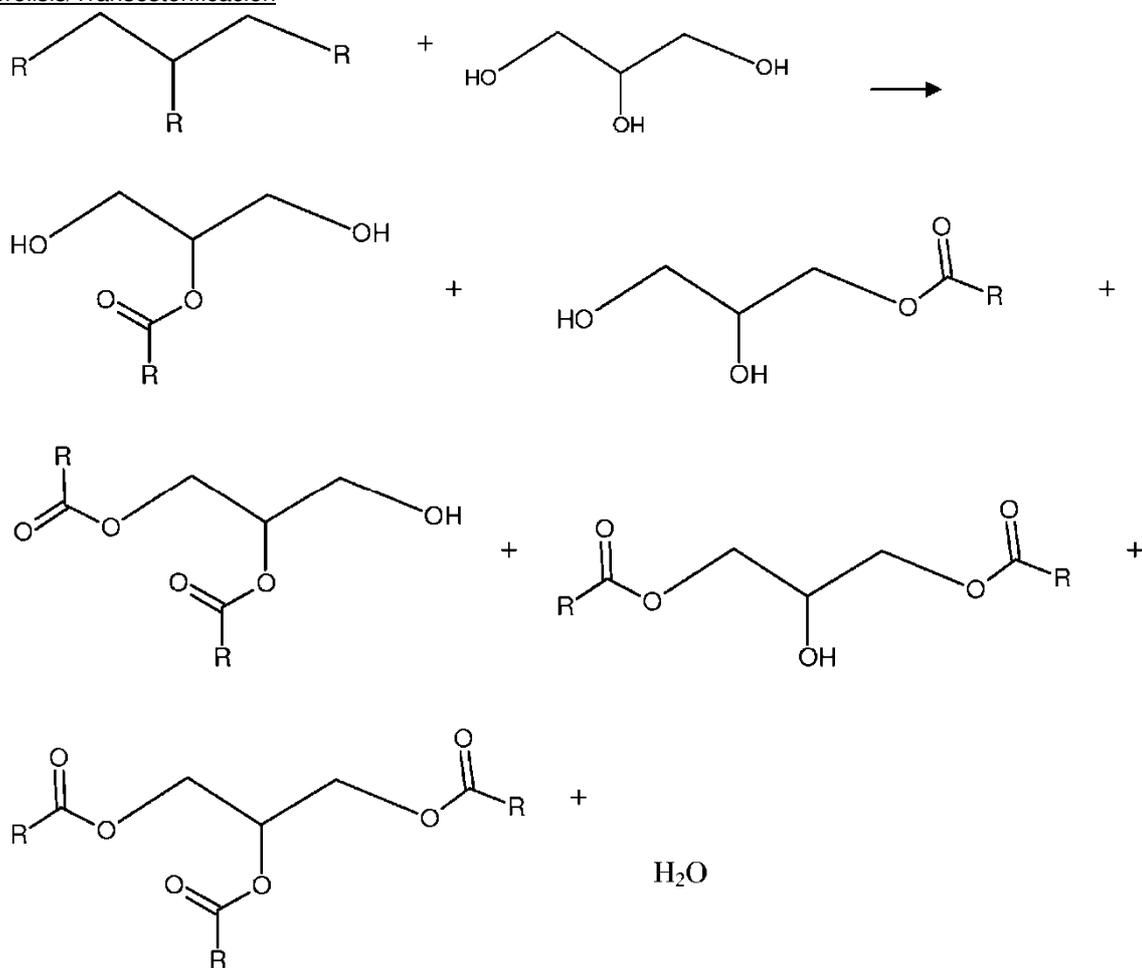


En la reacción de esterificación anterior, R es tal como se ha definido anteriormente. La relación molar de glicerol respecto a ácido graso puede seleccionarse de tal manera que la reacción produzca una concentración aumentada de diéster de glicerol, con respecto a glicerol, monoéster de glicerol y triéster de glicerol. Por ejemplo, cuando se usa ácido esteárico como el ácido graso, una relación molar de 33 % de glicerol y 67 % de ácido esteárico producirá estadísticamente una mezcla de glicerol, monoestearato de glicerol, diestearato de glicerol y triestearato de glicerol a una relación porcentual en peso del 0,5 %:12,5 %:44,2 %:42,8 %.

Además de glicerol, también pueden usarse otros alcoholes polihidroxilados en la reacción de esterificación para producir diversos ésteres de alcohol polihidroxilado. Por ejemplo, pueden usarse eritritol, pentaeritritol, sorbitol o sorbitán. Estos alcoholes polihidroxilados pueden usarse solos o en la forma de una mezcla de al menos dos de estos.

Los ejemplos de los ácidos grasos que van a usarse en el método anterior incluyen ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido oleico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido araquídico y ácido behénico; y los ácidos grasos obtenidos a partir de grasas animales no endurecidas o endurecidas (por ejemplo, sebo y manteca de ternera), aceite de palma, aceite de colza y aceite de pescado. Estos ácidos grasos pueden usarse solos o en la forma de una mezcla de al menos dos de estos.

Glicerólisis/Transesterificación



En la reacción de glicerólisis/transesterificación anterior, R es tal como se ha definido anteriormente. En la reacción, el triéster de glicerol, diéster de glicerol y/o monoéster de glicerol se hace reaccionar con glicerol. Pueden usarse diversos catalizadores básicos en la reacción de glicerólisis/transesterificación, incluidos NaOH, KOH, NaOCH₃, KOCH₃ o similares. También pueden usarse catalizadores ácidos. Como con la reacción de esterificación descrita anteriormente, la relación molar de los reactivos en la reacción de glicerólisis/transesterificación puede seleccionarse de tal manera que la reacción produzca una concentración aumentada de diéster de glicerol, con respecto a glicerol, monoéster de glicerol y triéster de glicerol.

Además de monoéster de glicerol, éster de glicerol, triéster de glicerol y glicerol, pueden usarse otros ésteres de ácido graso y otros alcoholes polihidroxilados para producir diversos ésteres de alcohol polihidroxilado. Los ejemplos de los ésteres de ácido graso que pueden usarse en la reacción de glicerólisis/transesterificación

incluyen ésteres de metanol, etanol, propanol, butanol, etilenglicol, eritritol, pentaeritritol, xilitol, sorbitol y sorbitán con los ácidos grasos descritos anteriormente en la reacción de esterificación. Los ejemplos de otros alcoholes polihidroxilados también se describen antes de la reacción de esterificación.

5 Se conocen otros métodos sintéticos para la preparación de ésteres de glicerol, incluida una reacción de interesterificación. Los métodos sintéticos adicionales usados para producir ésteres de glicerol y otros ésteres de alcohol polihidroxilado se divulgan en la patente US-5.498.350.

10 Además, hay métodos adicionales para aumentar el rendimiento de diéster de glicerol, con respecto a glicerol, monoéster de glicerol y triéster de glicerol. Tal como se ha indicado anteriormente, la relación molar de los reactivos en las reacciones descritas anteriormente puede seleccionarse de tal manera que la reacción produzca una concentración aumentada de diéster de glicerol, con respecto a glicerol, monoéster de glicerol y triéster de glicerol. Adicionalmente, un producto rico en diglicérido puede producirse a través de destilación, cristalización, extracción con disolvente o cromatografía de productos de reacción. Los catalizadores especializados, p. ej., la lipasa, también pueden usarse para producir un producto rico en diglicérido. Finalmente, un producto rico en diglicérido puede producirse a través del control cuidadoso de las condiciones de reacción, p. ej., la temperatura, la relación molar, el tiempo, las condiciones de mezclado, y el uso de procesos paralelos, tales como destilación, en cualquiera de los métodos de síntesis usados para producir éster de glicerol.

20 En un aspecto, la composición suavizante para tejidos puede comprender, con respecto al peso total de la composición, de aproximadamente 2 % a aproximadamente 50 %, o de aproximadamente 4 % a aproximadamente 40 %, o de aproximadamente 4 % a aproximadamente 30 %, o de aproximadamente 4 % a aproximadamente 20 %, de manera alternativa de aproximadamente 4 % a aproximadamente 10 %, de manera alternativa de aproximadamente 5 % a aproximadamente 8 % de una mezcla de ésteres de glicerol.

25 En algunos aspectos, la mezcla de ésteres de glicerol puede emulsionarse, por ejemplo, en cloruro de cetil trimetilamonio y/o un tensioactivo no iónico.

Agente mejorador del suministro

30 Las composiciones comprenden "agente mejorador del suministro" según la reivindicación 1. Como se utiliza en la presente memoria, dicha expresión se refiere a cualquier polímero o combinación de polímeros que mejoran significativamente la deposición del agente beneficioso para el cuidado de tejidos sobre el tejido durante el lavado. En un aspecto, la composición de tratamiento de tejidos puede comprender de 0,01 % a 10 %, preferiblemente de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 5 %, o de aproximadamente 0,15 a aproximadamente 3 % de un coadyuvante de deposición. Los coadyuvantes de deposición adecuados se divulgan en, por ejemplo, la publicación estadounidense de la solicitud de patente con n.º de serie 12/080.358 y publicada como US-2008/0242584 A1.

40 Los solicitantes han descubierto que los ésteres de glicerol de la invención pueden combinarse de manera ventajosa con agentes mejoradores del suministro compatibles con las enzimas. Determinados agentes mejoradores del suministro, p. ej., policuaternio-10, no son compatibles con determinadas enzimas.

45 Para atraer al agente beneficioso para el cuidado de tejidos hacia el tejido, la carga neta del agente mejorador del suministro es preferiblemente positiva para superar la repulsión entre el agente beneficioso para el cuidado de tejidos y el tejido dado que la mayoría de los tejidos comprenden fibras textiles que tienen una carga ligeramente negativa en entornos acuosos. Ejemplos de fibras que presentan una carga ligeramente negativa en agua incluyen, aunque no de forma limitativa, algodón, rayón, seda, lana.

