

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 584 777**

51 Int. Cl.:

C11D 1/62 (2006.01)

C11D 3/00 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/43 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2013 E 13701783 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2016 EP 2809758**

54 Título: **Composición activado suavizante de telas**

30 Prioridad:

30.01.2012 US 201261592248 P

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

29.09.2016

73 Titular/es:

**EVONIK DEGUSSA GMBH (100.0%)
Rellinghauser Strasse 1- 11
45128 Essen, DE**

72 Inventor/es:

**PARRISH, DENNIS A;
HILDEBRAND, JENS y
HISAMOTO, MIYAKO**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 584 777 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

Composición activado suavizante de telas

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a composiciones de esterquat con buena capacidad de dispersión a temperaturas de 30 °C o inferiores. Las composiciones deben ser de valor particular en la formación de suavizantes de telas para su uso en procedimientos de lavado de ropa.

10

Antecedentes de la invención

Las sales de amonio cuaternario de alcanolaminas esterificadas con un promedio de dos restos de ácido graso por molécula, habitualmente mencionadas como esterquats, han encontrado amplio uso como suavizantes de telas. Un problema con el uso de estos compuestos es que típicamente son difíciles de dispersar en agua o soluciones acuosas a temperaturas por debajo de aproximadamente 40 °C. Esto puede hacer que la preparación de formulaciones sea más difícil y cara.

15

Se hizo un intento por abordar los problemas de la capacidad de dispersión de esterquat por Gallotti et al. (documento WO 2008/003454). Esta referencia describe composiciones concentradas de esterquat que pueden usarse en suavizantes de telas y que son especialmente adecuadas para su uso en procedimientos de baja temperatura. Las composiciones contienen (a) un compuesto esterquat, específicamente del tipo cloruro de di(éster etílico)dimetilamonio (DEEDMAC), (b) un disolvente orgánico, (c) agua, y (d) estabilizantes.

20

El documento US 5.830.845 describe composiciones acuosas concentradas de suavizante de telas que pueden prepararse a temperatura ambiente. Los activos descritos tienen restos de alquilo de ácido graso con valores de yodo mayores de 80. En general, las composiciones tienen un contenido poliinsaturado de más del 10 %, y un contenido mono-esterquat por debajo del 20 % en peso.

25

El documento EP 1 584 674 A1 describe concentrados de esterquat que sugiere que pueden usarse para la producción de suavizantes de telas a temperaturas inferiores. Las composiciones contienen: (a) un compuesto esterquat, (b) un disolvente orgánico, (c) agua, y (d) un modificador del pH. La referencia sugiere que el agua es esencial para la capacidad de dispersión a baja temperatura.

30

El documento WO 97/42279 describe concentrados de esterquat de trietanolamina a usarse para la producción de suavizantes de telas. Las composiciones comprenden más del 55 % en peso de di-esterquat y menos del 25 % en peso de tri-esterquat, en base a la cantidad total de sales de amonio cuaternario. La dispersión de estos concentrados de esterquat en agua para preparar un suavizante de telas requiere precalentar el agua hasta 45-60 °C.

35

A pesar de los esfuerzos que se han hecho, aún existe la necesidad de composiciones mejoradas de esterquat que puedan dispersarse fácilmente en agua o soluciones acuosas a bajas temperaturas y que mantengan la capacidad de actuar de forma eficaz como suavizantes de telas.

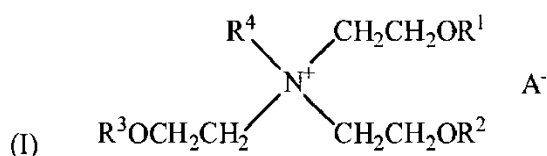
40

45 **Sumario de la invención**

La presente invención se refiere a composiciones que contienen esterquats con buena capacidad de dispersión a bajas temperaturas. Las composiciones pueden usarse como suavizantes de telas en procesos de lavado de ropa.

En su primer aspecto, la invención se refiere a una composición activa de suavizante de telas, que contiene uno o más esterquats de fórmula (I):

50



donde R¹, R² y R³ son hidrógeno o un grupo C(O)R⁵;
R⁵ es un grupo alquilo o alquenoilo que comprende de 11 a 21 átomos de carbono;
A⁻ es un anión compatible con suavizante de telas;
R⁴ es metilo o etilo.

