

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 800 314**

51 Int. Cl.:

C11D 3/40 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 3/386 (2006.01)

C11D 3/42 (2006.01)

C09B 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2012 PCT/US2012/039945**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2012 WO12166768**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2012 E 12724848 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 2714880**

54 Título: **Método para el cuidado de la ropa con tintes**

30 Prioridad:

03.06.2011 US 201161492928 P

13.02.2012 US 201261598014 P

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

29.12.2020

73 Titular/es:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)

One Procter & Gamble Plaza

Cincinnati, OH 45202, US

72 Inventor/es:

MIRACLE, GREGORY, SCOT;

TORRES, EDUARDO y

BRUHNKE, JOHN, DAVID

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 800 314 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

Método para el cuidado de la ropa con tintes

Campo de la invención

Esta invención se refiere a métodos de tratamiento de tejidos utilizando tintes tonalizadores de tejidos.

Antecedentes de la invención

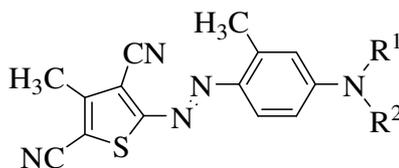
A medida que los sustratos textiles envejecen, su color tiende a atenuarse o amarillear debido a la exposición a la luz, al aire, a la suciedad y a la degradación natural de las fibras que comprenden los sustratos. Para contrarrestar este efecto no deseado, los fabricantes de detergentes para lavado de ropa incorporan tintes tonalizadores en sus productos. El propósito de los tintes tonalizadores es, de forma típica, contrarrestar la decoloración y el amarilleado de los sustratos textiles proporcionando un tono azul-violáceo a los tejidos lavados, reduciendo el impacto visual del color amarillento. Existen muchas descripciones de tintes tonalizadores en detergentes. Generalmente, los tintes tonalizadores son eficaces para modificar los tonos de un determinado tipo de telas, ya sea algodón o telas sintéticas, específicamente poliéster. Las mezclas de tintes o tintes y pigmentos son generalmente necesarias para modificar los tonos de un amplio rango de telas, como se describe en los documentos WO2006/32327 y WO2008/090091.

Los documentos EP 2 133 410, WO2011/017719, WO2011/011799 y WO2008/087497 se refieren a tratamiento de ropa con tintes azoicos de tiofeno.

Por lo tanto, sigue siendo necesario encontrar tintes que proporcionen depósito para diferentes tipos de fibras, tales como fibras de algodón y sintéticas, tales como nailon y/o poliéster y es deseable encontrar tintes que se depositen de forma sustancialmente uniforme en diferentes tipos de telas e incluso tipos de fibras mezcladas, tales como polialgodón. Se ha descubierto que la presente invención mitiga este problema. Además, la presente invención es ventajosa por proporcionar un efecto de matizado, por ejemplo, un efecto blanqueador a los tejidos, sin acumularse con el tiempo ni causar una decoloración no deseable a los tejidos tratados.

Resumen de la invención

Esta invención se refiere a un método de tratamiento de una tela que comprende poliéster y/o nailon, comprendiendo el método las etapas de (i) tratar el tejido con una solución acuosa que comprende un adyuvante para el cuidado de la ropa y de 1 ppb a 500 ppm de un tinte de tipo carboxilato azoico de tiofeno; y (ii) aclarar y secar la tela, comprendiendo el tinte un tinte que tiene una estructura de Fórmula I:



Fórmula I

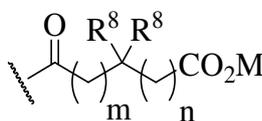
donde R^1 y R^2 se seleccionan independientemente de $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, alquilo C_{1-12} , arilo C_{6-10} , arilalquilo $C_{7-C_{22}}$, con el requisito de que al menos uno de R^1 y/o R^2 sea $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, donde R^1 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y CH_2OR^5 ; donde R^2 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y CH_2OR^5 ; donde $1 \text{ o } 2 \leq x + y \leq 50$, preferiblemente $x + y \leq 25$, más preferiblemente $x + y \leq 10$; donde $y \geq 1$;

donde $z = 0$ o de 1 a 20, preferiblemente de 0 a 10 o 5; y

donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que el tinte comprenda al menos un grupo Q que sea Y;

cada R^5 se selecciona del grupo que consiste en alquilo $C_{1-C_{16}}$ lineal o ramificado, arilo C_6-C_{14} y arilalquilo C_7-C_{16} ; preferiblemente R^5 se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos;

y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II

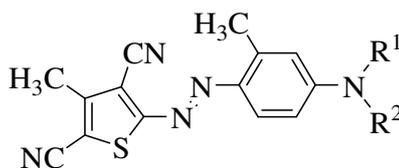


Fórmula II

donde independientemente para cada grupo Y,

M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente, 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona independientemente del grupo que consiste en H y alqueno C₃₋₁₈ o C₄₋₁₈ o incluso C₄₋₇ y/o C₉₋₁₈, y donde al menos un grupo R⁸ no es H, siendo preferido el método donde la tela comprende, además del poliéster y/o la poliamida, tela celulósica.