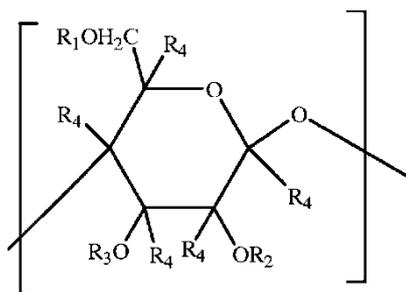
50 Preferiblemente, el agente mejorador del suministro es un polímero catiónico o anfótero. Los polímeros anfóteros de la presente invención también tendrán una carga catiónica neta, es decir, las cargas catiónicas totales sobre estos polímeros excederán la carga aniónica total. La densidad de carga catiónica del polímero varía de aproximadamente 0,05 miliequivalentes/g a aproximadamente 23 miliequivalentes/g. La densidad de carga se calcula al dividir el número de cargas netas por unidad de repetición entre el peso molecular de la unidad de repetición. En una realización, la densidad de carga varía de aproximadamente 0,05 miliequivalentes/g a aproximadamente 8 miliequivalentes/g. La carga positiva podría estar en la cadena principal de los polímeros o en las cadenas laterales de los polímeros.

55 Los agentes mejoradores de la deposición son polisacáridos catiónicos o anfóteros, proteínas y polímeros sintéticos.

a. Polisacáridos catiónicos:

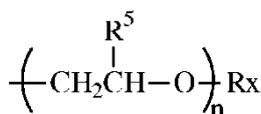
60 Los polisacáridos catiónicos incluyen, aunque no de forma limitativa, los derivados de la celulosa catiónica, derivados de la goma guar catiónica, quitosana y derivados y almidones catiónicos. Los polisacáridos catiónicos tienen un peso molecular de aproximadamente 50.000 a aproximadamente 2 millones, preferiblemente de aproximadamente 100.000 a aproximadamente 1.500.000.

65 A continuación, se muestra un grupo de polisacáridos catiónicos preferidos:

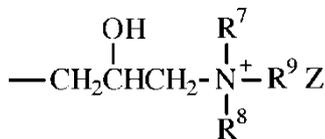


en donde R₁, R₂, R₃ son cada uno independientemente H, alquilo C₁₋₂₄ (lineal o ramificado),

5



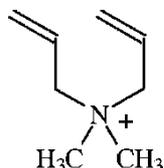
en donde n es de aproximadamente 0 a aproximadamente 10; R_x es H, alquilo C₁₋₂₄ (lineal o ramificado) o



10

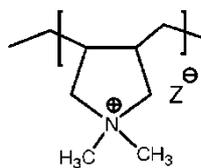
o mezclas de los mismos, en donde Z es un anión soluble en agua, preferiblemente cloruro, yoduro de bromuro, hidróxido, sulfato de fosfato, sulfato de metilo y acetato; R⁵ se selecciona de H, alquilo C₁₋₆ o mezclas de los mismos; R₇, R₈ y R₉ se seleccionan de H, o alquilo C₁₋₂₈, bencilo o bencilo sustituido o mezclas de los mismos R⁴ es H o -(P)_m-H, o mezclas de los mismos; en donde P es una unidad repetitiva de un polímero de adición formado por un monómero catiónico. En una realización, el monómero catiónico se selecciona de cloruro de metacrilamidotrimetilamonio, dimetil dialil amonio, que tiene la fórmula:

15



20

dando lugar a un polímero o copolímero que tiene unidades con la fórmula:



25

en donde Z' es un anión soluble en agua, preferiblemente cloruro, yoduro de bromuro, hidróxido, sulfato de fosfato, sulfato de metilo y acetato o mezclas de los mismos y m es de aproximadamente 1 a aproximadamente 100. La sustitución de alquilo en los anillos de sacárido del polímero varía de aproximadamente 0,01 % a 5 % por unidad de azúcar, más preferiblemente de aproximadamente 0,05 % a 2 % por unidad glucosa, del material polimérico.

30

Los polisacáridos catiónicos preferidos incluyen hidroxialquil celulosas catiónicas. Los ejemplos de hidroxialquil celulosa catiónica incluyen aquellos con el nombre INCI de Polyquaternium10, tales como los que se venden con los nombres comerciales polímero Ucare JR 30M, JR 400, JR 125, LR 400 y polímeros LK 400; El policuaternio 67 vendido con el nombre comercial Softcat SKTM, todos comercializados por Amerchol Corporation, Edgewater NJ; y policuaternio 4 vendido con el nombre comercial Celquat H200 y Celquat L-200 disponible a través de National Starch and Chemical Company, Bridgewater, NJ. Otros polisacáridos preferidos incluyen hidroxietilcelulosa o hidroxipropilcelulosa cuaternizada con cloruro de glicidilo de alquil C₁₂₋₂₂ dimetil amonio. Los ejemplos de dichos polisacáridos incluyen los polímeros con los nombres INCI de policuaternio 24 vendido con el nombre comercial Quaternium LM 200, PG-cloruro de hidroxietilcelulosa laurildimonio vendido con el nombre comercial Crodacel LM, PG-cloruro de hidroxietilcelulosa

35

cocodimonio vendido con el nombre comercial Crodacel QM y PG-cloruro de hidroxietilcelulosa estearildimonio vendido con el nombre comercial Crodacel QS y hidroxipropil oxietil celulosa de alquildimetilamonio.

5 En una realización de la presente invención, el polímero catiónico comprende almidón catiónico. Estos son descritos por D. B. Solarek en *Modified Starches, Properties and Uses* publicado por CRC Press (1986) y en la patente US-7.135.451, col. 2, línea 33 – col. 4, línea 67. En otra realización, el almidón catiónico de la presente invención comprende amilosa a un nivel de aproximadamente 0 % a aproximadamente 70 % en peso del almidón catiónico. En otra realización más, cuando el almidón catiónico comprende almidón de maíz catiónico, dicho almidón catiónico comprende de aproximadamente 25 % a aproximadamente 30 % de amilosa, en peso del almidón catiónico. El polímero restante en las realizaciones anteriores comprende amilopectina.

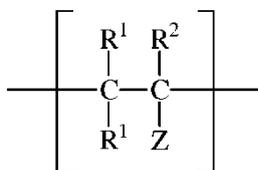
10 Un tercer grupo de polisacáridos preferidos son galactomananos catiónicos, tales como gomas guar catiónicas o goma de algarrobo catiónico. El ejemplo de goma guar catiónica es un derivado de amonio cuaternario de hidroxipropil guar vendido con el nombre comercial Jaguar C13 y Jaguar Excel disponible a través de Rhodia, Inc. de Cranbury NJ, y N-Hance de Aqualon, Wilmington, DE.

15 *b. Polímeros catiónicos sintéticos*

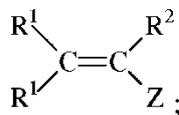
20 Los polímeros catiónicos en general y su método de fabricación son conocidos de fuentes bibliográficas. Por ejemplo, una descripción detallada de polímeros catiónicos puede encontrarse en un artículo de M. Fred Hoover publicado en el *Journal of Macromolecular Science-Chemistry*, A4(6), págs. 1327-1417, octubre, 1970. La divulgación completa del artículo de Hoover se ha incorporado como referencia en la presente memoria. Otros polímeros catiónicos son los usados como coadyuvantes de la retención en la fabricación de papel. Estos se describen en "Pulp and Paper, Chemistry and Chemical Technology volumen III, editado por James Casey (1981). El peso molecular de estos polímeros está en el intervalo de 25 2000-5 millones. Los polímeros catiónicos sintéticos de esta invención serán mejor comprendidos tras la lectura del artículo de Hoover y el libro de Casey, la presente descripción y los ejemplos incluidos en la presente memoria.

30 *i. Polímeros de adición*

Los polímeros sintéticos incluyen, aunque no de forma limitativa, polímeros de adición sintética de la estructura general



35 en donde R^1 , R^2 y Z son como se define a continuación. Preferiblemente, las unidades de polímero lineal se forman a partir de monómeros que polimerizan linealmente. Los monómeros que polimerizan linealmente se definen en la presente memoria como monómeros que, en las condiciones de polimerización convencionales, dan como resultado una cadena polimérica lineal o ramificada o, como alternativa, que propagan linealmente la polimerización. Los monómeros de la presente invención que polimerizan linealmente tienen la fórmula:



40 sin embargo, aquellos expertos en la técnica reconocen que muchas de las unidades de monómero lineal útiles se introducen indirectamente, entre otros, unidades de amina vinílica, unidades de alcohol vinílico y no mediante monómeros que polimerizan linealmente. Por ejemplo, los monómeros de acetato de vinilo una vez incorporados en la cadena principal se hidrolizan para formar unidades de alcohol vinílico. Para los fines de la presente invención, las unidades de polímero lineal se pueden introducir directamente, es decir, mediante unidades que polimerizan linealmente, o indirectamente, es decir, mediante un precursor como es el caso del alcohol vinílico citado anteriormente en la presente memoria.

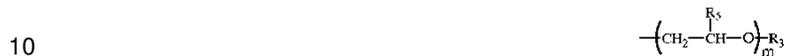
45 Cada R^1 es independientemente hidrógeno, alquilo C_1-C_{12} , fenilo sustituido o no sustituido, bencilo sustituido o no sustituido, $-OR_a$, o $-C(O)OR_a$ en donde R_a se selecciona de hidrógeno, y alquilo C_1-C_{24} y mezclas de los mismos. Preferiblemente, el R^1 es hidrógeno, alquilo C_1-C_4 , o $-OR_a$, o $-C(O)OR_a$

50 Cada R^2 es independientemente hidrógeno, hidroxilo, halógeno, alquilo C_1-C_{12} , $-OR_a$, fenilo sustituido o no sustituido, bencilo sustituido o no sustituido, carbocíclico, heterocíclico, y mezclas de los mismos. El R^2 preferido es hidrógeno, alquilo C_1-C_4 y mezclas de los mismos.

