

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 651**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/02 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2011 E 11807639 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015 EP 2648808**

54 Título: **Composiciones que comprenden compuestos de amonio cuaternario**

30 Prioridad:

10.12.2010 EP 10015509

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

23.06.2015

73 Titular/es:

**THOR ESPECIALIDADES S.A. (100.0%)
Polígono Industrial El Pla, Avda. de la Industria 1
08297 Castellgali, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

**ARDERIU GIRAME, MARC y
CASAFONT MONCUNILL, NOEMI**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 538 651 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 que comprenden compuestos de amonio cuaternario.

La invención se refiere a los campos de la química y los productos del cuidado personal y proporciona aditivos que son útiles y convenientes para formular champús, acondicionadores.

5 Las composiciones de amonio cuaternario grasas (de ahora en adelante "los quat") son aditivos útiles para productos del cuidado del cabello tales como champús, acondicionadores. La patente de EE.UU. N° 4.891.214 expedida a Stevens et al., el 2 de enero de 1.999 proporciona un antecedente informativo en los quat y sus usos.

10 En la industria del cuidado del cabello, es deseable proporcionar los quat en compuesto y formulaciones con una alta actividad catiónica (es decir, concentración relativamente alta de los quat para una mezcla de agua/disolvente). También es deseable producir compuestos y formulaciones que, además de tener una alta actividad catiónica, proporcionen facilidad en manipulación comercial y almacenaje.

15 Conseguir la actividad catiónica alta deseada, al tiempo que se mantenga el producto en el estado líquido, en general no es factible. El transporte marítimo y el uso de tales disoluciones diluidas de los quat no son deseables. Para el fabricante de composiciones de quat, es muy ventajoso preparar los compuestos de quat como materiales o formulaciones de mezcla en forma de escamas, gránulos así como con alto contenido en ingrediente activo, con una temperatura de solidificación baja y buena dispersibilidad en medio acuoso.

20 De acuerdo con la técnica anterior, se pueden conseguir los requerimientos mencionados anteriormente añadiendo alcoholes de cadena corta, en particular isopropanol o etanol, en cantidades de desde 15 a 20% en peso. Sin embargo, los alcoholes de cadena corta son disolventes orgánicos volátiles que aumentan significativamente las preocupaciones medioambientales y de seguridad, no sólo para el fabricante sino también para el consumidor y para la compañía formuladora de los productos para el cuidado personal. Por lo tanto, es deseable encontrar otros sistemas de disolvente/formulación no volátil.

25 Las composiciones que contienen los quat y alcoholes grasos, a diferencia de los disolventes orgánicos volátiles, no comparten el mismo problema con la volatilidad y aptitud para formar escamas. De hecho, se han usado alcoholes grasos tales como alcohol cetearílico como disolventes de los quat. Sin embargo, estas composiciones presentan un contenido en quat menor que 35%. Los intentos para aumentar la actividad catiónica, es decir la cantidad de quat usada, hasta 35% conduce a productos con temperaturas de fusión típicamente por encima de 100°C y para manipular con eficacia y, por último, hacer escamas el material, con frecuencia se debe calentar a un punto cerca o por encima de esta temperatura, en que puede empezar a degradarse el quat. Por otra parte, este contenido relativamente alto de alcohol graso (más de 65%) tiende a aumentar espectacularmente la viscosidad del producto terminado.

35 Como se describe en la patente internacional WO 00/28950 A1, los alcoholes de cadena corta se pueden reemplazar por alcoholes grasos lineales, por ejemplo, alcohol cetílico, alcohol laurílico, alcohol behenílico o alcohol estearílico y alquilglicoles, tales como por ejemplo, propilenglicol o 1,3-butandiol, que se añaden adicionalmente para disminuir la temperatura de solidificación o temperatura de fusión de las mezclas a temperaturas por debajo de 100°C.