Una composición para el cuidado de la ropa puede comprender un adyuvante para el lavado de ropa y de 0,00001 % en peso a 0,5 % en peso de tinte de tipo carboxilato azoico de tiofeno que tienen la estructura de la fórmula I:



Fórmula I

donde R¹ y R² se seleccionan, independientemente, de [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ], alquilo C₁₋₁₂, arilo C₆₋₁₀, arilalquilo C_{7-C22}, con el requisito de que al menos uno de R¹ y/o R² sea [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ],

donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C₁₋₄, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, fenilo y CH₂OR⁵;

donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C₁₋₄, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, fenilo y CH₂OR⁵;

donde 1 o 2 ≤ x + y ≤ 50, preferiblemente x + y ≤ 25, más preferiblemente x + y ≤ 10;

donde y ≥ 1;

donde z = 0 o de 1 a 20, preferiblemente de 0 a 10 o 5; y

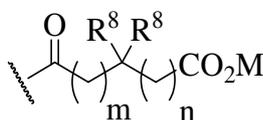
donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la

condición de que el tinte comprenda al menos un grupo Q que sea Y;

cada R⁵ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁₋₁₆ lineal o ramificado, arilo C₆₋₁₄ y arilalquilo C_{7-C16};

preferiblemente R⁵ se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos;

y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II



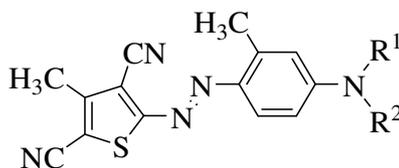
Fórmula II

donde independientemente para cada grupo Y,

M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona, independientemente, del grupo que

consiste en H y alqueno C₃₋₁₈ o C₄₋₁₈ o incluso C₄₋₇ y/o C₉₋₁₈, y donde al menos un grupo R⁸ no es H, para tratar una tela que comprende poliéster y/o nailon, preferiblemente, una tela que comprende, de forma adicional, un material celulósico.

La composición para el cuidado de la ropa puede comprender de 0,00001 % en peso a 0,5 % en peso de tinte de tipo carboxilato azoico de tiofeno que tienen la estructura de la fórmula I:



Fórmula I

donde R¹ y R² se seleccionan independientemente de [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ], alquilo C₁₋₁₂, arilo C₆₋₁₀, arilalquilo C_{7-C22}, con el requisito de que al menos uno de R¹ y/o R² sea [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ],

donde R' selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C₁₋₄, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, fenilo y -CH₂OR⁵;

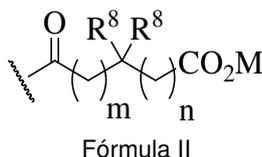
donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C₁₋₄, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, fenilo y CH₂OR⁵;

donde 1 o 2 ≤ x + y ≤ 50, preferiblemente x + y ≤ 25, más preferiblemente x + y ≤ 10;

donde y ≥ 1;

donde z = 0 o de 1 a 20, preferiblemente de 0 a 10 o 5; y

donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que el tinte comprenda al menos un grupo Q que sea Y;
 cada R⁵ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁-C₁₆ lineal o ramificado, arilo C₆-C₁₄ y arilalquilo C₇-C₁₆; preferiblemente R⁵ se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos;
 y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II



donde independientemente para cada grupo Y,
 M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente, 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona independientemente del grupo que consiste en H y alqueno C₃₋₁₈ o C₄₋₁₈ o incluso C₄₋₇ y/o C₉₋₁₈, y donde al menos un grupo R⁸ no es H, y un adyuvante para el cuidado de la ropa donde el adyuvante para el cuidado de la ropa comprende una primera lipasa de lavado y/o un inhibidor de transferencia de colorantes seleccionado del grupo que consiste en: polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, poliviniloxazolidonas, polivinilimidazoles y mezclas de estos y/o un polímero de suspensión de suciedad seleccionado del grupo que consiste en poliaminas alcoxiladas anfifílicas, copolímeros de injerto anfifílicos, polímero de suspensión de suciedad de ion híbrido y mezclas de estos.

La composición puede estar en forma de una composición para el cuidado de la ropa de dosis unitaria de un solo compartimento o multicompartimental.

Descripción detallada de la invención

Definiciones

Como se utiliza en la presente memoria, debe entenderse que el término “alcoxi” incluye alcoxi C₁-C₈ y derivados alcoxi de polioles que tienen unidades repetitivas tales como óxido de butileno, óxido de glicidol, óxido de etileno u óxido de propileno.

Como se utiliza en la presente memoria, salvo que se indique lo contrario, los términos “alquilo” y “protegido con alquilo” engloban grupos alquilo C₁-C₁₈ y, en un aspecto, grupos alquilo C₁-C₆.

Como se utiliza en la presente memoria, salvo que se indique lo contrario, el término “arilo” engloba grupos arilo C₃-C₁₂.

Como se utiliza en la presente memoria, salvo que se indique lo contrario, el término “arilalquilo” engloba grupos alquilo C₁-C₁₈ y, en un aspecto, grupos alquilo C₁-C₆.

Los términos “óxido de etileno”, “óxido de propileno” y “óxido de butileno” se pueden mostrar en la presente memoria según su denominación típica de “EO”, “PO” y “BO”, respectivamente.

Como se utiliza en la presente memoria, el término “composición para el cuidado de tejidos” incluye, salvo que se indique lo contrario, agentes de lavado de tipo granular, en polvo, líquido, en gel, pasta, dosis unitaria, pastilla y/o copos, y/o composiciones para el tratamiento de tejidos, incluidos, aunque no de forma limitativa, productos para el lavado de tejidos, composiciones suavizantes de tejidos, composiciones para mejorar los tejidos, composiciones para refrescar tejidos, y otros productos para el cuidado y mantenimiento de tejidos, y combinaciones de los mismos. Dichas composiciones pueden ser composiciones de pretratamiento para usar antes de una etapa de lavado o pueden ser composiciones añadidas durante el aclarado, así como auxiliares de limpieza, tales como aditivos blanqueadores y/o composiciones de barras antimanchas o de pretratamiento, o productos cargados con sustratos tales como toallitas que se añaden a la secadora.

Como se utiliza en la presente memoria, el término “composición detergente” es un subconjunto de composiciones para el cuidado de la ropa e incluye composiciones de limpieza, incluidos, aunque no de forma limitativa, productos para lavar tejidos. Dichas composiciones pueden ser una composición de pretratamiento para usar antes de una etapa de lavado o pueden ser composiciones añadidas durante el aclarado, así como sustancias auxiliares de limpieza, tales como aditivos blanqueantes y/o de tipo “barra antimanchas” o de pretratamiento.