55

El anión compatible con suavizante de telas A⁻ es preferiblemente sulfato de metilo o sulfato de etilo y mucho más preferiblemente sulfato de metilo. El grupo R⁴ es preferiblemente metilo.

60

En una base normalizada porcentual en peso, el 33-38 % de los esterquats son monoésteres, es decir R^1 es un grupo $C(O)R^5$ y R^2 y R^3 son hidrógeno; el 52-55 % son diésteres, es decir R^1 y R^2 son un grupo $C(O)R^5$ y R^3 es hidrógeno; y el 7-12 % son triésteres, es decir R^1 , R^2 y R^3 son un grupo $C(O)R^5$. La base normalizada porcentual en peso es la suma de los pesos de monoésteres, diésteres y triésteres.

Los grupos R^5 puede obtenerse de un ácido graso puro R^5COOH o una mezcla de ácidos grasos de fórmula R^5COOH , donde R^5 es un grupo alquilo o alqueniilo ramificado o no ramificado y, preferiblemente, está no ramificado. Ejemplos de ácidos grasos saturados adecuados son ácido palmítico y ácido esteárico. Ejemplos de ácidos grasos monounsaturados adecuados son ácido oleico y ácido palmitoleico. También se prefiere que las cadenas alquilo o alqueniilo del grupo R^5 en la fórmula (I) tengan una longitud promedio de cadena de 15 a 17 átomos de carbono. La longitud promedio de cadena se calcula sobre la base de la fracción ponderal de ácidos grasos individuales en la mezcla de ácidos grasos. Para ácidos grasos de cadena ramificada, la longitud de cadena se refiere a la cadena consecutiva más larga de átomos de carbono.

El valor de yodo de los grupos R^5 , calculado para el ácido graso libre R^5COOH , es de 65 a 85, preferiblemente de 65 a 75 y mucho más preferiblemente de aproximadamente 70. El valor de yodo es una medida del grado de insaturación de las cadenas de carbono del ácido graso esterificado, es decir, la cantidad de yodo en gramos consumida por la reacción de los dobles enlaces de 100 g de ácido graso. El valor de yodo puede determinarse por el método de ISO 3961. Los grupos R^5 preferiblemente tienen un nivel de poliinsaturación de menos del 10 %. El intervalo del valor de yodo de los grupos R^5 descritos en este documento proporciona fluidez y capacidad de dispersión a temperaturas por debajo de 30 °C, así como buen comportamiento suavizante. La combinación del intervalo de contenido de monoéster y el valor de yodo es de particular importancia. En el intervalo de yodo de 65 a 85 y en particular de 65 a 75, valores de monoéster por debajo de aproximadamente el 33 % en peso tienden a producir composiciones que son demasiado viscosas para su uso conveniente en los procedimientos descritos en este documento y, generalmente, asumen una estructura de tipo pasta. Según aumentan los valores de diéster sustancialmente por encima del 55 % en peso, la capacidad de dispersión a temperaturas por debajo de aproximadamente 30 °C tiende a disminuir.

Preferiblemente, la relación cis a trans de los enlaces insaturados de grupos alqueniilo R^5 es de menos de 12:1 y, más preferiblemente, entre 5:1 y 9:1.

Las composiciones activas de suavizante de telas deben contener el 10-25 % de un disolvente alcohólico tal como etanol, 2-propanol, glicerol, etilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol o un monoéter alquílico C_1 - C_4 de etilenglicol.

A una temperatura de más de 15 °C y hasta al menos 25 °C, la composición activa de suavizante de telas está en forma de un líquido transparente.

Los esterquats de acuerdo con la fórmula (I) deben estar preferiblemente en composiciones activas de suavizante de telas a un nivel por encima del 50 %. Estas composiciones activas de suavizante de telas pueden usarse combinadas con agua y otros componentes para formar suavizantes acuosos de telas que puedan usarse en el lavado de telas.

Las composiciones acuosas líquidas de suavizante de telas pueden prepararse mezclando las composiciones activas de suavizante de telas descritas anteriormente con agua o una solución acuosa a una temperatura de 0-30 °C, preferiblemente 5-25 °C y más preferiblemente 15-25 °C. Después de la mezcla, las composiciones acuosas de suavizante de telas típicamente tendrán el 2-30 % en peso de esterquats de acuerdo con la fórmula I. La composición activa de suavizante de telas o solución acuosa también puede incluir opcionalmente aditivos tales como auxiliares de viscosidad, conservantes, o espesantes. Pueden prepararse suavizantes acuosos perfumados de telas incluyendo un aroma en la composición activa de suavizante de telas y después mezclando ésta con una solución acuosa de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente o mezclando de forma concurrente la composición activa de suavizante de telas y el aroma con agua o una solución acuosa.