40 Los alquilglicoles mencionados en la patente internacional WO 00/28950 A1 también se podían usar solos como sistemas de disolventes para los quat. Sin embargo, presentan una serie de desventajas. Primero, los quat que contienen glicoles como un disolvente en general dan como resultado formulaciones que no pueden hacerse escamas. En su lugar, forman un sólido así "gomoso" céreo, viscoso. Aunque este material puede tener una temperatura de fusión total menor que los quat de disolventes a base de alcohol graso, los problemas de manipulación totales implicados a partir de este material son significativamente mayores.

45 Además, los glicoles vienen típicamente de fuentes sintéticas. El mercado del cuidado personal actual se disputa encontrar alternativas naturales, innovadoras, a productos químicos sintéticos y a base de petróleo que presenten una realización similar o mejor.

50 La patente europea EP 1 269 992 B1 describe composiciones que comprenden compuestos de amonio cuaternario y al menos un alcohol polihídrico con 5 a 12 átomos de carbono. Según la explicación de este documento, estas composiciones tendrán bajas temperaturas de solidificación y de fusión, buena dispersibilidad en medio acuoso y tendrán una temperatura de inflamación baja. Según una realización preferida, estas composiciones están exentas de alcoholes grasos y monoalcoholes lineales o ramificados con 8 a 36 átomos de carbono. Las composiciones descritas en la patente europea EP 1 269 992 B1, tendrán bajas temperaturas de solidificación y serán sin embargo suficientemente duras y frágiles a temperatura ambiente para permitir la granulación o formación de escamas, lo que resuelve la primera desventaja del uso de glicoles como un sistema de disolvente único. Sin embargo, estos alcoholes polihídricos también vienen típicamente de fuentes sintéticas.

55 En resumen, cada intento de aumentar el contenido en quat en las composiciones al tiempo que se obtienen las propiedades de manipulación comerciales deseables de los quat queda corto en un aspecto u otro. El uso de agua

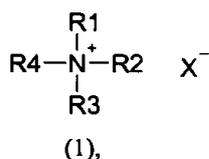
5 como disolvente generalmente da como resultado composiciones con un contenido en quat comparativamente bajo. El uso de alcoholes alquílicos cortos como disolvente es problemático debido a su alta volatilidad orgánica. Los glicoles, usados solos o en combinación con alcoholes grasos, son generalmente derivados petroquímicos y no son populares en las aplicaciones del cuidado personal. El uso de sistemas disolventes que comprenden alcoholes grasos alquílicos de cadena larga, lo que conduce a productos con mejor perfil medioambiental, da como resultado baja actividad catiónica de los quat y requiere el calentamiento del producto resultante a un punto en el que empiezan a degradarse los quat.

10 Hasta ahora, no existe compuesto de quat o composición de quat que presente todas las propiedades favorables descritas anteriormente, por otra parte, hasta ahora no existía composición de quat comprendiendo al menos un monoéster de glicerol de un ácido graso y alcoholes grasos C₁₂₋₂₄, todos procediendo de recursos renovables, como un sistema de disolventes.

15 Sorprendentemente, ahora se ha encontrado que las composiciones que comprenden compuestos de amonio cuaternario, al menos un monoéster de glicerol de un ácido graso y alcoholes grasos C₁₂₋₂₄ generalmente dan como resultado formulaciones que presentan bajas temperaturas de solidificación y de fusión, buena dispersibilidad en medio acuoso manteniendo la actividad catiónica del quat, en las que la cantidad del quat en la composición es particularmente preferiblemente mayor que 40% y más preferiblemente al menos 50% en peso. Sorprendentemente, las composiciones concentradas de la presente invención pueden estar exentas de alcoholes de cadena corta, en particular isopropanol y glicoles tales como, por ejemplo, propilenglicol o 1,3-butandiol. De acuerdo con una realización preferida, las composiciones nuevas se formulan así con sólo disolventes basados en recursos renovables, consiguen una materia activa alta de aproximadamente 50% en peso y son así muy adecuadas para formular compuestos de amonio cuaternario para aplicaciones de cuidado personal.