Como se utiliza en la presente memoria, “sustratos celulósicos” está previsto que incluya cualquier sustrato que comprenda, al menos, una mayoría, en peso, de celulosa. La celulosa puede encontrarse en la madera, el algodón, el lino, el yute y el cáñamo. Los sustratos celulósicos pueden estar presentes en forma de polvos, fibras, pasta y artículos formados a partir de polvos, fibras y pasta. Las fibras celulósicas, incluyen, sin limitarse a ello, algodón, rayón (celulosa regenerada), acetato (acetato de celulosa), triacetato (triacetato de celulosa), y mezclas de los mismos. Los artículos formados a partir de fibras celulósicas incluyen artículos textiles como, por ejemplo, tejidos. Los artículos formados a partir de pasta incluyen papel.

Como se utiliza en la presente memoria, la expresión “coeficiente de extinción máximo” pretende describir el coeficiente de extinción molar en la longitud de onda de absorción máxima (también denominada en la presente memoria como longitud de onda máxima), en el intervalo de 400 nanómetros a 750 nanómetros.

Como se utiliza en la presente memoria, el “peso molecular promedio” de los tintes de tipo carboxilato azoicos de tiofeno se indica como un peso molecular promedio, determinado por su distribución de pesos moleculares: como consecuencia de su proceso de fabricación, los tintes de tipo carboxilato azoicos de tiofeno descritos en la presente memoria pueden contener una distribución de unidades repetitivas en su resto polimérico.

Los métodos de ensayo descritos en la sección de métodos de ensayo de la presente memoria deberían usarse para determinar los valores respectivos de los parámetros de las invenciones de los solicitantes.

Como se utiliza en la presente memoria, los artículos tales como “un” y “una” cuando se usan en una reivindicación, se refieren a uno o más de aquello que se reivindica o que se describe.

Como se utiliza en la presente memoria, los términos “incluye(n)”, e “incluido(s)” deben entenderse como no limitativos.

Como se utiliza en la presente memoria, el término “sólido” incluye productos en forma granular, polvo, pastilla y comprimidos.

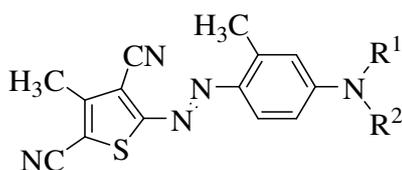
Como se utiliza en la presente memoria, el término “fluido” incluye productos en forma de líquido, gel, pasta y gas.

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.

Todos los porcentajes y relaciones se calculan en peso, a menos que se indique de cualquier otra manera. Todos los porcentajes y relaciones se calculan basados en la composición total a menos que se indique de cualquier otra manera.

Tinte

Los tintes adecuados son tintes de tipo carboxilato azoicos de tiofeno seleccionados de los que tienen la estructura de la fórmula I:



Fórmula I

donde R^1 y R^2 se seleccionan, independientemente, de $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, alquilo C_{1-12} , arilo C_{6-10} , arilalquilo C_7-C_{22} , con el requisito de que al menos uno de R^1 o R^2 sea $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, donde R^1 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y $-CH_2OR^5$; donde R^2 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y CH_2OR^5 ; donde $1 \leq x + y \leq 50$, preferiblemente $x + y \leq 25$, más preferiblemente $x + y \leq 10$;

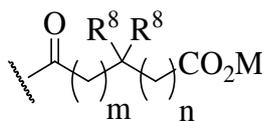
donde $y \geq 1$;

donde $z = 0$ o de 1 a 20, preferiblemente de 0 a 10 o 5; y

donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que el tinte comprenda al menos un grupo Q que sea Y;

cada R^5 se selecciona del grupo que consiste en alquilo C_{1-16} lineal o ramificado, arilo C_6-C_{14} y arilalquilo C_7-C_{16} ; preferiblemente R^5 se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos;

y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II



Fórmula II

donde independientemente para cada grupo Y,

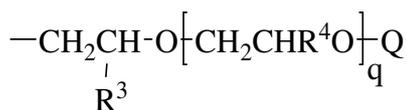
M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente, 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H y alqueno C₃₋₁₈ o C_{4-C18} o incluso C₄₋₇ y/o C₉₋₁₈, y donde al menos un grupo R⁸ no es H.

En particular, el tinte puede seleccionarse del grupo que consiste en tintes que tienen la fórmula I, donde:

(a) R¹ y R² se seleccionan, independientemente, de [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ] y donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ; donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ; en donde x + y ≤ 5; en donde y ≥ 1; donde z = 0 a 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que al menos un grupo Q en R¹ o R², preferiblemente un grupo Q en cada uno de R¹ y R², sea Y; o

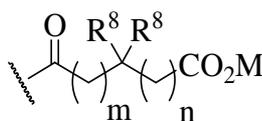
(b) R¹ = alquilo C₁₋₁₂, arilo C₆₋₁₀, arilalquilo C_{7-C22} y R² = [(CH₂CR'¹HO)_x(CH₂CR''HO)_yQ] donde R' y R'' son como se ha definido anteriormente en la memoria; donde x + y ≤ 10; en donde y ≥ 1; donde z = 0 a 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que al menos un grupo Q sea Y; o

(c) R¹ y R² se seleccionan independientemente del grupo que consiste en alquilo C₁₋₁₂, arilo C₆₋₁₀, arilalquilo C_{7-C22} y la fórmula III:



Fórmula III

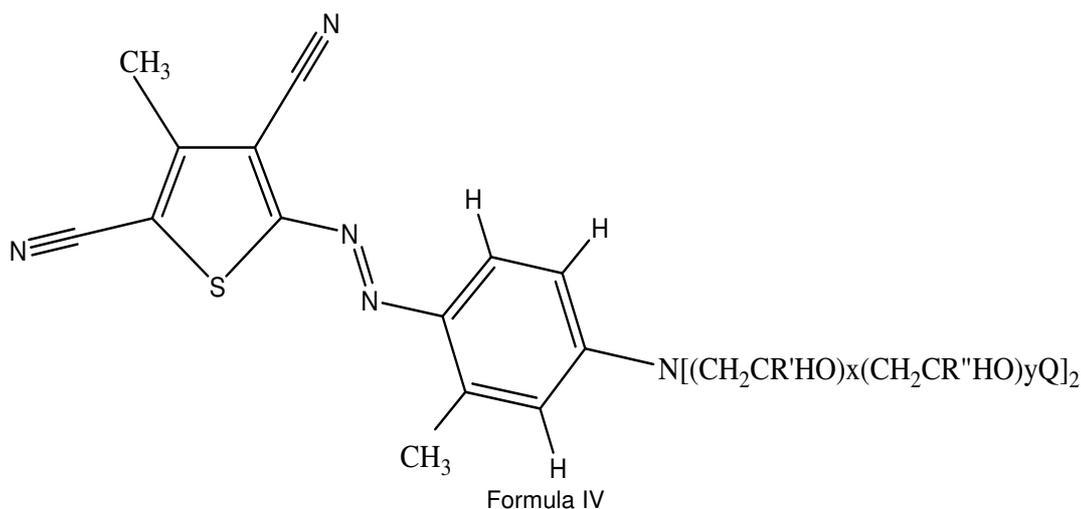
donde cada R³ se selecciona del grupo que consiste en fenilo y -CH₂OR⁵; cada R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-C4} y mezclas de estos; preferiblemente R⁴ es H o metilo, aún, más preferiblemente, H; donde q es un número entero de 0 a 50, preferiblemente de 1-25 y, más preferiblemente, 1-10; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que al menos un Q de R¹ o R², preferiblemente un Q sobre cada uno de R¹ y R², y al menos un Q, sea Y; cada R⁵ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C_{1-C16} lineal o ramificado, arilo C_{6-C14} y arilalquilo C_{7-C16}; preferiblemente R⁵ se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos; y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II



Fórmula II

donde, independientemente, para cada grupo Y, M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente, 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H y alqueno C₃₋₁₈, preferiblemente C_{4-C18} o incluso C₄₋₇ y/o C₉₋₁₈, y donde al menos un grupo R⁸ no es H.

Una clase preferida de tintes para usar en la presente invención tiene la fórmula IV:



donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, y mezclas de estos; donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, y mezclas de estos; en donde x + y ≤ 5; en donde y ≥ 1; donde z = de 0 a 5 y donde al menos un grupo Q es Y.

En una realización, R¹ y R² se forman, preferiblemente, por la reacción de adición de amino de óxido de estireno, glicidil metil éter, isobutil glicidil éter, isopropilglicidil éter, t-butil glicidil éter, 2-etilhexilglicidil éter y glicidilhexadecil éter, seguida de la adición de 1 a 10 unidades de óxido de alquileo, donde se proporciona al menos a una de dichas unidades de óxido de alquileo un grupo terminal Y mediante la reacción con un anhídrido.

Los anhídridos particularmente preferidos adecuados para usar para crear el resto Y en la presente invención incluyen, aunque no de forma limitativa, los siguientes: 3-(2-buten-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; 3-(2-hexen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-octen-1-il)-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2,7-octadien-1-il)-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-nonen-1-il)-2,5-furanodiona; 3-(2-decen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; 3-(2E)-2-dodecen-1-ildihidro-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-tetradecen-1-il)-2,5-furanodiona; 3-(2-hexadecen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; y dihidro-3-(2-octadecen-1-il)-2,5-furanodiona.

Estos anhídridos adecuados pueden obtenerse a partir de uno o más de los siguientes: Sigma-Aldrich, St. Louis, MO 63178; City Chemical LLC, West Haven, CT 06516; Ryan Scientific, Inc., Mt. Pleasant, SC 29465; TCI America, Portland, OR 97203; Aurora Fine Chemicals LLC, San Diego, CA 92126; Accel Pharmtech, LLC, East Brunswick, NJ 08816; ABI Chem, Múnich, Alemania; BOC Sciences, Shirley, NY 11967; ChemSampCo, Inc., Dallas, TX 75220; y Reagent World, Inc., Ontario, CA 91761.