Como suavizante de telas, las composiciones de esterquat descritas en este documento pueden usarse como una composición acuosa líquida de suavizante de telas en el ciclo de aclarado de las lavadoras o como una composición activada en secadora que se añade en el momento en que las telas se secan en la secadora. En el último caso, los suavizantes de telas generalmente estarán en forma de toallitas para la secadora compuestas por un sustrato de material no tejido impregnado con una dispersión acuosa de las composiciones activas de suavizante de telas descritas en este documento. Ejemplos de toallitas de sustrato incluyen, aunque sin limitación, fibras de celulosa o fibras sintéticas, particularmente poliéster, nylon, o fibras de polipropileno.

Descripción de la invención

Preparación de composiciones activas de suavizante de telas

Los esterquats de la presente invención pueden prepararse esterificando trietanolamina con ácidos grasos libres o

triglicéridos, opcionalmente en presencia de un disolvente o catalizador. Puede usarse una relación molar de ácido graso a amina de 1,40:1 a 1,70:1, y preferiblemente de 1,45:1 a 1,60:1. La reacción puede realizarse a una temperatura de 90 a 220 °C. La relación molar más preferida de ácido graso a amina es de 1,50 a 1. La reacción puede detenerse enfriándola hasta una temperatura por debajo de aproximadamente 80 °C. El agua puede retirarse por destilación de la mezcla de reacción, opcionalmente con una reducción de la presión.

La longitud promedio de cadena de ácido graso y el valor de yodo son importante para conseguir una combinación de buen comportamiento y buena capacidad de dispersión a temperaturas de 5-30 °C. Los ácidos grasos usados en la esterificación deben tener una longitud promedio de cadena de 12-22 carbonos y un valor de yodo de 65 a 85, preferiblemente de 65 a 75. Pueden ser sintéticos de o de una fuente natural tal como, por ejemplo, sebo, canola, soja o aceite de palma. La longitud promedio de cadena se calcula sobre la base de la fracción ponderal de los ácidos grasos individuales en la mezcla. El valor de yodo necesario puede obtenerse usando una mezcla de ácidos grasos de origen natural que ya tenga el valor deseado, mezclando composiciones de diferentes valores de yodo o por hidrogenación parcial de una mezcla de ácidos grasos o una mezcla de triglicéridos que tengan un mayor valor de yodo. La relación cis-trans de dobles enlaces de restos de ácido graso insaturado es preferiblemente entre 5:1 y 9:1.

En una segunda etapa, los ésteres de ácido graso de trietanolamina se cuaternizan con un reactivo adecuado de cuaternización tal como sulfato de dimetilo. La relación molar de reactivo de cuaternización a amina debe ser, generalmente, de 0,90 a 0,97 y la reacción debe realizarse a una temperatura de 60 a 100 °C hasta que el valor total de amina de la mezcla de reacción esté en el intervalo de 1 a 8 mg de KOH/g. El valor total de amina se determina por valoración no acuosa con ácido perclórico de acuerdo con el método Tf 2a-64 de la American Oil Chemists Society y se calcula como mg de KOH por g de muestra.

Se añade disolvente alcohólico durante o después de la reacción de cuaternización descrita anteriormente de modo que la composición final activa de esterquat tenga el 10-25 % de disolvente en peso.

Preparación de suavizantes acuosos de telas

Las composiciones activas de suavizante de telas descritas anteriormente se mezclan con agua o una solución acuosa para formar composiciones acuosas de suavizante de telas que puedan usarse en procedimientos de lavado de ropa. La mezcla eficaz puede tener lugar a 5-30 °C, preferiblemente a 5-25 °C y más preferiblemente a 15-25 °C. La mezcla puede tener lugar en condiciones de bajo corte y en ausencia de cualquier otro agente que promueva la dispersión. Esto provocará la formación de una dispersión líquida a la temperatura a la que sucede la mezcla, por ejemplo, a 15-20 °C. En contraste con la composición activa de suavizante de telas, la composición acuosa resultante de suavizante de telas es, en general, opaca. Otros ingredientes que pueden añadirse a las composiciones acuosas incluyen, aunque sin limitación, aromas, conservantes, espesantes, tintes, y abrillantadores ópticos.