Por lo tanto, la invención proporciona composiciones que comprenden, basándose en la composición acabada,

a) 40 a 60% en peso de al menos un compuesto cuaternario de acuerdo con la fórmula (1):



25 en el que R₁ es un grupo alquilo o alqueniilo no ramificado o ramificado que tiene 12 a 36 átomos de carbono, un grupo R₅CONH(CH₂)_n- o un grupo R₅COO(CH₂)_n-, donde R₅ es un grupo alquilo o alqueniilo que tiene 12 a 36 átomos de carbono y n es un número de 1 a 8 y

R₂, R₃ y R₄ independientemente entre sí, pueden ser idénticos o y son un grupo -CH₃, CH₃CH₂-, CH₃CH₂CH₂-, CH₃CH₂CH₂CH₂-, -CH₂CH₂OH o -CH₂CH(OH)CH₂OH y

30 X⁻ es un anión seleccionado del grupo que consiste en: cloruro, yoduro, bromuro, metosulfato, hidrogenosulfato, lactato, citrato, carbonato y bicarbonato o mezclas de los mismos y

b) 15 a 25% en peso de al menos un monoéster de glicerol seleccionado del grupo que consiste en monoéster de glicerol de un ácido graso C₁₂₋₂₄ y

35 c) 25 a 35% en peso de una mezcla de alcoholes grasos que tienen 10 a 20 átomos de carbono, caracterizados por que dicha mezcla de alcoholes grasos comprende:

(ca) al menos un alcohol graso que tiene 10 a 14 átomos de carbono y

(cb) al menos un alcohol graso que tiene 16 a 20 átomos de carbono,

en el que la relación en peso de (ca) a (cb) oscila desde 1,0 a 1,5.

40 Las porciones relativas de a) a b) a c) dependen algo del quat usado y el monoéster de glicerol y la mezcla de alcoholes grasos usada. La fluidez de la composición de la invención es importante desde un punto de vista de la fabricación debido a que sin las propiedades de manipulación comerciales finales apropiadas, será muy difícil producir un producto comercialmente factible. Durante la fabricación, el producto se tiene que agitar, calentar, enfriar como sea necesario y con frecuencia transferir a un estado fluido a una tubería para formación de escamas o a una tubería para formación de pastillas. Todas estas necesidades se tienen que conseguir a temperaturas comercialmente viables, temperaturas que no degraden el quat.

45 La proporción de compuestos (a) de amonio cuaternario basada en la composición acabada es 40 a 60 % en peso, particularmente preferiblemente 45 a 55% en peso, especialmente preferiblemente 50% en peso. Sorprendentemente se ha encontrado, que las composiciones pueden presentar ventajosamente altas porciones en

peso de compuestos de amonio cuaternario (a) junto con temperaturas de fusión y de endurecimiento simultáneamente bajas.

5 Los compuestos a) de amonio cuaternario son preferiblemente compuestos de alquil trimetilamonio preferiblemente (C_{12} - C_{36})-, preferiblemente (C_{14} - C_{24})-, prácticamente preferiblemente (C_{16} - C_{24}). Se da preferencia particular a compuestos de alquil trimetilamonio en que el radical alquilo es un radical behenilo, erucilo, cetilo o estearilo.

El anión X^- en la Fórmula (1) puede ser cualquier anión equilibrador de carga deseado; de acuerdo con la invención, el anión es un anión seleccionado del grupo que consiste en: cloruro, yoduro, bromuro, metosulfato, hidrogenosulfato, lactato, citrato, carbonato y bicarbonato o una mezcla de los mismos.

Un compuesto a) de amonio cuaternario adecuado muy en particular es cloruro de behenil trimetilamonio.

10 La proporción de monoésteres de glicerol o la proporción del monoéster de glicerol b) es, basándose en las composiciones acabadas, 15 a 25% en peso, en particular preferiblemente 17 a 23% en peso, especialmente preferiblemente 20% en peso.