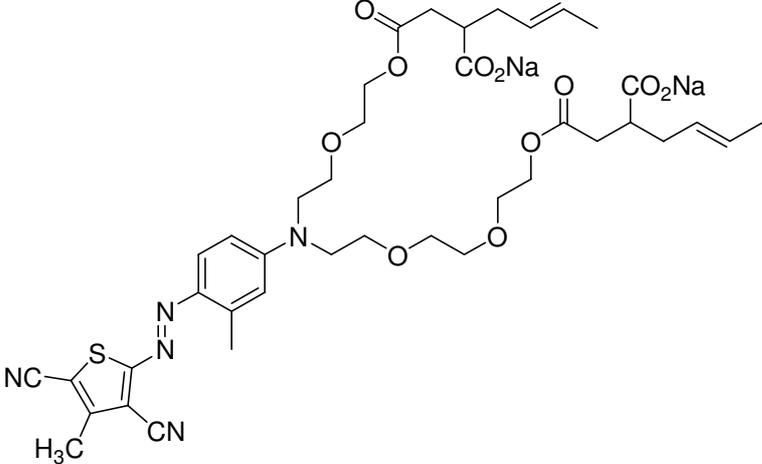
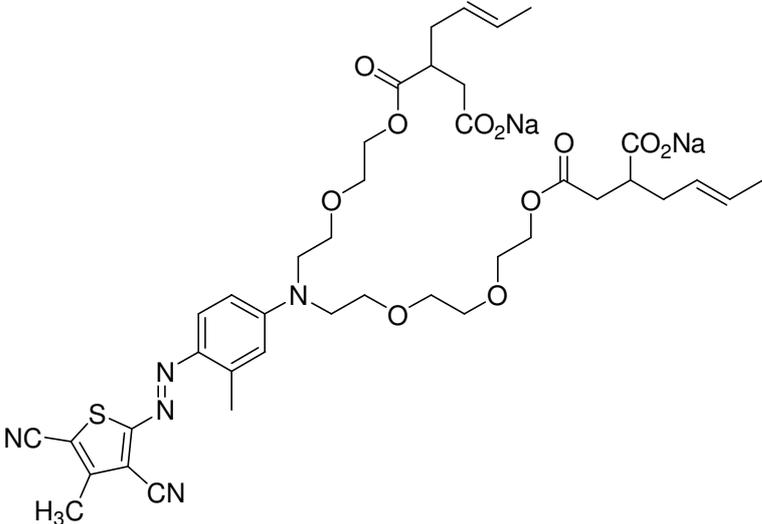
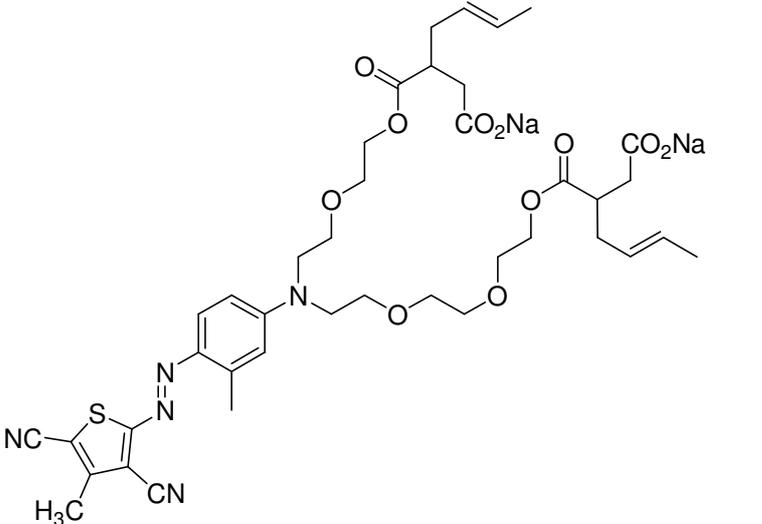
De forma típica, el tinte se incorporará en la composición en forma de una mezcla de productos de reacción formados por la ruta de síntesis orgánica utilizada: dicha mezcla de reacción comprenderá, de forma típica, una mezcla de los tintes de fórmula I y a menudo, además, productos de reacción de reacciones secundarias y/o cantidades minoritarias de materiales de partida sin reaccionar. Aunque se puede preferir eliminar impurezas que no sean los tintes definidos en la fórmula I, puede no ser necesario, por lo que la mezcla de productos de reacción se puede usar directamente en una composición según la invención. En particular, cuando el tinte se forma mediante reacción con un anhídrido, la regioselectividad de la abertura del anillo anhídrido puede no ser alta. Sin pretender imponer ninguna teoría, aunque el tinte más abundante presente en la mezcla puede ser el que se produce cuando el alcohol ataca al grupo carbonilo menos impedido, el producto de reacción formado por el ataque en el grupo carbonilo menos impedido probablemente también estaría presente.

De forma típica, el tinte o mezcla de tintes de la fórmula I estará presente en la composición en una cantidad de 0,00001 a 5 % en peso de la composición, más usualmente en una cantidad de 0,0001 a 1 % en peso o a 0,5 % en peso de la composición.

Cuando el tinte se prepara en primer lugar en una premezcla, por ejemplo, una partícula o líquido concentrado para su incorporación en la composición, el tinte puede estar presente a un nivel de 0,001 o incluso 0,01, o superior, hasta una cantidad de 2 % en peso, o 10 % en peso, con respecto al peso de la premezcla.

En la Tabla 1 se muestran ejemplos de tintes adecuados.