Cada Z es independientemente hidrógeno, halógeno; alquilo C1-C30 lineal o ramificado, nitrilo, N(R₃)₂ - C(O)N(R₃)₂; -NHCHO (formamida);

-OR₃, -O(CH₂)_nN(R³)₂, -O(CH₂)_nN+(R³)₃X⁻, -C(O)OR⁴; -C(O)N-(R³)₂

5 -C(O)O(CH₂)_nN(R³)₂, -C(O)O(CH₂)_nN+(R³)₃X⁻, -OCO(CH₂)_nN(R³)₂, -OCO(CH₂)_nN+(R³)₃X⁻,
-C(O)NH-(CH₂)_nN(R³)₂, -C(O)NH(CH₂)_nN+(R³)₃X⁻, -(CH₂)_nN(R³)₂, -(CH₂)_nN+(R³)₃X⁻,
cada R³ es independientemente hidrógeno, alquilo C₁-C₂₄ hidroxialquilo C₂-C₈, bencilo; bencilo sustituido y mezclas de los mismos;
cada R⁴ es independientemente hidrógeno o alquilo C₁-C₂₄, y



X es un anión soluble en agua; el índice n es de 1 a 6.

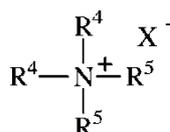
R₅ es independientemente hidrógeno, alquilo C₁-C₆, y mezclas de los mismos

15 Z también puede seleccionarse de heterociclo de nitrógeno no aromático que comprende un ion de amonio cuaternario, comprendiendo el heterociclo un resto de N-óxido, un heterocíclico que contiene nitrógeno aromático en donde uno o más o el átomo de nitrógeno está cuaternizado; un nitrógeno aromático que contiene heterociclo en el que al menos un nitrógeno es un N-óxido; o mezclas de los mismos. Entre los ejemplos no limitativos de monómeros que dan lugar a polimerización por adición que comprenden una unidad Z heterocíclica se incluyen la 20 1-vinil-2-pirrolidinona, el 1-vinilimidazol, el vinilimidazol cuaternizado, el 2-vinil-1,3-dioxolano, el 1,2-epóxido de 4-vinil-1-ciclohexeno, y la 2-vinilpiridina, el N-óxido de 2-vinilpiridina, el N-óxido de 4-vinilpiridina.

25 Un ejemplo no limitativo de una unidad Z que puede ser realizada para formar una carga catiónica in situ es la unidad -NHCHO, formamida. El formulador puede preparar un polímero o copolímero que comprenda unidades formamida, algunas de las cuales son posteriormente hidrolizadas para formar equivalentes de vinilamina.

30 Los polímeros y copolímeros de la presente invención comprenden unidades Z que tienen una carga catiónica o que dan lugar a una unidad que forma una carga catiónica *in situ*. Cuando los copolímeros de la presente invención comprenden más de una unidad Z, por ejemplo, unidades Z¹, Z², ..., Zⁿ, al menos aproximadamente 1 % de los monómeros que comprenden los copolímeros comprenderán una unidad catiónica.

35 Los polímeros o copolímeros de la presente invención pueden comprender una o más unidades poliméricas cíclicas que se obtienen de monómeros que polimerizan cíclicamente. Los monómeros que polimerizan de forma cíclica se definen en la presente memoria como monómeros que en condiciones de polimerización convencionales dan lugar a un residuo polimérico cíclico y que también sirven para propagar linealmente la polimerización. Los monómeros que polimerizan cíclicamente preferidos en la presente invención tienen la fórmula:

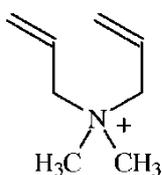


40 en donde cada R⁴ es independientemente una olefina que comprende una unidad que puede propagar la polimerización además de formar un residuo cíclico con una unidad R⁴ adyacente; R⁵ es alquilo, alquilo C₁-C₁₂ lineal o ramificado, bencilo, bencilo sustituido y mezclas de los mismos; X es un anión soluble en agua.

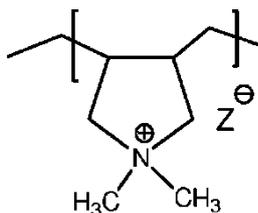
45 Los ejemplos no limitativos de unidades R⁴ incluyen unidades de alilo y unidades de alilo sustituidas con alquilo. Preferiblemente, el residuo cíclico resultante es un anillo de seis miembros que comprende un átomo de nitrógeno cuaternario.

50 R⁵ es preferiblemente alquilo C₁-C₄, preferiblemente metilo.

Un ejemplo de un monómero que polimeriza cíclicamente es el dimetilalilil amonio que tiene la fórmula:



55 dando lugar a un polímero o copolímero que tiene unidades con la fórmula:



en donde preferiblemente el índice z es de aproximadamente 10 a aproximadamente 50.000.

Los ejemplos no limitantes de polímeros preferidos según la presente invención incluyen copolímeros preparados a partir de uno o más monómeros catiónicos seleccionados del grupo que consiste en

- a) N,N-dialquilaminoalquil metacrilato, N,N-dialquilaminoalquil acrilato, N,N-dialquilaminoalquil acrilamida, N,N-dialquilaminoalquilmetacrilamida, N,N-dialquilaminoalquil metacrilato cuaternizado, N,N-dialquilaminoalquil acrilato cuaternizado, N,N-dialquilaminoalquil acrilamida cuaternizada, N,N-dialquilaminoalquilmetacrilamida cuaternizada
- b) vinilamina y sus derivados, alilamina y sus derivados,
- c) vinil imidazol, vinil imidazol cuaternizado y cloruro de dialil dialquil amonio.

Y, opcionalmente, un segundo monómero seleccionado de un grupo que consiste en acrilamida, N,N-dialquil acrilamida, metacrilamida, N,N-dialquilmecacrilamida, acrilato de alquilo C₁-C₁₂, acrilato de hidroxialquilo C₁-C₁₂, acrilato de polialquilen glicol, metacrilato de alquilo C₁-C₁₂, metacrilato de hidroxialquilo C₁-C₁₂, metacrilato de polialquilen glicol, acetato vinílico, alcohol vinílico, formamida vinílica, acetamida vinílica, éter de vinil alquilo, piridina vinílica, pirrolidona vinílica, vinil imidazol y derivados, ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido maléico, ácido vinil sulfónico, ácido estireno sulfónico, ácido acrilamidopropilmetano sulfónico (AMPS) y sus sales

El polímero puede opcionalmente ser reticulado. Los monómeros reticulados incluyen, aunque no de forma limitativa, glicoldiacrilato de etileno, divinilbenceno, butadieno.

Los monómeros catiónicos preferidos incluyen acrilato de N,N-dimetil aminoetilo, metacrilato de N,N-dimetil aminoetilo (DMAM), cloruro de [2-(metacriloilamino)etil]tri-metilamonio (QDMAM), N,N-dimetilaminopropil acrilamida (DMPA), N,N-dimetilaminopropil metacrilamida (DMPMA), cloruro de acrilamidopropil trimetilamonio, cloruro de metacrilamidopropil trimetilamonio (MAPTAC), vinilimidazol cuaternizado y cloruro de dialildimetilamonio y derivados de los mismos.

Los segundos monómeros preferidos incluyen acrilamida, N,N-dimetilo acrilamida, C₁-C₄ acrilato de alquilo, C₁-C₄ hidroxialquilacrilato, formamida vinílica, acetato de vinilo, y alcohol vinílico. Los monómeros no iónicos más preferidos son acrilamida, acrilato de hidroxietilo (HEA), acrilato de hidroxipropilo y derivados de los mismos.

Los polímeros sintéticos más preferidos son poli(cloruro de acrilamida-co-dialildimetilamonio), poli(cloruro de acrilamida-metacrilamidopropiltrimetilamonio), poli(acrilamida-co-N,N-dimetilaminoetilmetacrilato), poli(acrilamida-co-N,N-dimetil-aminoetil-metacrilato), poli(hidroxietilacrilato-co-dimetil-aminoetilmetacrilato), poli(hidroxipropilacrilato-co-dimetil-aminoetilmetacrilato), poli(hidroxipropilacrilato-co-metacrilamidopropiltrimetilamonio), poli(cloruro de acrilamida-co-dialildimetilamonio-co-ácido acrílico), poli(cloruro de acrilamida-metacrilamidopropiltrimetilamonio-co-ácido acrílico),

ii. Polietilenimina y sus derivados

Están disponibles comercialmente con el nombre comercial Lupasol ex. BASF AG de Ludwigschaefen, Alemania. En una realización, el derivado de polietileno es un derivado de amida de polietilenimina vendido con el nombre comercial Lupoasol SK. También se incluye polietilenimina alcoxilada; alquil-polietilenimina y polietilenimina cuaternizada.

iii. Resinas de poliamidoamina-epiclorhidrina (PAE)

Las resinas de PAE son productos de condensación de polialquilenpoliamina con ácido policarboxílico. Las resinas PAE más comunes son los productos de condensación de dietilentriamina con ácido adípico y, a continuación, una reacción con epiclorhidrina. Son comercializadas por Hercules Inc. de Wilmington DE con el nombre comercial Kymene o por BASF A.G. con el nombre comercial Luresin. Estos polímeros se describen en Wet Strength resins and their applications editado por L. L. Chan, TAPPI Press(1994).