15 Monoésteres de glicerol seleccionados del grupo que consiste en monoéster de glicerol de uno o más ácidos grasos C_{12-24} , b) se tiene que entender que significa monoésteres de ácidos grasos con glicerol, en los que el ácido graso es un ácido graso saturado o insaturado. Preferiblemente, el ácido graso se selecciona del grupo que consiste en: ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido araquídico, ácido miristoleico, ácido palmitoleico, ácido sapiénico, ácido oleico y ácido ariquidónico. Por lo tanto, de acuerdo con una realización preferida de la invención, los monoésteres de glicerol pueden incluir monoestearato de glicerol, monopalmitato de glicerol, araquidato de glicerol, oleato de glicerol, laurato de glicerol y mezclas de los mismos. De acuerdo con una realización preferida de la invención, el monoéster de glicerol, constituyente b) de la composición de la invención, se selecciona del grupo que consiste en: monoestearato de glicerol y/o monopalmitato de glicerol. De acuerdo con una realización más preferida, el constituyente b) es monoestearato de glicerol en el que el ácido graso es una mezcla 50:50% en peso de ácido palmítico y ácido esteárico.

25 La proporción de alcoholes grasos que tienen 10 a 20 átomos de carbono, constituyente c) de la composición de la invención es, basándose en las composiciones acabadas, 25 a 35% en peso, particularmente preferiblemente 27 a 33% en peso, especialmente preferiblemente 30% en peso. El constituyente c) se caracteriza por que comprende:

(ca) al menos un alcohol graso que tiene 10 a 14 átomos de carbono, y

(cb) al menos un alcohol graso que tiene 16 a 20 átomos de carbono,

en el que la relación en peso de (ca) a (cb) oscila desde 1,0 a 1,5, preferiblemente de 1,0 a 1,2.

30 La relación específica de constituyente (ca) a constituyente (cb) de 1,0 a 1,5, preferiblemente de 1,0 a 1,2, conduce a composiciones con bajas temperaturas de solidificación y de fusión, que son suficientemente fluidas para que se fabriquen de manera factible y aptos para hacerse escamas.

35 De acuerdo con la presente invención, los alcoholes grasos que tienen 10 a 20 átomos de carbono, c), son mezclas seleccionadas del grupo que consiste en: alcohol caprílico (1-decanol), alcohol laurílico (1-dodecanol), alcohol miristílico (1-tetradecanol), alcohol cetílico (1-hexadecanol), alcohol estearílico (1-octadecanol), alcohol oleílico (cis-9-Octadecen-1-ol) y alcohol araquidílico (1-eicosanol). Las mezclas tales como alcohol cetearílico, que son mezclas de alcoholes cetílico y esteárico, también son útiles. De acuerdo con una realización preferida de la invención, los alcoholes grasos, los compuestos (c) se seleccionan del grupo que consiste en: 1-dodecanol, 1-tetradecanol, 1-hexadecanol y 1-octadecanol.

40 De acuerdo con una realización preferida además de la invención, la composición consiste en 50% en peso de cloruro de behenil trimetilamonio, 20% en peso de monoestearato de glicerilo, 4,5% en peso de 1-hexadecanol, 10,5% en peso de 1-octadecanol, 10,5% en peso de 1-dodecanol y 4,5% en peso de 1-tetradecanol.

Las composiciones de la invención presentan preferiblemente temperaturas de endurecimiento por debajo de 100°C, muy particularmente preferiblemente por debajo de 95°C.

45 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden estar, por ejemplo, en una forma seleccionada del grupo que consiste en: gránulos, escamas, mezclas extruidas, pastas, compactos, emulsiones, dispersiones y mezclas de los mismos. De acuerdo con una realización preferida, las composiciones están en la forma de gránulos o escamas. Se desean escamas o gránulos en la industria comercial debido a que son fácilmente manipuladas y se incorporan a los productos deseados.

50 Las composiciones reivindicadas son líquidos sueltos por encima de sus temperaturas de solidificación, que las hace fáciles de fabricar y fáciles de transferir y bombear a través de tuberías de transferencia a equipo para formar escamas o de formación de pastillas cuando se enfrían por debajo de su temperatura de fusión y se rompen en escamas fáciles de manipular o dispensar en gránulos/pastillas y se enfrían.