Tabla 1: Tintes de carboxilato azoicos de tiofeno

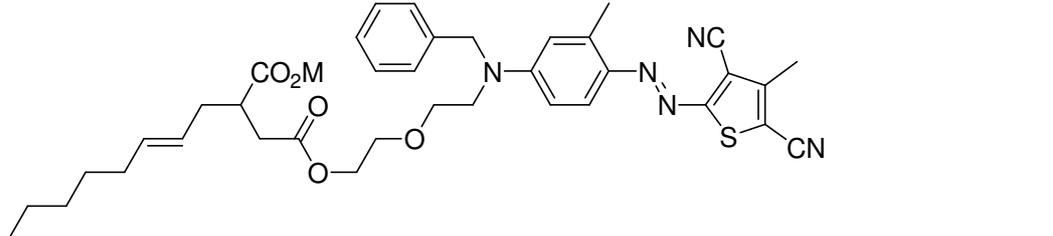
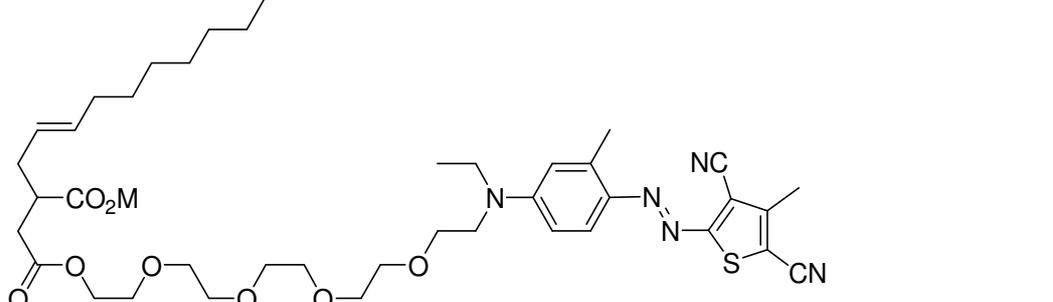
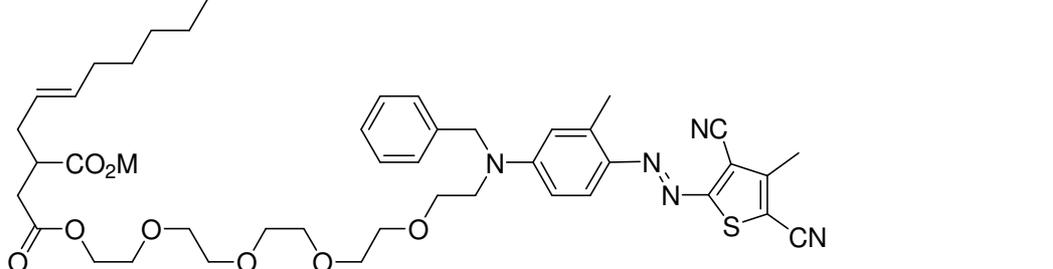
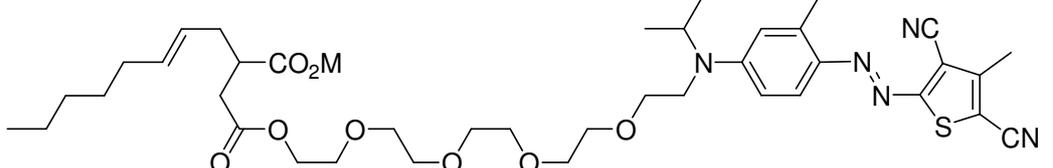
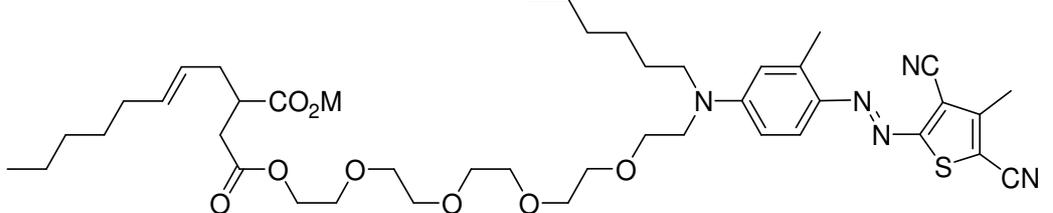
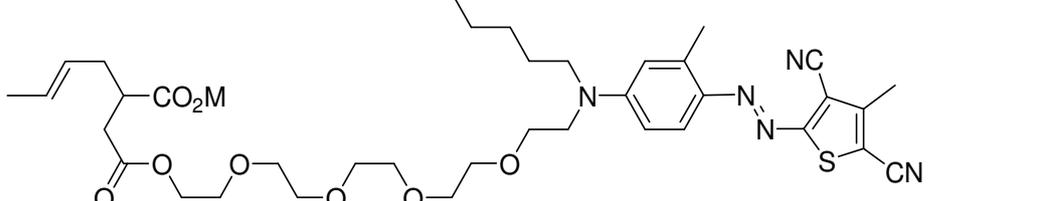
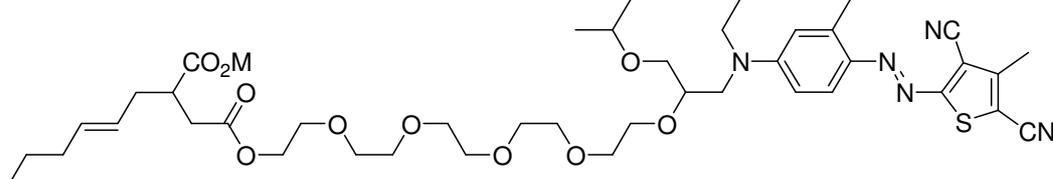
Ejemplo	Fórmula
Ejemplo 1	
Ejemplo 2	
Ejemplo 3	

<p>Ejemplo 4</p>	
<p>Ejemplo 5</p>	
<p>Ejemplo 6</p>	

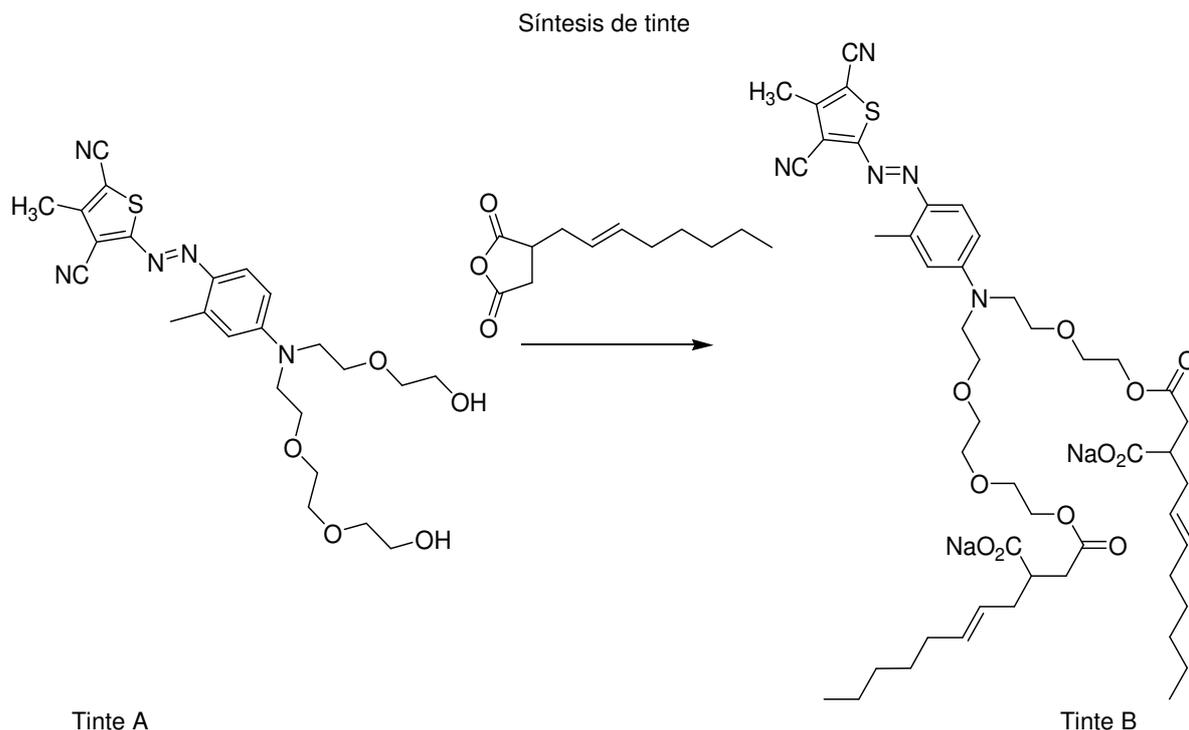
<p>Ejemplo 7</p>	
<p>Ejemplo 8</p>	
<p>Ejemplo 9</p>	