Uso de suavizantes acuosos de telas

Las composiciones descritas en este documento pueden usarse en una amplia diversidad de procedimientos de limpieza, pero se cree que serán de valor particular en procedimientos de lavado de ropa. Típicamente, estas operaciones de limpieza implican una etapa inicial en que se retira la suciedad usando detergentes, seguida de un procedimiento de aclarado en que se retira el detergente que se ha aplicado. Es en esta última etapa de aclarado, que habitualmente se usarían las composiciones descritas en este documento.

Preparación de toallita de suavizante de telas activada en secadora

Las composiciones activas de suavizante de telas descritas anteriormente pueden mezclarse con agua o una solución acuosa y aplicarse a un sustrato no tejido para preparar una toallita activada en secadora adecuada para su uso en secadoras. Dichas toallitas activadas en secadora se preparan mezclando las composiciones activas de suavizante de telas con agua para formar una dispersión acuosa, que posteriormente se pone en contacto con o se aplica al sustrato. La dispersión acuosa puede contener opcionalmente ingredientes adicionales incluyendo, aunque sin limitación, disolventes no inflamables, tensioactivos auxiliares, conservantes, auxiliares de viscosidad, y fragancias.

Uso de toallita de suavizante de telas activada en secadora

Las toallitas activadas en secadora descritas anteriormente pueden usarse después del procedimiento de lavado y aclarado durante el ciclo de secado en secadoras. La toallita para secadora se añade a la secadora junto con la ropa lavada húmeda. Durante el ciclo de secado, la composición se distribuye en la tela para proporcionar un efecto suavizante y antiestático, así como, opcionalmente, para suministrar la fragancia y adicionalmente ingredientes activos.

La invención se ilustra mediante los siguientes ejemplos no limitantes.

Ejemplos

Todos los ejemplos se realizan con activos de suavizante de telas de esterquat de trietanolamina que se prepararon por esterificación de trietanolamina con ácido graso, seguida de cuaternización con sulfato de dimetilo. Los activos de suavizante de telas contenían etanol como disolvente salvo que se especifique de otro modo. Los ácidos grasos, su valor de yodo y la fracción de ácidos grasos poliinsaturados, y las relaciones molares de ácido graso (FA) a trietanolamina (TEA) usadas para preparar los esterquats de TEA se enumeran en la tabla 1. El contenido de alcohol, los contenidos normalizados de mono-esterquat (MEQ), di-esterquat (DEQ) y tri-esterquat (TEQ) determinados por RMN, y el aspecto de los activos de suavizante de telas se enumeran en la tabla 2. La mezcla de ácido graso oleico al 50 % en peso y de sebo al 50 % en peso tuvo una relación cis a trans de enlaces olefinicos de aproximadamente 7.

Tabla 1: Datos de ácidos grasos de esterquats de TEA

Producto	Ácido graso	Valor de yodo	Fracción poliinsaturada en %	Relación molar FA:TEA
A*	FA de sebo	40	<1	1:95:1
B*	FA de palma	40	<6	1:77:1
C*	FA de sebo	50	5	1:70:1
D*	FA de canola	95	11	1:88:1
E*	FA de canola	95	11	1:77:1
F*	FA de canola	110	25	1:55:1
G*	FA de canola hidrogenado	74	0,6	1:55:1
H*	FA oleico al 50 % en peso, de sebo al 50 % en peso	70	7	1:85:1
I*	FA oleico al 50 % en peso, de sebo al 50 % en peso	70	7	1:75:1
J	FA oleico al 50 % en peso, de sebo al 50 % en peso	70	7	1:55:1
K*	FA oleico al 50 % en peso, de sebo al 50 % en peso	70	7	1:50:1
L	FA oleico al 50 % en peso, de sebo al 50 % en peso	70	7	1:45:1

* No de acuerdo con la invención

Tabla 2: Composición y aspecto de los activos de suavizante de telas

Producto	Disolvente en % en peso	MEQ en % en peso	DEQ en % en peso	TEQ en % en peso	Aspecto
A*	10	19	56	26	sólido
B*	10	24	55	21	sólido
C*	10	30	56	14	sólido
D*	7	18	56	26	líquido transparente
E*	25**	24	50	26	líquido transparente
F*	14	33	55	12	líquido transparente
G*	14	35	54	11	líquido turbio
H*	14	24	55	21	líquido turbio
I*	14	26	56	18	líquido turbio después de 2 meses
J	14	35	53	12	líquido transparente
K*	14	38	51	10	líquido transparente
L	14	38	53	9	líquido transparente