Así, las composiciones reivindicadas requieren en general que la temperatura de endurecimiento esté por debajo de 100°C para facilitar la transferencia a las tuberías de formación de escamas al tiempo que se mantiene la integridad de los compuestos de amonio cuaternario en la composición. Más preferiblemente, la temperatura de endurecimiento de las composiciones está por debajo de 95°C. Si una formulación se puede hacer escamas se mide por vertido de una película relativamente delgada de la composición calentada sobre una lámina de metal y dejándola enfriar. La película enfriada se “disgrega” o se “raspa” después en escamas pequeñas por cualquier tipo de procedimiento mecánico.

Por último, una composición exitosa debe poseer dos propiedades. Primero, la composición debe poseer la propiedad de ser fácilmente vertida sobre la lámina más que forme una película delgada. Segundo, una vez que se deja que la composición se enfríe, se debe romper en escamas después de disgregación o raspado. Estas escamas son por consiguiente fácilmente almacenadas y fundidas de nuevo cuando sea necesario.

La formación de pastillas es un procedimiento en que pequeñas cantidades de la formulación deseada se dispensan en pastillas/gránulos. Estas pastillas se dejan después enfriar, formando un producto que está en forma sólida pero se devuelve fácilmente a estado líquido. Si una formulación se puede raspar la formación de pastillas es medible distribuyendo pequeñas cantidades de la formulación calentada en pastillas. Estas pastillas se dejan después enfriar. Las pastillas se deben fundir fácilmente sin tremendas cantidades de calor, preferiblemente por debajo de la temperatura de ebullición del agua.

Las composiciones de la presente invención son adecuadas en general para la preparación de productos/composiciones que comprenden compuestos de amonio cuaternario.

Las composiciones son adecuadas en particular para la preparación de productos cosméticos, productos dermatológicos y farmacéuticos. La invención de acuerdo con esto también proporciona el uso de las composiciones de acuerdo con la invención para la preparación de productos, preferiblemente productos cosméticos, composiciones dermatológicas y farmacéuticas en particular composiciones para el tratamiento del cabello, que comprenden compuestos de amonio cuaternario.

Ejemplos de productos preferidos son champús, acondicionadores del cabello eliminados por aclarado, agentes de aclarado en crema, agentes de aclarado claros, tratamientos del cabello, colorantes del cabello y tintes para el cabello, composiciones de aplicación permanentes, geles para el cabello, acondicionadores para el cabello en forma de aerosol, spray y fluido, preparaciones para la ducha dos en uno, preparaciones para la ducha en crema, composiciones para el cuidado de la piel, cremas de día, cremas de noche, cremas de cuidados, cremas nutritivas, lociones corporales y pomadas.

Los productos, o las composiciones, cosméticos, dermatológicos y farmacéuticos comprenden las composiciones de acuerdo con la invención, basándose en el producto acabado preferiblemente en cantidades de desde 0,1 a 15% en peso, en particular preferiblemente 1 a 10% en peso.

Los productos cosméticos, dermatológicos y farmacéuticos pueden comprender como coadyuvantes y aditivos adicionales, todos los tensioactivos habituales, sustancias oleosas, emulsionantes y emulsionantes conjuntos, polímeros catiónicos, formadores de película, agentes superengrasantes, agentes donadores de humedad, estabilizantes, ingredientes activos biogénicos, conservantes, agentes de perlado, colorantes y fragancias, disolventes, glicerol, agentes hidrotrofos, opacificantes, espesantes, dispersiones, derivados de proteínas, tales como gelatinas, hidrolizados de colágeno, polipéptidos naturales y de base sintética, yema de huevo, lecitina, lanolina y derivados de lanolina, siliconas, agentes desodorizantes, sustancias con una acción quelatolítica y queratoplástica, enzimas, sustancias portadoras y antioxidantes, filtros de protección frente a la luz ultravioleta, pigmentos y óxidos de metal y agentes antimicrobianamente eficaces.

Los ejemplos a continuación sirven para ilustrar la invención pero no para limitarla.