El polímero adyuvante de la deposición tiene una densidad de carga de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 23,0 miliequivalentes/g (meq/g) de polímero seco, preferiblemente de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 8 meq/g. Para los polímeros con monómeros de amina, la densidad de carga depende del pH del vehículo. Para estos polímeros, la densidad de carga se mide a un pH de 7.

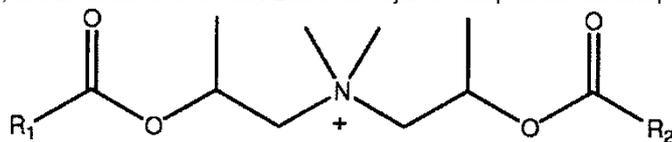
El peso molecular promedio en peso del polímero estará comprendido de manera general entre 10.000 y 5.000.000, preferiblemente entre 100.000 y 2.000.000 y, aún más preferiblemente, entre 200.000 y 1.500.000, determinado mediante

final. Las composiciones suavizantes para tejidos, y los componentes de las mismas, se describen de manera general en el documento US-2004/0204337. En una realización, la composición suavizante para tejidos es una denominada composición para añadir durante el aclarado. En dicha realización, la composición está sustancialmente exenta de tensioactivos deterativos, de manera alternativa, sustancialmente exenta de tensioactivos aniónicos. En otra realización, el pH de la composición suavizante para tejidos es ácido, por ejemplo, entre aproximadamente pH 2 y aproximadamente pH 5, de manera alternativa entre aproximadamente pH 2 a aproximadamente pH 4, de manera alternativa entre aproximadamente pH 2 y aproximadamente pH 3. El pH puede ajustarse con el uso de ácido clorhídrico o ácido fórmico.

En otra realización más, la sustancia activa suavizante de tejidos es DEEDMAC (p. ej., cloruro de dimetil amonio de disebooil etanoléster). DEEDMAC significa etanol éster de ácido mono y di-graso dimetil amonio cuaternarios, los productos de reacción de ácidos grasos de cadena lineal, metil ésteres y/o triglicéridos (p. ej., de grasas y aceites animales y/o vegetales, tales como sebo, aceite de palma y similares) y amina de metil dietanol para formar los compuestos de mono y di-éster seguidos de la cuaternización con un agente alquilante.

En un aspecto, la sustancia activa suavizante de tejidos es un éster de ácido graso de cloruro de bis-(2-hidroxietyl)-dimetilamonio que tiene una longitud de cadena promedio de los restos de ácido graso de 16 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono, y un índice de yodo (IY), calculado para el ácido graso libre, de 15 a 25, de manera alternativa de 18 a 22, de manera alternativa de aproximadamente 19 a aproximadamente 21, de manera alternativa combinaciones de los mismos. El índice de yodo es la cantidad de yodo en gramos consumida por la reacción de los enlaces dobles de 100 g de ácido graso, determinado mediante el método de la ISO 3961.

En determinados aspectos, la sustancia activa suavizante de tejidos comprende un compuesto de Fórmula (I):



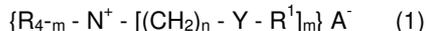
Anión

(Fórmula (I))

en donde R₁ y R₂ es cada uno independientemente un C₁₅-C₁₇, y en donde el C₁₅-C₁₇ es insaturado o saturado, ramificado o lineal, sustituido o no sustituido. Esta sustancia activa suavizante de tejidos se describe adicionalmente en la publicación de la solicitud de patente US-12/752.209 y se publica como US-2011/0239377 A1.

En algunos aspectos, la sustancia activa suavizante de tejidos comprende un éster de ácido graso de bis-(2-hidroxietyl)-dimetilamonio metilsulfato que tiene una relación molar de restos de ácido graso respecto a restos de amina de 1,85 a 1,99, una longitud de cadena promedio de los restos de ácido graso de 16 a 18 átomos de carbono y un índice de yodo de los restos de ácido graso, calculado para el ácido graso libre, de 0,5 a 60. Esta sustancia activa suavizante de tejidos se describe adicionalmente en la publicación de la solicitud de patente US-12/752.220 y publicada como US-2011/0239378 A1.

En algunos aspectos, la sustancia activa suavizante de tejidos comprende, como sustancia activa principal, compuestos de la fórmula



en donde cada sustituyente de R es hidrógeno, un grupo alquilo C₁-C₆ de cadena corta, preferiblemente C₁-C₃, o hidroxialquilo, por ejemplo, metilo, etilo, propilo, hidroxietilo, y similares, poli(alcoxi C₂₋₃), preferiblemente polietoxi, bencilo, o mezclas de los mismos; cada m es 2 o 3; cada n es de 1 a aproximadamente 4, preferiblemente 2; cada Y es -O-(O)C-, -C(O)-O-, -NR-C(O)-, ó -C(O)-NR-; la suma de carbonos en cada R¹, más uno cuando Y es -O-(O)C- o -NR-C(O)-, es C₁₂-C₂₂, preferiblemente C₁₄-C₂₀, con cada R¹ siendo un grupo hidrocarbilo o hidrocarbilo sustituido, y A⁻ puede ser cualquier anión compatible con el suavizante, preferiblemente, cloruro, bromuro, metilsulfato, etilsulfato, sulfato, y nitrato, más preferiblemente cloruro o metil sulfato;

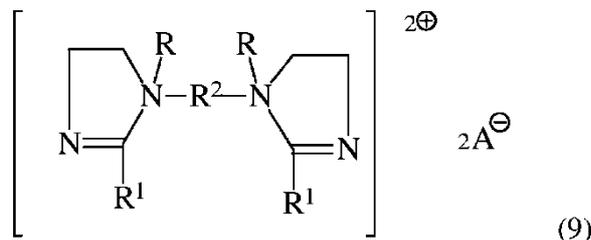
En algunos aspectos, la sustancia activa suavizante de tejidos tiene la fórmula general:



en donde cada Y, R, R¹, y A⁻ tienen los mismos significados que anteriormente. Dichos compuestos incluyen aquellos que tienen la fórmula:



En algunos aspectos, la sustancia activa suavizante de tejidos tiene la fórmula:



5 en donde R, R¹, R², y A⁻ son según la definición anteriormente proporcionada.

Ejemplos no limitativos de compuesto (1) son cloruro de N,N-bis(esteroil-oxi-etil) N,N-dimetilamonio, cloruro N,N-bis(seboil-oxi-etil) N,N-dimetilamonio, metilsulfato de N,N-bis(esteroil-oxi-etil) N-(2 hidroxietil) N-metilamonio.

10 Ejemplos no limitativos de compuesto (2) es el cloruro de 1,2 di (esteroil-oxi) 3 trimetil amoniopropano.

Los ejemplos no limitantes del compuesto (3) son sales de dialquilandimetilamonio, tales como cloruro de dicanoladimetilamonio, cloruro de disebo(duro)dimetilamonio metilsulfato de dicanoladimetilamonio. Un ejemplo de sales de dialquilandimetilamonio disponibles en el mercado usables en la presente invención es el cloruro de dioleildimetilamonio disponible a través de Evonik Corporation con el nombre comercial Adogen® 472 y cloruro de disebo(duro) dimetilamonio disponible a través de Akzo Nobel Arquad 2HT75.

Un ejemplo no limitativo del compuesto (4) es metilsulfato de 1-metil-1-estearoilamidoetil-2-estearoilimidazolinio en donde R¹ es un grupo hidrocarbonado C₁₅-C₁₇ alifático acíclico, R² es un grupo etileno, G es un grupo NH, R³ es un grupo metilo y A⁻ es un anión metilsulfato, comercializado por Witco Corporation con el nombre comercial Varisoft®.

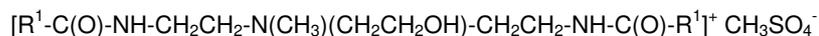
Un ejemplo no limitante del compuesto (5) es 1-seboilamidoetil-2-seboilimidazolina en donde R¹ es un grupo hidrocarbonado C₁₅-C₁₇ alifático acíclico, R² es un grupo etileno, y G es un grupo NH.

25 Un ejemplo no limitativo de compuesto (6) lo forman los productos de reacción de ácidos grasos con dietilentriamina en una relación molecular de aproximadamente 2:1, conteniendo dicha mezcla de producto de reacción N,N'-dialquildietilentriamina de la fórmula:



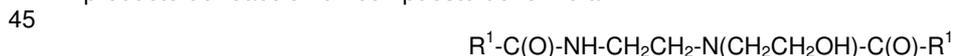
30 en donde R¹-C(O) es un grupo alquilo de un ácido graso disponible en el mercado derivado de una fuente vegetal o animal, tal como Emersol® 223LL o Emersol® 7021, disponible a través de Henkel Corporation, y R² y R³ son grupos etileno divalentes.

35 Un ejemplo no limitativo de compuesto (7) es un suavizante basado en amidoamina digrasa que tiene la fórmula:



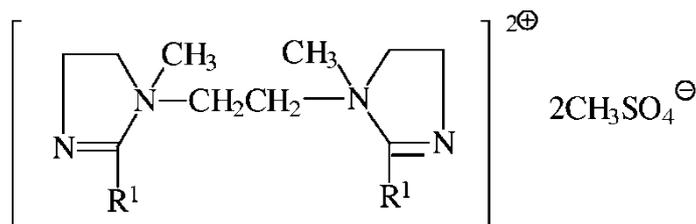
40 en donde R¹-C(O) es un grupo alquilo comercializado por Witco Corporation, por ejemplo, con el nombre comercial Varisoft® 222LT.

Un ejemplo de Compuesto (8) lo forman los productos de reacción de ácidos grasos con N-2-hidroxietiletilendiamina en una relación molecular de aproximadamente 2:1, conteniendo dicha mezcla de producto de reacción un compuesto de fórmula:



45 en donde R¹-C(O) es un grupo alquilo de un ácido graso comercial derivado de una fuente vegetal o animal, tal como Emersol® 223LL o Emersol® 7021, comercializados por Henkel Corporation.