<p>Ejemplo 10</p>	
<p>Ejemplo 11</p>	
<p>Ejemplo 12</p>	

<p>Ejemplo 13</p>	
<p>Ejemplo 14</p>	
<p>Ejemplo 15</p>	
<p>Ejemplo 16</p>	

Ejemplo 17	
Ejemplo 18	
Ejemplo 19	
Ejemplo 20	
Ejemplo 21	
Ejemplo 22	
Ejemplo 23	

Ejemplo 24	
Ejemplo 25	
Ejemplo 26	
Ejemplo 27	
Ejemplo 28	



A 25 partes del tinte polimérico azoico de tiofeno (sintetizado según el procedimiento descrito en la patente US-4.912.203, concedida a Kluger y col.) se añaden 22 partes de dihidro-3-(2-octen-1-il)-2,5-furanodiona (preparado como se describe en el Ejemplo 1 de la patente US-5.512.685, concedida a Jarvinen y col.). La solución se calienta a 85 °C durante 12 horas y a continuación se enfría a temperatura ambiente. El pH de la mezcla se ajusta a 7 utilizando hidróxido de sodio y se elimina el agua de la mezcla mediante evaporación en rotavapor. La mezcla de reacción resultante comprende una mezcla de regioisómeros, incluidos los que se han mostrado anteriormente, y se obtiene en una conversión sustancialmente cuantitativa según lo evaluado mediante HPLC. La reacción también se puede llevar a cabo con anhídridos alternativos o tintes poliméricos azoicos de tiofeno, tales como los descritos en WO 08/087497.

Entre los anhídridos alternativos especialmente preferidos adecuados para usar para crear el resto Y en la presente invención figuran, aunque no de forma limitativa, los siguientes: 3-(2-buten-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; 3-(2-hexen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-octen-1-il)-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2,7-octadien-1-il)-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-nonen-1-il)-2,5-furanodiona; 3-(2-decen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; 3-(2E)-2-dodecen-1-ildihidro-2,5-furanodiona; dihidro-3-(2-tetradecen-1-il)-2,5-furanodiona; 3-(2-hexadecen-1-il)dihidro-2,5-furanodiona; y dihidro-3-(2-octadecen-1-il)-2,5-furanodiona.

Estos anhídridos adecuados pueden obtenerse a partir de uno o más de los siguientes proveedores: Sigma-Aldrich, St. Louis, MO 63178; City Chemical LLC, West Haven, CT 06516; Ryan Scientific, Inc., Mt. Pleasant, SC 29465; TCI America, Portland, OR 97203; Aurora Fine Chemicals LLC, San Diego, CA 92126; Accel Pharmtech, LLC, East Brunswick, NJ 08816; ABI Chem, Múnich, Alemania; BOC Sciences, Shirley, NY 11967; ChemSampCo, Inc., Dallas, TX 75220; y Reagent World, Inc., Ontario, CA 91761

Entre los éteres glicidílicos adecuados para usar en la presente invención figuran, aunque no de forma limitativa, los siguientes: 2-(metoximetil)-oxirano; 2-(etoximetil)-oxirano; 2-(propoximetil)-oxirano; 2-[(1-metiletoxi)metil]-oxirano; 2-(butoximetil)-oxirano; 2-[(1-metilpropoxi)metil]-oxirano; 2-[(2-metilpropoxi)metil]-oxirano; 2-[(1,1-dimetiletoxi)metil]-oxirano; 2-(hexiloximetil)-oxirano; 2-(octiloximetil)-oxirano; 2-(deciloximetil)-oxirano; 2-(dodeciloximetil)-oxirano; 2-(tetradeciloximetil)-oxirano; 2-(hexadeciloximetil)-oxirano; 2-(fenoximetil)-oxirano; 2-[(fenilmetoxi)metil]-oxirano; 2-[(feniletoxi)metil]-oxirano; 2-[(1-naftaleniloxi)metil]-oxirano; y 2-[(2-naftaleniloxi)metil]-oxirano.

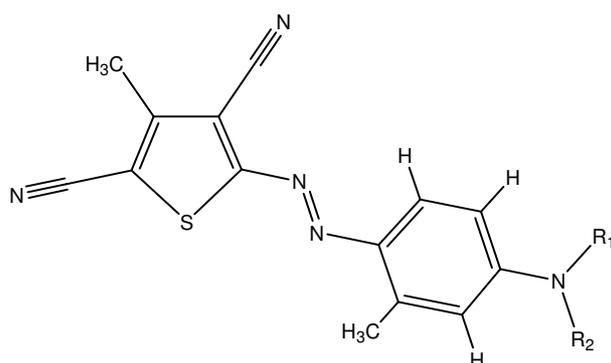
Dichos éteres glicidílicos adecuados pueden obtenerse de uno de los siguientes proveedores: VWR International, LLC, Radnor, PA, 19087; TCI America, Portland, OR, 97203; 3B Scientific Corporation, Libertyville, IL, 60048; City Chemical LLC, West Haven, CT, 06516; Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, 63178; Ryan Scientific, Inc., Mt. Pleasant, SC, 29465; ABI Chem, Múnich, 58356, Alemania; BOC Sciences, Shirley, NY, 11967; y Toronto Research Chemicals Inc., North York, ON, M3J 2J8, Canada.