Ejemplo 1:

Preparación:

Se preparó una composición del 50% en peso de cloruro de behenil trimetilamonio de una manera conocida por alquilación de una amina terciaria con cloruro de metilo en presencia de los siguientes tipos de disolventes y relaciones:

Estearato de glicerilo:	20% en peso
alcohol C ₁₈ :	10,5% en peso
alcohol C ₁₆ :	4,5% en peso
alcohol C ₁₄ :	4,5% en peso

ES 2 538 651 T3

alcohol C₁₂: 10,5% en peso

Aplicación:

Fórmula básica:

Fase	Componente	Porcentaje (% en peso)
A	Agua desmineralizada	csp 100%
	AEDT tetrasódico	0,05
	Ácido cítrico	0,05
B	Hidroxietilcelulosa (HEC)	0,75
	Glicerina	2
C	Steareth-21	1
	Quat	csp 0,5% de materia activa
D	Alcohol cetílico	2,5
F	Conservante (Thor, Microcare® IT)	0,075
	Fragancia	0,5
Total		100%

Preparación de la composición:

- 5 a) Disolver AEDT y Ácido cítrico en agua con agitación y empezar a calentar a 75°C
- b) Dispersar el HEC en la glicerina y añadir a fase A con agitación rápida
- c) Cuando la temperatura alcanza 75°C añadir fase C
- d) Calentar fase D a 75°C y añadirlo a Fase A+B+C con agitación rápida
- e) Dejar enfriar a 30°C y añadir fase F.

- 10 Determinación de peinado en húmedo:

Preparación del cabello:

- Cabellera húmeda en agua caliente (35 a 40°C)
- Aplicar 1 ml de Laureth sulfato de sodio por cabellera
- Lavar las cabelleras, restregando 20 veces en las manos
- 15 • Enjuagar con agua caliente durante 1 minuto y medio
- Poner entre dos dedos (3 veces) para retirar el exceso de agua.

Tratamiento del cabello:

- Aplicar 1 ml del producto en un lado de la cabellera, después extender el producto de arriba a abajo 10 veces.
- Aplicar 1 ml de producto en el otro lado, después extender el producto de arriba a abajo 10 veces.
- 20 • Enjuagar con agua caliente durante 30 s.
- Poner entre dos dedos (3 veces) para retirar el agua en exceso.

Parámetros del dispositivo (Dia-stron MTT175):

- Velocidad de Peinado: 2.000 mm/min

- Posición de Partida: 30 mm
 - Longitud de la Cabellera 150 mm
 - Análisis estadístico hecho usando el programa informático UvWin y Microsoft Office Excel
- Resultados: Puntuación del peinado en húmedo (valor máximo gmf). Pelo no tratado: 250 gmf

5 Determinación de la viscosidad:

- Viscosímetro: Brookfield LVDVI+
- Resultados: Viscosidad (20°C después de 1 semana, RvM4V10 1')

Resultados:

Producto	Principio activo* (%)	Temperatura de solidificación (°C)	Peinado en húmedo (gmf)	Viscosidad (Pa.s (cp))
Ejemplo 1	50	94,9	51,1	12,1 (12.060)
Quat BHQ** Microcare®	80	94,2	50,7	12,8 (12.800)

* Principio Activo: Cloruro de Behentrimonio [% en peso]

- 10 ** Gránulos de cloruro de Behentrimonio con un contenido de aproximadamente 18% de isopropanol de Thor Especialidades S. A.

La composición de producto del Ejemplo 1 proporciona resultados similares cuando se compara tanto peinado en húmedo como viscosidad de la fórmula que un cloruro de Behentrimonio clásico con Isopropanol.