50 Un ejemplo de compuesto (9) es el compuesto dicuaternario que tiene la fórmula:



en donde R¹ se deriva de ácido graso, y el compuesto es comercializado por Witco Company.

5 Se entenderá que las sustancias activas anteriormente descritas son adecuadas para usar en esta invención.

En las sales nitrogenadas catiónicas de la presente memoria, el anión A⁻, que es cualquier anión compatible con el suavizante, proporciona neutralidad eléctrica. Con máxima frecuencia, el anión utilizado para proporcionar neutralidad eléctrica en estas sales es de un ácido fuerte, especialmente un haluro, tal como cloruro, bromuro o yoduro. Sin embargo, se pueden usar otros aniones, tales como metilsulfato, etilsulfato, acetato, formiato, sulfato, carbonato y similares. En la presente invención se prefieren como anión A el cloruro y el metilsulfato. El anión puede también, pero menos preferiblemente, llevar una doble carga, en cuyo caso A⁻ representa medio grupo.

15 Siliconas

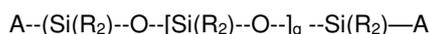
Un aspecto de la invención proporciona composiciones para el cuidado de tejidos que comprenden una silicona. El término silicona se usa en la presente memoria en su sentido más amplio para incluir una silicona o compuesto que comprende silicona que confiere una ventaja deseable al tejido (al usar una composición para el cuidado de tejidos de la presente invención). El término "silicona" preferiblemente se refiere a siliconas emulsionadas y/o microemulsionadas, incluidas aquellas disponibles en el mercado y aquellas que están emulsionadas y/o microemulsionadas en la composición, salvo que se indique lo contrario.

En una realización, la silicona es una polidialquilsilicona, de forma alternativa una polidimetilsilicona (polidimetilsiloxano o "PDMS"), o un compuesto derivado. En otra realización, la silicona se escoge de una silicona aminofuncional, una silicona alquiloilada, una silicona etoxilada, una silicona propoxilada, una silicona etoxilada/propoxilada, una silicona cuaternaria, o combinaciones de las mismas. Los niveles de silicona en la composición para el cuidado de tejidos pueden incluir de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 20 %, de manera alternativa de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 10 %, de manera alternativa de aproximadamente el 0,25 % a aproximadamente 5 %, de manera alternativa de aproximadamente 0,4 % a aproximadamente 3 %, de manera alternativa de aproximadamente 1 % a aproximadamente 5 %, de manera alternativa de aproximadamente 1 % a aproximadamente 4 %, de manera alternativa de aproximadamente 2 % a aproximadamente 3 % en peso de la composición para el cuidado de tejidos.

Algunos ejemplos no limitantes de siliconas que son útiles en la presente invención incluyen siliconas aminofuncionales, tal como se divulga en la solicitud estadounidense que reivindica la ventaja de solicitud provisional n.º 61/221670 y publicada como WO 2011/002825.

Algunos ejemplos no limitantes de siliconas que son útiles en la presente invención son: fluidos de silicona no volátiles, tales como gomas y fluidos de polidimetil siloxano; fluido de silicona volátil que puede ser un fluido de silicona cíclica de la fórmula [(CH₃)₂ SiO]_n en la que n varía entre aproximadamente 3 a aproximadamente 7, preferiblemente aproximadamente 5, o un fluido de polímero de silicona lineal que tiene la fórmula (CH₃)₃ SiO[(CH₃)₂ SiO]_m Si(CH₃)₃ en la que m puede ser 0 o superior y tiene un valor promedio de tal manera que la viscosidad a 25 °C del fluido de silicona es preferiblemente de aproximadamente 5 mm²/s o menos (aproximadamente 5 centistokes o menos).

Un tipo de silicona que puede ser útil en la composición de la presente invención es silicona de polialquilo con la siguiente estructura:



Los grupos alquilo sustituidos en la cadena (R) siloxano o en los extremos de las cadenas (A) siloxano pueden tener cualquier estructura, siempre y cuando las siliconas resultantes permanezcan líquidas a temperatura ambiente.

Cada grupo R preferiblemente es un grupo alquilo, hidroxilo o hidroxialquilo, y mezclas de los mismos, que tiene menos de aproximadamente 8, preferiblemente menos de aproximadamente 6 átomos de carbono, más preferiblemente, cada grupo R es un grupo metilo, etilo, propilo, hidroxilo, y mezclas de los mismos. Con máxima preferencia, cada grupo R es metilo. Los grupos arilo, alquilarilo y/o arilalquilo no se prefieren. Cada grupo A, que bloquea los extremos de la cadena de silicona, es hidrógeno, metilo, metoxi, etoxi, hidroxilo, propoxi, y mezclas de los mismos, preferiblemente metilo. q es preferiblemente un número entero de aproximadamente 7 a aproximadamente 8000.

Un tipo de siliconas incluyen polidimetil siloxanos y preferiblemente esos polidimetil siloxanos que tienen una viscosidad de aproximadamente 10 mm²/s a aproximadamente 1.000.000 mm²/s (de aproximadamente 10 a aproximadamente 1.000.000 centistokes) a 25 °C. Las mezclas de siliconas volátiles y polidimetil siloxanos no volátiles también son preferidas. Preferiblemente, las siliconas son hidrófobas, no irritantes, no tóxicas, ni de otra manera nocivas cuando se aplican a los tejidos o cuando se ponen en contacto con la piel humana. Además, las siliconas que son compatibles con otros componentes de la composición son químicamente estables en condiciones de uso y almacenamiento normales y son capaces de depositarse sobre tejido.

Otros materiales de silicona útiles pueden incluir materiales de la fórmula:



en donde x e y son números enteros que dependen del peso molecular de la silicona, preferiblemente que tienen una viscosidad de aproximadamente 10.000 mm²/s a aproximadamente 500.000 mm²/s (de aproximadamente 10.000 cts a aproximadamente 500.000 cts) a 25 °C. Este material es también conocido como "amodimeticona". Aunque pueden utilizarse las siliconas que tienen un valor elevado, p. ej., superior a aproximadamente 0,5, de equivalente milimolar de grupos amina, estas no son preferidas porque pueden producir una coloración amarillenta en los tejidos.

De manera similar, los materiales de silicona que se pueden usar corresponden a las fórmulas:



en donde G se selecciona del grupo que consiste en hidrógeno, OH y/o alquilo C₁-C₅; a denota 0 o un número entero de 1 a 3; b denota 0 o 1; la suma de n + m es un número de 1 a aproximadamente 2.000; R¹ es un radical monovalente de fórmula C_pH_{2p} L en la que p es un número entero de 2 a 4 y L se selecciona del grupo que consiste en:

- N(R²)CH₂--CH₂--N(R²)₂;
- N(R²)₂;
- N+ (R²)₃ A⁻; y
- N+ (R²)CH₂--CH₂ N+ H₂ A⁻

en donde cada R² se elige del grupo que consiste en hidrógeno, un radical hidrocarbonado C₁-C₅ saturado, y cada A⁻ denota un anión compatible, p. ej., un ion haluro; y

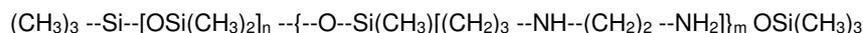


en donde

- z=--CH₂--CH(OH)--CH₂ O--CH₂)₂ --
- R³ denota un grupo alquilo de cadena larga; y
- f denota un número entero de al menos aproximadamente 2.

En las fórmulas de la presente memoria, cada definición se aplica individualmente y los promedios están incluidos.

Otro material de silicona puede incluir aquellos de la siguiente fórmula:



en donde n y m son lo mismo que anteriormente. Las siliconas preferidas de este tipo son aquellas que no causan decoloración del tejido.

Los ejemplos no limitantes adicionales de siliconas que son útiles en la presente invención incluyen poliéteres de silicona con uretano, tal como se divulga en la solicitud estadounidense de 12/752860.

En una realización, la silicona es un polímero de organosiloxano. Los ejemplos no limitantes de dichas siliconas incluyen las patentes US-6.815.069; US-7.153.924; US-7.321.019; US-7.427.648.

De manera alternativa, el material de silicona puede proporcionarse como un resto o una parte de una molécula no de silicona. Los ejemplos de dichos materiales son copolímeros que contienen restos de silicona, típicamente presentes como copolímeros de bloque y/o injerto. Los ejemplos adicionales de dichos materiales se divulgan en la solicitud de patente estadounidense que reivindica la ventaja de la solicitud provisional n.º 61/320133 y publicada como WO 2011/23734, WO 2011/123739, WO 2011/123727, WO 2011/123732, WO 2011/123736, y la solicitud de patente estadounidense que reivindica la ventaja de solicitud provisional n.º 61/320141 y publicada como WO 2011/23734, WO 2011/123739, WO 2011/123727, WO 2011/123732, WO 2011/123736.