*No de acuerdo con la invención

**El disolvente es éter n-butílico de dipropilenglicol

Formulación de suavizante de telas a altas temperaturas (40 - 60 °C) con productos de pasta o sólidos (Ejemplos comparativos)

Se calienta agua desionizada hasta 50 °C y se agita con una mezcladora suspendida a 500 min⁻¹. El activo de suavizante de telas, precalentado hasta 50 °C y en un estado fundido, se añade de un modo lento, constante. Se añade cloruro de calcio en forma de una solución activa al 25 % según lo necesario para mantener un vórtice definido. Una vez se ha completado la adición del activo de suavizante de telas, se agita la dispersión a 50 °C durante 10 minutos a 500 min⁻¹, y después se deja enfriar con agitación continuada. Se añade solución de cloruro de calcio según lo necesario para controlar la viscosidad durante el periodo de enfriamiento. Tas alcanzar 30 °C, se pueden añadir ingredientes opcionales tales como fragancia, espesante, y conservantes, seguido de un tiempo de

mezcla adicional de 10 minutos. Se hacen ajustes finales a la viscosidad añadiendo solución de cloruro de calcio.

Formulación de suavizante de telas a baja temperatura (20 - 30 °C) con productos líquidos

- 5 Se equilibra agua desionizada hasta 25 °C y se agita con una mezcladora suspendida a 500 min⁻¹. El activo de suavizante de telas equilibrado hasta 25 °C se añade de un modo lento, constante. Se añade cloruro de calcio en forma de una solución activa al 25 % según lo necesario para mantener un vórtice definido. Una vez se ha completado la adición del activo de suavizante de telas activo, se agita la dispersión a 25 °C durante 10 minutos a 500 min⁻¹. Después de la mezcla, se pueden añadir ingredientes opcionales tales como fragancia, espesante, y conservantes, seguido de un tiempo de mezcla adicional de 10 minutos. Se hacen ajustes finales a la viscosidad añadiendo solución de cloruro de calcio.

La Tabla 3 resumen los resultados que se obtuvieron con los productos A a L siguiendo estos procedimientos de formulación de suavizante de telas, usando las temperaturas de dispersión y los contenidos de activo de suavizante de telas dados. No pudieron alcanzarse los contenidos de activos indicados como diana, ya que la mezcla gelificaba antes de añadirse todos los activos del suavizante de telas.

Tabla 3: Condiciones y resultados de dispersión de esterquat de TEA

Producto	Temperatura de dispersión en °C	Contenido de activos en % en peso	Resultado de dispersión
A*	50	15	Proceso convencional de dispersión; sin problemas
A*	25	--	Quat no es líquido; no puede dispersarse
B*	50	15	Proceso convencional de dispersión; sin problemas
B*	25	--	Quat no es líquido; no puede dispersarse
C*	50	16	Proceso convencional de dispersión; sin problemas
C*	25	--	Quat no es líquido; no puede dispersarse
D*	50	15 (diana)	Gelificado durante la dispersión
D*	25	15 (diana)	Gelificado durante la dispersión
E*	45	10 (diana)	Gelificado durante la dispersión
E*	30	20 (diana)	Gelificado durante la dispersión
F*	24	20	No fácilmente dispersado
G*	25	20	Fácilmente dispersado
H*	23	20 (diana)	Gelificado durante la dispersión
I*	23	20	No fácilmente dispersado
J	30	5	Muy fácilmente dispersado
J	20	22	Muy fácilmente dispersado
J	21	5	Muy fácilmente dispersado
J	23	20	Muy fácilmente dispersado
K*	23	20	Muy fácilmente dispersado
L	22	20	Muy fácilmente dispersado