Ejemplo comparativo 2 a 9:

Ejemplo	Principio Activo* (%)	Estearato de glicerilo	Alcohol C ₁₈ [% en peso]	Alcohol C ₁₆ [% en peso]	alcohol C ₁₄ [% en peso]	Alcohol C ₁₂ [% en peso]	Comentarios
2	50	50	0	0	0	0	PNF
3	50	0	35	15	0	0	PNF
4	50	0	0	0	15	35	v: 5,6 Pa.s (5.570 cp)
5	50	0	21	9	6	14	PNF
6	50	20	21	9	0	0	PNF
7	50	20	0	0	9	21	v: 8,3 Pa.s (8.320 cp)
8	50	30	7	3	3	7	PNF
9	34	0	33	33	0	0	v: 17,6 Pa.s (17.580)

- 15 * Principio Activo: Cloruro de Behentrimonio [% en peso]

PNF: producción no factible (temperaturas de solidificación mayores que 100°C)

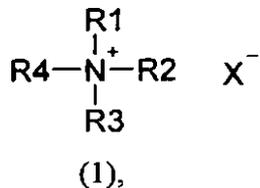
v: Viscosidad de la fórmula final (20°C después de 1 semana, RvM4V10 1')

La tabla anterior ejemplifica diversos aspectos de la presente invención. Aunque algunas composiciones de ejemplo no son factibles a escala de producción, otras presentan viscosidades distintas de la estándar.

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende, basado en la composición acabada,

a) 40 a 60% en peso de al menos un compuesto cuaternario según la fórmula (1):



- 5 en el que R₁ es un grupo alquilo o alqueniilo no ramificado o ramificado que tiene 12 a 36 átomos de carbono, un grupo R₅CONH(CH₂)_n- o un grupo R₅COO(CH₂)_n-, donde R₅ es un grupo alquilo o alqueniilo que tiene 12 a 36 átomos de carbono y n es un número de 1 a 8 y
- R₂, R₃ y R₄ independientemente entre sí, pueden ser idénticos y son un grupo -CH₃, CH₃CH₂-, CH₃CH₂CH₂-, CH₃CH₂CH₂CH₂-, -CH₂CH₂OH o -CH₂CH(OH)CH₂OH y
- 10 X⁻ es un anión seleccionado del grupo que consiste en: cloruro, yoduro, bromuro, metosulfato, hidrogenosulfato, lactato, citrato, carbonato y bicarbonato o mezclas de los mismos y
- b) 15 a 25% en peso de al menos un monoéster de glicerol seleccionado del grupo que consiste en monoéster de glicerol de un ácido graso C₁₂₋₂₄ y
- c) 25 a 35% en peso de una mezcla de alcoholes grasos que tienen 10 a 20 átomos de carbono,
- 15 caracterizada por que dicha mezcla de alcoholes grasos comprende:
- (ca) al menos un alcohol graso con 10 a 14 átomos de carbono y
- (cb) al menos un alcohol graso con 16 a 20 átomos de carbono,
- en la que la relación en peso de (ca) a (cb) oscila de 1,0 a 1,5.
- 20 2. La composición según la reivindicación 1, en la que los compuestos de amonio cuaternario, compuestos a), son compuestos de alquil trimetilamonio (C₁₂-C₃₆), preferiblemente (C₁₄-C₂₄), prácticamente preferiblemente (C₁₆-C₂₄).
3. La composición según la reivindicación 1 ó 2, en la que el compuesto de amonio cuaternario, compuesto a), es cloruro de behenil trimetilamonio.
4. La composición según las reivindicaciones 1 a 3, en la que al menos un monoéster de glicerol, compuesto b), es monoestearato de glicerol.
- 25 5. La composición según las reivindicaciones 1 a 4, en la que los alcoholes grasos, compuestos c), se seleccionan del grupo que consiste en: 1-dodecanol, 1-tetradecanol, 1-hexadecanol y 1-octadecanol.
6. La composición según las reivindicaciones 1 a 5, en la que la composición consiste en: 50% en peso de cloruro de behenil trimetilamonio, 20% en peso de monoestearato de glicerilo, 4,5% en peso de 1-hexadecanol, 10,5% en peso de 1-octadecanol, 10,5% en peso de 1-dodecanol y 4,5% en peso de 1-tetradecanol.
- 30 7. La composición según las reivindicaciones 1 a 6, que está en una forma de gránulos o escamas.
8. La composición según las reivindicaciones 1 a 7, con una temperatura de solidificación menor que 95°C.