Perfumes

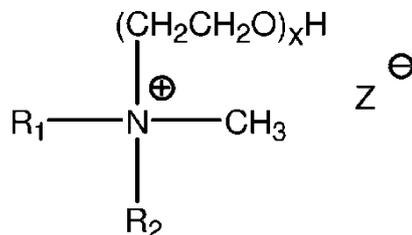
Un aspecto de la invención proporciona composiciones para el cuidado de tejidos que comprenden un perfume. En la presente memoria, el término "perfume" se usa para indicar cualquier material odorífero que posteriormente se libera al baño acuoso y/o sobre tejidos que están en contacto con el mismo. La mayoría de las veces el perfume será líquido a temperatura ambiente. Se conoce una amplia variedad de sustancias químicas para usar como perfume, incluidos materiales tales como aldehídos, cetonas y ésteres. Más comúnmente, para usar como perfume se conocen aceites y exudados naturales vegetales y animales que comprenden mezclas complejas de diversos componentes químicos. Los perfumes en la presente memoria pueden ser relativamente sencillos en sus composiciones o pueden comprender mezclas complejas altamente sofisticadas de componentes químicos naturales y sintéticos, todos ellos elegidos para proporcionar cualquier olor deseado. Los ejemplos de perfumes se describen, por ejemplo, en el documento US-2005/0202990 A1, del párrafo 47 al 81. Los ejemplos de perfumes puros se divulgan en la patente US-5.500.138; US-5.500.154; US-6.491.728; US-5.500.137 y US-5.780.404. Los fijadores de perfume y/o los materiales portadores de perfume también pueden incluirse. La patente US-2005/0202990 A1, a partir de los párrafos 82 a 139. Sistemas de suministro de perfume adecuados, métodos de fabricación de determinados sistemas de suministro de perfume, y los usos de dichos sistemas de suministro de perfume se describen en USPA 2007/0275866 A1. En una realización, la composición para el cuidado de tejidos comprende de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 5 %, de manera alternativa de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 3 %, de manera alternativa de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 2 %, de manera alternativa de aproximadamente 1 % a aproximadamente 2 % de perfume puro en peso de la composición para el cuidado de tejidos.

En una realización, las composiciones de la presente invención comprenden aceite de perfume encapsulado en una microcápsula de perfume (PMC), preferiblemente una PMC friable. Las microcápsulas de perfume adecuadas pueden incluir las descritas en las siguientes referencias: US-2003-215417 A1; US-2003-216488 A1; US-2003-158344 A1; US-2003-165692 A1; US-2004-071742 A1; US-2004-071746 A1; US-2004-072719 A1; US-2004-072720 A1; EP-1393706 A1; US-2003-203829 A1; US-2003-195133 A1; US-2004-087477 A1; US-2004-0106536 A1; US-2008-0305982 A1; US-2009-0247449 A1; US-6645479; US-6200949; US-5145842; US-4882220; US-4917920; US-4514461; US-4234627; US-4081384; US-RE 32713; US-4234627; US-7.119.057. En una realización, la microcápsula de perfume comprende una microcápsula friable. En otra realización, la envoltura que comprende un copolímero de aminoplasto, especialmente melamina-formaldehído o urea-formaldehído o formaldehído de melamina reticulado o similares. Las cápsulas se pueden obtener de Appleton Papers Inc., de Appleton, Wisconsin, EE. UU. También pueden usarse eliminadores de formaldehído.

Dispersantes

Las composiciones pueden contener de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 10 % en peso de dispersantes. Los materiales orgánicos solubles en agua adecuados son los ácidos homo- o copoliméricos o sus sales, en los que el ácido policarboxílico puede contener al menos dos radicales carboxilo separados entre sí mediante no más de dos átomos de carbono. Los dispersantes pueden ser también derivados alcoxilados de poliaminas y/o derivados cuaternizados de los mismos como, por ejemplo, los descritos en las patentes US-4.597.898, US-4.676.921, US-4.891.160, US-4.659.802 y US-4.661.288.

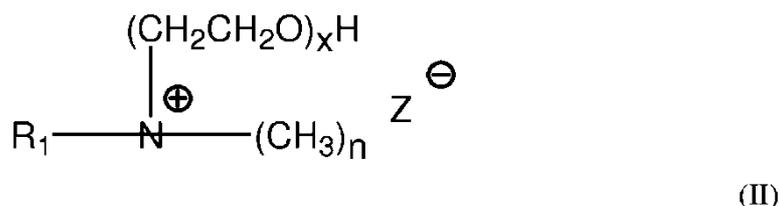
Los dispersantes también pueden ser materiales según la Fórmula (I):



en donde R₁ es alquilo C6 a C22, ramificado o no ramificado, de manera alternativa alquilo C12 a C18, ramificado o no ramificado. R₂ es nada, metilo, o -(CH₂CH₂O)_y, en donde y es de 2 a 20. Cuando el R₂ es nada, el nitrógeno estará protonado. x también es de 2 a 20. Z es un contraión aniónico adecuado, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en cloruro, bromuro, metilsulfato, etilsulfato, sulfato, y nitrato, más preferiblemente cloruro o metil sulfato.

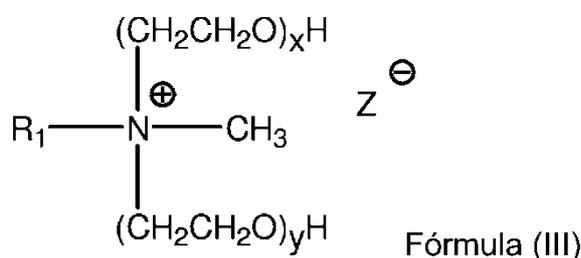
En una realización, el dispersante es según la Fórmula (II):

55



en donde x es de 2 a 20, y en donde R₁ es alquilo C6 a C22, ramificado o no ramificado, preferiblemente alquilo C12 a C18, ramificado o no ramificado, y en donde n es 1 o 2. Cuando n es 2, hay un anión. Z es un contraión aniónico adecuado, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en cloruro, bromuro, metilsulfato, etilsulfato, sulfato, y nitrato, más preferiblemente cloruro o metil sulfato. Cuando n es 1, no hay ningún anión presente en condiciones acídicas. Un ejemplo de dicho material es alquil poliglicol éter-metilcloruro de amonio vendido con el nombre de producto, por ejemplo, Berol 648 a través de Akzo Nobel.

En otra realización, el dispersante es uno según la Fórmula (II):



en donde x e y son independientemente cada uno seleccionados de 2 a 20, y en donde R₁ es alquilo C6 a C22, ramificado o no ramificado, preferiblemente no ramificado. En una realización, X + Y es de 2 a 40, preferiblemente de 10 a 20. Z es un contraión aniónico adecuado, preferiblemente cloruro o metil sulfato. Un ejemplo de dicho material es cloruro de cocoalquilmetil amonio etoxilado vendido con el nombre de producto, por ejemplo, ETHOQUAD C 25 a través de Akzo Nobel.

Otro aspecto de la invención proporciona un método de preparación de una composición para el cuidado de tejidos perfumada que comprende la etapa de añadir la composición de perfume concentrado de la presente invención a una composición que comprende una o más sustancias activas suavizantes de tejidos, en donde preferiblemente la composición que comprende la sustancia activa suavizante de tejidos está exenta o sustancialmente exenta de un perfume.

La composición de perfume concentrado se combina con la composición que comprende sustancia/s activa/s suavizante/s de tejidos de tal manera que la composición suavizante de tejidos final comprenda al menos 1,5 %, de manera alternativa al menos 1,7 %, o 1,9 %, o 2 %, o 2,1 %, o 2,3 %, o 2,5 %, o 2,7 % o 3 %, o de 1,5 % a 3,5 %, o combinaciones de los mismos, de composición de perfume concentrado en peso de la composición suavizante de tejidos final.

La composición para el cuidado de tejidos perfumada comprende una relación de peso de perfume respecto a anfífila de al menos 3 a 1, de manera alternativa 4:1, o 5:1, o 6:1, o 7:1, o 8:1, o 9:1, o 10:1, de manera alternativa no superior a 100:1, respectivamente.

Estructurantes

Las composiciones de la presente invención pueden contener un estructurante o agente estructurante. Los niveles adecuados de este componente están en el intervalo de aproximadamente 0,01 % a 10 %, preferiblemente de 0,01 % a 5 %, y aún más preferiblemente de 0,01 % a 3 % en peso de la composición. El estructurante sirve para estabilizar los polímeros de silicona y las microcápsulas de perfume en las composiciones de la invención y evitar que coagule y/o adquiera un aspecto cremoso. Esto es especialmente importante cuando las composiciones de la invención tienen forma fluida, como en el caso de composiciones mejoradoras de tejidos líquidas o en forma de gel.

Los estructurantes adecuados para su uso en la presente memoria pueden seleccionarse de gomas y otros polisacáridos similares, por ejemplo, goma gellan, goma carragenato, goma xantano, goma Diutan (de CP Kelco) y otros tipos conocidos de estructurales, tales como Rheovis CDE (de BASF), Alcolgum L-520 (de Alco Chemical), y Sepigel 305 (de SEPPIC).

Un estructurante preferido es un agente estabilizante cristalino, que contiene hidroxilo, todavía más preferiblemente, una trihidroxiestearina, aceite hidrogenado o un derivado de los mismos.

Sin pretender imponer ninguna teoría, el agente estabilizante cristalino que contiene hidroxilo es un ejemplo no limitante de un “sistema estructurante filamentoso” (los “sistemas estructurantes filamentosos” se describen con detalle en Solomon, M. J. y Spicer, P. T., “Microstructural Regimes of Colloidal Rod Suspensions, Gels, and Glasses”, *Soft Matter* (2010)). La expresión “sistema estructurante filamentoso”, como se utiliza en la presente memoria, significa un sistema que comprende uno o más agentes que son capaces de proporcionar una red física que reduce la tendencia de materiales con los que se combinan a coalescer y/o dividir las fases. Los ejemplos del uno o más agentes incluyen agentes estabilizantes cristalinos que contienen hidroxilo y/o joboba hidrogenada. Los tensioactivos no se incluyen en la definición del sistema estructurante filamentoso. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que el sistema estructurante filamentoso forma una red filamentosa fibrosa o entrelazada. Los sistemas estructurantes filamentosos tienen una relación dimensional promedio de 1,5:1, preferiblemente de al menos 10:1 a 200:1.