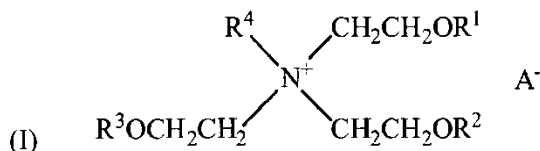
*no de acuerdo con la invención

Todas las referencias citadas en este documento se incorporan en su totalidad por referencia. Habiendo descrito ahora completamente la invención, lo expertos en la materia entenderán que la invención puede ponerse en práctica dentro de un intervalo amplio y equivalente de condiciones, parámetros y similares, sin afectar al alcance de la invención o cualquier realización de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Una composición activa de suavizante de telas, que comprende:

a) esterquats de fórmula (I):



en la que R^1 , R^2 y R^3 son hidrógeno o un grupo $C(O)R^5$;
 R^5 es un grupo alquilo o alquenilo que comprende de 11 a 21 átomos de carbono;
 A^- es un anión compatible con suavizante de telas;
 R^4 es metilo o etilo;

y en la que:

i) en una base normalizada de % en peso: el 33-38 % de dichos esterquats son monoésteres; el 52-55 % de dichos esterquats son diésteres; y el 7-12 % de dichos esterquats son triésteres; y
 ii) dichos grupos R^5 tienen un valor de yodo, calculado para el ácido graso libre R^5COOH , de 65 a 85 y la relación cis a trans de los enlaces insaturados de dichos grupos R^5 es de menos de 12:1; y

b) el 10-25 % en peso de un disolvente alcohólico;
 y en la que, a una temperatura de más de 15 °C y hasta al menos 25 °C, dicha composición está en forma de un líquido transparente.

2. La composición activa de suavizante de telas de la reivindicación 1, en la que el valor de yodo es de 65 a 75.

3. La composición activa de suavizante de telas de la reivindicación 1 o 2, en la que la relación cis a trans de los enlaces insaturados es entre 5:1 y 9:1.

4. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que dichos grupos R^5 tienen un nivel de poliinsaturación de menos del 10 %.

5. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la longitud promedio de cadena de los grupos R^5 en dichos esterquats es de 15 a 17 átomos de carbono.

6. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho disolvente alcohólico es etanol o 2-propanol.

7. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho disolvente alcohólico es un monoéter alquílico C_1 - C_4 de etilenglicol.

8. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que dicho disolvente alcohólico es etilenglicol, propilenglicol o dipropilenglicol.

9. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que los esterquats de acuerdo con la fórmula (I) están presentes a un nivel de al menos el 50 % en peso.

10. La composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, en la que la relación cis a trans de los enlaces insaturados es entre 5:1 y 9:1.

11. Una composición acuosa de suavizante de telas que comprende la composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y suficiente agua de modo que los esterquats de fórmula (I) estén presentes al 2-30 % en peso.

12. La composición acuosa de suavizante de telas de la reivindicación 11, que comprende adicionalmente un auxiliar de viscosidad, conservantes, espesante o aroma.

13. Un método de preparación del suavizante acuoso de telas de la reivindicación 11, que comprende mezclar la composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 con agua o una solución acuosa a una temperatura de 5-30 °C, preferiblemente 5-25 °C, más preferiblemente 15-25 °C.

14. Un método de lavado de una tela que comprende una etapa en que dicha tela se pone en contacto con el suavizante acuoso de telas de la reivindicación 11.
- 5 15. El método de la reivindicación 14, en el que dicho método comprende poner en contacto dicha tela con dicho suavizante acuoso de telas en una lavadora durante el ciclo de aclarado.
- 10 16. Un método de preparación de un suavizante acuoso perfumado de telas, que comprende mezclar la composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 con un aroma y agua, en el que dicha mezcla se realiza a una temperatura de 5-30 °C.
- 15 17. El método de la reivindicación 16, en el que dicha composición activa de suavizante de telas y dicho aroma se mezclan de forma concurrente con agua o una solución acuosa.
18. El método de la reivindicación 16, en el que dicha composición activa de suavizante de telas y dicho aroma se mezclan primero a una temperatura de 5-30 °C y después se mezclan con agua o una solución acuosa.
- 20 19. Una toallita activada en secadora para su uso en secadoras, que comprende una toallita de sustrato de material no tejido impregnado con una dispersión acuosa de la composición activa de suavizante de telas de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.
- 25 20. La toallita de suavizante de telas activada en secadora de la reivindicación 19, en la que dicha toallita de sustrato está hecha de fibras de celulosa o fibras sintéticas, preferiblemente poliéster, nylon, o fibras de polipropileno.
21. Un método de tratamiento de una tela, que comprende secar dicha tela en una secadora en presencia de la toallita activada en secadora de la reivindicación 19.