El sistema estructurante filamentoso puede prepararse para que tenga una viscosidad de 2000 mm²/s (2000 centistokes a 20 °C) o menos a un intervalo de cizalla intermedia (5 s⁻¹ a 50 s⁻¹) que permite el vertido de la composición mejoradora del tejido fuera de una botella convencional, mientras que la viscosidad de cizalla baja del producto a 0,1 s⁻¹ puede ser de al menos 2000 mm²/s (2000 centistokes a 20 °C) pero más preferiblemente superior a 20.000 mm²/s (20.000 centistokes a 20 °C). Un proceso para preparar un sistema estructurante filamentoso se describe en el documento WO 02/18528.

Otros estructurantes preferidos son polisacáridos neutros, sin carga, gomas, celulosas, y polímeros como poli(alcohol vinílico), poliacrilamidas, poliacrilatos y copolímeros, y similares.

Agentes inhibidores de la transferencia de tinte

Las composiciones pueden también incluir de aproximadamente 0,0001 %, de aproximadamente 0,01 %, de aproximadamente 0,05 % en peso de las composiciones a aproximadamente 10 %, aproximadamente 2 %, o incluso aproximadamente 1 % en peso de las composiciones de uno o más agentes inhibidores de la transferencia de tinte, tales como polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, poliviniloxazolidonas y polivinilimidazoles o mezclas de los mismos.

Quelante

Las composiciones pueden contener menos de aproximadamente 5 %, o de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 3 % de un quelante, tal como citratos; aminocarboxilatos exentos de P que contienen nitrógeno, tales como disuccinato de etilendiamina (EDDS), ácido etilendiaminotetraacético (EDTA), y ácido dietileno triamino pentaacético (DTPA); aminofosfonatos tales como el ácido dietileno triamino pentametileno fosfónico y ácido etilendiamino tetrametileno fosfónico; fosfonatos exentos de nitrógeno, p. ej., HEDP; y quelantes exentos de carboxilato exento de P que contiene nitrógeno u oxígeno, tales como los compuestos de la clase general de determinados ligandos de N macrocíclicos, tales como aquellos conocidos para usar en los sistemas de catalizador del blanqueador.

Otros componentes

Los ejemplos de otros componentes adecuados incluyen ácidos benzoicos alcoxilados o sales de los mismos, tales como ácido trimetoxi benzoico o una sal del mismo (TMBA); tensioactivos de ion híbrido y/o anfóteros; sistemas estabilizadores de enzimas; agente de recubrimiento o encapsulación que incluye película de polivinilalcohol u otras variaciones adecuadas, carboximetilcelulosa, derivados de celulosa, almidón, almidón modificado, azúcares, PEG, ceras o combinaciones de los mismos; polímeros para la liberación de la suciedad; supresores de las jabonaduras; tintes; colorantes; sales, tales como sulfato de sodio, cloruro de calcio, cloruro de sodio, cloruro de magnesio; fotoactivadores; tensioactivos hidrolizables; conservantes; antioxidantes; agentes anti-encogimiento; otros agentes antiarrugas; germicidas; fungicidas; motas de color; perlas, esferas o extrudidos coloreados; filtros solares; compuestos fluorados; arcillas; agentes perlescentes; agentes luminiscentes o agentes quimioluminiscentes; agentes anti-corrosión y/o protectores de aparatos; fuentes de alcalinidad u otros reguladores del pH; agentes solubilizantes; mejoradores del proceso; pigmentos; eliminadores de radicales libres, y combinaciones de los mismos. Los materiales adecuados incluyen los divulgados en las patentes US-5.705.464, US-5.710.115, US-5.698.504, US-5.695.679, US-5.686.014 y US-5.646.101.

Tratamiento del tejido

Las composiciones para el cuidado de tejidos de la presente invención pueden usarse para tratar tejidos mediante la administración de una dosis a una lavadora de ropa o directamente al tejido (p. ej., un pulverizador). Las composiciones pueden administrarse a una lavadora de ropa durante el ciclo de aclarado o al principio del ciclo de lavado, típicamente durante el ciclo de aclarado. Las composiciones para el cuidado de tejidos de la presente invención pueden usarse para el lavado de manos, así como para el remojo y/o pretratamiento de tejidos. Las composiciones para el cuidado de tejidos pueden estar en la forma de un polvo/gránulo, una barra, una pastilla, espuma, copos, un líquido, un sustrato dispersable, o como un recubrimiento sobre una lámina suavizante de tejidos añadida en la secadora. La composición puede administrarse a la lavadora como una dosis unitaria o dispensarse desde un recipiente (p. ej., el tapón dispensador) que contiene múltiples dosis. Un ejemplo de una dosis unitaria es una composición encerrada en una película de polivinilalcohol soluble en agua.

Métodos de preparación

Las composiciones para el cuidado de tejidos de la presente divulgación pueden formularse en cualquiera de las formas adecuadas y prepararse mediante cualquier proceso escogido por el formulador, de los cuales se recogen ejemplos no limitantes en las patentes US-5.879.584; US-5.691.297; US-5.574.005; US-5.569.645; US-5.565.422; US-5.516.448; US-5.489.392; y US-5.486.303.

En un aspecto, las composiciones divulgadas en la presente memoria se pueden preparar combinando los componentes de las mismas en cualquier orden que resulte conveniente y mezclando, p. ej., agitando, la combinación de componentes resultante para formar una composición limpiadora de fase estable. En un aspecto, puede formarse una matriz fluida que contiene al menos una proporción principal, o incluso sustancialmente todo, de los componentes fluidos, p. ej., el tensioactivo no iónico, mezclándose a fondo los vehículos líquidos no tensioactivos y otros componentes opcionales fluidos con los componentes fluidos mediante agitación por cizalla para obtener esta combinación líquida. Por ejemplo, puede emplearse agitación rápida con un agitador mecánico.

Ejemplos

Los siguientes ejemplos no limitantes son ilustrativos. Los porcentajes son en peso salvo que se indique lo contrario.

Preparación de ésteres de glicerol*Ejemplo 1: esterificación:*

Se colocan 200,0 g de ácido graso Hydrofol 20 (disponible a través de Evonik Industries), 33,5 g de glicerol y 3,5 g de monohidrato de ácido *para*-toluenosulfónico en 500 ml de tolueno y se refluyen durante 16 horas, mientras se retira continuamente una cantidad estequiométrica de agua liberada mediante un aparato Dean-Stark. Casi todo el tolueno se retira a presión reducida. Se añaden aproximadamente 500 ml de 2-propanol al producto y se retira principalmente a presión reducida para producir un sólido de color blanquecino al 98 % en 2-propanol. La cromatografía de gases indica una relación de peso de monoglicérido/diglicérido/triglicérido de aproximadamente 1/80/10.

Ejemplo 2: esterificación:

Se calientan 4000 g de ácido graso Hydrofol 20 (disponible a través de Evonik Industries), 670 g de glicerol y 69 g de monohidrato de ácido *para*-toluenosulfónico, a presión reducida para retirar el agua, durante 16 horas a 120 °C, produciendo un sólido de color blanquecino.

Ejemplo 3: glicerólisis:

Se calientan 700,0 g de sebo completamente hidrogenado (disponible a través de Ed Miniat Inc.), 37,4 g de glicerol y 0,8 g de metal de sodio durante 16 horas a 130 °C. La reacción se enfría hasta 80 °C y se añaden 3 g de ácido acético, produciendo un sólido de color blanquecino en el enfriamiento. La cromatografía de gases indica una relación de peso de monoglicérido/diglicérido/triglicérido de aproximadamente 4/55/41.

Los siguientes ejemplos II-V, X-XVIII son ejemplos no limitantes de las composiciones para el cuidado de tejidos de la presente invención.

	II	III	IV	V	VII	VIII	IX	5
FSA ^a	5	5	6,8	5	4,5	6,7	6,7	
GDE ^b	10	0	8,2	6	5,6	8,4	0	
GDE ^c	0	10	0	0	0	0	8,4	
CTMAC ^d	3	3	0	0	0	0	0	
Tergitol TMN-6	2	2	0	0	0	0	0	10
CaCl ₂	0,15	0,15	0	0	0,1	0	0	
NaCl	0	0	0,15	0,15	0	0,30	0,30	
Coadyuvante de deposición ^e	0,25	0,25	0,25	0,80	0	0	0	
Antiespumante ^f	0,15	0,15	0,15	0,15	0	0	0	15
Quelante ^g	0,05	0,05	0,05	0,05	0	0	0	
Perfume	2	2	2	2	0	0	0	
PMC ^h	0,35	0,35	0,35	0,35	0	0	0	

a) Cloruro de N,N-di(sebooiloxietil)-N,N-dimetilamonio.

ES 2 648 142 T3

- b) GDE del Ejemplo 3.
 c) GDE del Ejemplo 1.
 d) CTMAC = cloruro de cetiltrimetilamonio.
 e) Poli(etilenimina) Epomin P1050 (de Nippon Shokubai)
 5 f) Agente antiespumante de silicona comercializado por Dow Corning® Corp. con el nombre comercial DC2310.
 g) Ácido dietilentriamino pentaacético.
 h) Microcápsulas de perfume comercializadas por Appleton.

(% peso)	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII
FSA ^a	3,8	3,8	4,6	5,3	6,3	6	6,3	---	---
FSA ^b	---	---	---	---	---	---	---	4,8	---
FSA ^c	---	---	---	---	---	---	---	---	5,9
GDE ^d	4,9	---	3,4	4,7	5,7	8,3	12,7	5,8	7,1
GDE ^e	---	4,9	---	---	---	---	---	---	---
Estructurante ^{f,g}	---	---	1,2	---	---	0,2 ^g	---	0,2 ^g	0,2 ^g
Perfume	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4	2,0
Encapsulación de perfume ^h	0,6	0,6	0,3	0,3	0,3	0,4	--	--	0,15
Polímero estabilizante de fase ⁱ	0,25	0,25	--	--	--	---	0,142	1	0,25
Supresor de las jabonaduras ^j	---	---	---	0,1	--	---	---	0,1	---
Cloruro de sodio	0,15	0,15	0,15	--	--	0,6	0,6	--	0,15
Cloruro de calcio (ppm)	---	---	---	200	175	---	---	750	---
DTPA ^k	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Conservante (ppm) ^l	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Antiespumante ^m	0,015	0,015	0,15	0,15	0,15	0,11	0,011	0,015	0,011
Polietileniminas ⁿ	0,15	0,15	0,25	0,15	0,15	---	0,1	0,15	---
Copolímero de acrilamida metacrilato catiónico ^o	---	---	---	0,15	0,25	---	---	0,15	---
Copolímero de acrilamida acrilato catiónico ^p	0,25	0,25	---	---	---	0,2	0,05	---	0,1
Emulsión de PDMS ^q	--	--	---	3	---	1	2,0	---	--
Dispersante ^r	---	---	--	--	--	0,5	0,2	---	0,2
Polímero de organosiloxano ^s	3	3	--	--	--	--	--	---	---
Silicona amino-funcional	--	--	5	--	--	--	---	---	5
Tinte ((ppm)	40	40	11	--	--	30	40	40	40
Cloruro de amonio	--	--	--	--	--	--	0,10	0,10	--
Ácido clorhídrico	0,010	0,010	0,01	0,01	0,01	0,10	0,010	0,010	0,010
Agua desionizada	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto

^a Cloruro de N,N-di(seboiloxietil)-N,N-dimetilamonio.

10 ^b Producto de reacción de ácido graso con metildietanolamina en una relación molar de 1,5:1, cuaternizado con cloruro de metilo, que da como resultado una mezcla molar de 1:1 de cloruro de N,N-bis(estearoil-oxi-etil) N,N-dimetil amonio y cloruro de N-(estearoil-oxi-etil) N,-hidroxietil N,N dimetil amonio.

^c El producto de reacción de ácido graso con un índice de yodo de 20 con metil/diisopropilamina en una relación molar de aproximadamente 1,86 a 2,1 de ácido graso respecto a amina y cuaternizado con sulfato de metilo.

15 ^d GDE del Ejemplo 3.

^e GDE del Ejemplo 1.

^f Almidón de maíz alto en amilosa catiónico comercializado por National Starch con el nombre comercial HYLON VII®.

^g Polímero catiónico comercializado por Ciba® con el nombre Rheovis® CDE.

^h Microcápsulas de perfume comercializadas por Appleton.

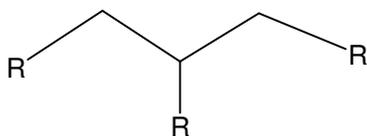
- ⁱ Copolímero de óxido de etileno y tereftalato que tiene la fórmula descrita en US-5.574.179, en la columna 15, líneas 1-5, en donde cada X es metilo, cada n es 40, u es 4, cada R1 es, esencialmente, restos 1,4-fenileno, cada R2 es, esencialmente, etileno, restos 1,2-propileno, o mezclas de los mismos.
- ^j SILFOAM® SE 39 de Wacker Chemie AG.
- 5 ^k Ácido dietilentriamino pentaacético.
- ^l Koralone™ B-119 comercializado por Dow.
- ^m Agente antiespumante de silicona comercializado por Dow Corning® con el nombre comercial DC2310.
- ⁿ Polietileniminas comercializadas por BASF con el nombre comercial Lupasol® o por Nippon Shokubai con el nombre comercial Epomin®.
- 10 ^o Sedipur CL 541o Sedipur CL544 de BASF.
- ^p Copolímero de acrilamida acrilato catiónico, tal como se describe en las páginas 14-15.
- ^q Emulsión de poldimetilsiloxano de Dow Corning® con el nombre comercial DC346.
- ^r Tensioactivo no iónico, tal como TWEEN 20™ o TAE80 (alcohol etoxilado de sebo, con un grado promedio de etoxilación de 80), o tensioactivo catiónico, tal como Berol 648 y Ethoquad® C 25 de Akzo Nobel.
- 15 ^s Condensado de polímero de organosiloxano preparado mediante la reacción de hexametildiisocianato (HDI), y diol de silicona a,w y 1,3-propanodiamina, N'-(3-(dimetilamino)propil)-N,N-dimetil- Jeffcat Z130) o N-(3-dimetilaminopropil)-N,Ndiisopropanolamina (Jeffcat ZR50) disponible en el mercado a través de Wacker Silicones, Múnich, Alemania.

20 Las dimensiones y valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos indicados. Sino que, salvo que se indique lo contrario, debe considerarse que cada dimensión significa tanto el valor indicado como un intervalo funcionalmente equivalente en torno a ese valor. Por ejemplo, una dimensión descrita como “40 mm” significa “aproximadamente 40 mm”.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado de tejidos que comprende:

5 a. de 4 % a 30 % en peso de la composición para el cuidado de tejidos, de una mezcla de glicéridos, teniendo cada uno la estructura de Fórmula I



(Fórmula I)

10 en donde cada R se selecciona independientemente del grupo que consiste en restos de éster de ácido graso que comprenden cadenas de carbono que tienen una longitud de cadena de carbono de 10 a 22 átomos de carbono; -OH; y combinaciones de los mismos;

en donde la mezcla de glicéridos contiene diglicéridos, monoglicéridos, y triglicéridos en una relación de peso de 4:6 a 99,9:0,1 de diglicéridos respecto a mono- y triglicéridos; y

15 b. de 0,01 % a 10 % en peso de la composición para el cuidado de tejidos de un agente mejorador del suministro, en donde dicho agente mejorador del suministro se selecciona del grupo que consiste en polisacáridos catiónicos o anfóteros, proteínas y polímeros sintéticos.

20 2. Una composición para el cuidado de tejidos según la reivindicación 1, en donde la mezcla de glicéridos contiene diglicéridos, monoglicéridos, y triglicéridos en una relación de peso de 6:4 a 8:2 de diglicéridos respecto a mono- y triglicéridos.

3. Una composición para el cuidado de tejidos según la reivindicación 1 o reivindicación 2 que además comprende de 1,5 % a 50 % de una sustancia activa suavizante de tejidos.

25 4. Una composición para el cuidado de tejidos según la reivindicación 3, en donde la sustancia activa suavizante de tejidos es un compuesto de amonio cuaternario.

5. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 4 % a 20 %, preferiblemente de 4 % a 10 %, más preferiblemente de 5 % a 8 %, en peso de la composición para el cuidado de tejidos, de la mezcla de glicéridos.

6. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la mezcla de glicéridos contiene diglicéridos y monoglicéridos en una relación de peso de 6:4 a 8:2.

35 7. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el agente mejorador del suministro es un polímero catiónico con una densidad de carga catiónica neta de 0,05 meq/g a 23 meq/g, preferiblemente un polímero catiónico que tiene un peso molecular promedio en peso de 1500 a 10.000.000, más preferiblemente dicho agente mejorador del suministro se selecciona de homopolímeros de base acrílica catiónica, poli(acrilamida- N-dimetil aminoetil acrilato) y sus derivados cuaternizados, poli(acrilamida-N-dimetil aminoetil metacrilato) y sus derivados cuaternizados, polietilenimina, o mezclas de los mismos.

40 8. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la sustancia activa suavizante de tejidos es éster de ácido graso de cloruro de bis-(2 hidroxietil)-dimetilamonio que tiene una longitud de cadena promedio de los restos de ácido graso de 16 a 20 átomos de carbono y un índice de yodo (IY), calculado para el ácido graso libre, de 15 a 25.

9. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 0,5 % a 3,0 % de perfume puro en peso de la composición para el cuidado de tejidos.

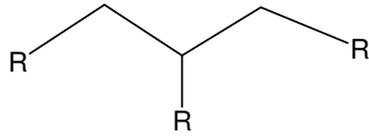
10. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una microcápsula de perfume.

55 11. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el pH de la composición es de 2 a 5.

60 12. Una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 0,25 % a 5 % en peso de la composición para el cuidado de tejidos de una silicona, preferiblemente en donde la silicona es un poldimetilsiloxano o un polímero de organosiloxano.

13. Un método de preparación de una composición para el cuidado de tejidos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende las etapas de:

5 a. combinar agua con una mezcla de glicéridos y, preferiblemente una sustancia activa suavizante de tejidos, para formar una primera mezcla, en donde cada glicérido tiene la estructura de Fórmula I



(Fórmula I)

10 en donde cada R se selecciona independientemente del grupo que consiste en restos de éster de ácido graso que comprenden cadenas de carbono que tienen una longitud de cadena de carbono de 10 a 22 átomos de carbono; -OH; y combinaciones de los mismos;

15 en donde la mezcla de glicéridos contiene diglicéridos monoglicéridos, y triglicéridos en una relación de peso de 4:6 a 99,9:0,1 de diglicéridos respecto a mono- y triglicéridos;

b. combinar la primera mezcla con un agente mejorador del suministro, en donde dicho agente mejorador del suministro se selecciona del grupo que consiste en polisacáridos catiónicos o anfóteros, proteínas y polímeros sintéticos, para formar la composición para el cuidado de tejidos.

14. Un método de preparación de una composición para el cuidado de tejidos según la reivindicación 13 que además comprende la etapa de:

20 c. combinar la composición para el cuidado de tejidos con un material seleccionado de un agente antiespumante, un quelante, un conservante, un estructurante, una silicona, un polímero estabilizante de fase, un perfume, una microcápsula de perfume, un dispersante, o una
25 combinación de los mismos.

15. Un método para proporcionar una ventaja a un tejido que comprende el contacto del tejido con la composición para el cuidado de tejidos de cualquiera de las reivindicaciones 1-12.