Materiales adyuvantes para el cuidado de la ropa

Los adyuvantes adecuados pueden ser, por ejemplo, para favorecer o mejorar la capacidad limpiadora, para el tratamiento del sustrato que se va a limpiar, por ejemplo, suavizando o refrescando, o para modificar las propiedades estéticas de la composición como sucede con los perfumes, los tintes, los tintes no tonalizadores de tejidos, o similares. Los materiales adyuvantes adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, tensioactivos, aditivos reforzantes de la detergencia, agentes quelantes, inhibidores de la transferencia de colorantes, dispersantes, enzimas y estabilizadores de enzimas, materiales catalíticos, activadores del blanqueador, peróxido de hidrógeno, fuentes de peróxido de hidrógeno, perácidos formados previamente, agentes dispersantes poliméricos, agentes de eliminación/antirredépósito de manchas de arcilla, abrillantadores, supresores de las jabonaduras, tintes, tintes matizadores, perfumes, sistemas de suministro de perfumes, agentes elastizantes de la estructura, suavizantes de tejidos, vehículos, hidrotropos, adyuvantes del proceso, disolventes, tintes y/o pigmentos adicionales, algunos de los cuales se describen más detalladamente a continuación. Además de la descripción siguiente, ejemplos adecuados de otros adyuvantes de este tipo y niveles de uso se encuentran en US-5.576.282, US-6.306.812 B1 y US-6.326.348 B1.

Agentes matizadores de tejidos adicionales. Aunque no se prefiere incorporar tintes tonalizadores de tejidos adicionales, además del tinte azoico de tiofeno, la composición puede comprender uno o más agentes matizadores de tejidos adicionales. Los agentes de matizado de tejidos incluyen tintes, conjugados de tinte-arcilla y pigmentos. Los tintes adecuados incluyen los que se depositan más sobre tejidos de algodón en comparación con la deposición sobre tejidos sintéticos tales como poliéster y/o nailon. Otros tintes adecuados incluyen los que se depositan más sobre fibras sintéticas, tales como poliéster y/o nailon en comparación con el algodón. Los tintes adecuados incluyen pequeñas moléculas de tinte y moléculas poliméricas. Los tintes de moléculas pequeñas adecuados incluyen tintes de pequeñas moléculas seleccionados del grupo compuesto por tintes que se encuentran en las clasificaciones de índice de color (C.I.) de Direct Blue, Direct Red, Direct Violet, Acid Blue, Acid Red, Acid Violet, Basic Blue, Basic Violet y Basic Red, o mezclas de los mismos. Entre los ejemplos de tintes de moléculas pequeñas figuran los seleccionados del grupo que consiste en los números de Colour Index (Society of Dyers and Colourists [Sociedad de maestros tinteros y coloristas], Bradford, Reino Unido) Direct Violet 9, Direct Violet 35, Direct Violet 48, Direct Violet 51, Direct Violet 66, Direct Violet 99, Direct Blue 1, Direct Blue 71, Direct Blue 80, Direct Blue 279, Acid Red 17, Acid Red 73, Acid Red 88, Acid Red 150, Acid Violet 15, Acid Violet 17, Acid Violet 24, Acid Violet 43, Acid Red 52, Acid Violet 49, Acid Violet 50, Acid Blue 15, Acid Blue 17, Acid Blue 25, Acid Blue 29, Acid Blue 40, Acid Blue 45, Acid Blue 75, Acid Blue 80, Acid Blue 83, Acid Blue 90 and Acid Blue 113, Acid Black 1, Basic Violet 1, Basic Violet 3, Basic Violet 4, Basic Violet 10, Basic Violet 35, Basic Blue 3, Basic Blue 16, Basic Blue 22, Basic Blue 47, Basic Blue 66, Basic Blue 75, Basic Blue 159, pequeños tintes de moléculas seleccionadas del grupo que consiste en los números de Colour Index (Society of Dyers and Colourists [Sociedad de maestros tinteros y coloristas], Bradford, Reino Unido) Acid Violet 17, Acid Violet 43, Acid Red 52, Acid Red 73, Acid Red 88, Acid Red 150, Acid Blue 25, Acid Blue 29, Acid Blue 45, Acid Blue 113, Acid Black 1, Direct Blue 1, Direct Blue 71. Se pueden preferir los tintes de moléculas pequeñas Direct Violet. Pueden ser preferidos tintes seleccionados del grupo que consiste en Acid Violet 17, Direct Blue 71, Direct Violet 51, Direct Blue 1, Acid Red 88, Acid Red 150, Acid Blue 29, Acid Blue 113 o mezclas de estos.

Los tintes poliméricos adecuados incluyen tintes poliméricos seleccionados del grupo que consiste en polímeros que contienen cromógenos unidos covalentemente (conjugados de tinte-polímero) y polímeros con cromógenos copolimerizados en la cadena principal del polímero y mezclas de estos, y tintes poliméricos seleccionados del grupo que consiste en colorantes persistentes en los tejidos comercializados con el nombre de Liquitint® (Milliken, Spartanburg, South Carolina, EE. UU.), conjugados de tinte poliméricos formados a partir de, al menos, un tinte reactivo y un polímero seleccionado del grupo que consiste en polímeros que comprenden un resto seleccionado del grupo que consiste en un resto hidroxilo, un resto amina primaria, resto amina secundaria, un resto tiol y mezclas de estos. En otro aspecto adicional, los tintes poliméricos adecuados incluyen tintes poliméricos seleccionados del grupo que consiste en Liquitint® (Milliken, Spartanburg, South Carolina, EE. UU.) Violet CT, carboximetilcelulosa (CMC) conjugada con un tinte Reactive Blue, Reactive Violet o Reactive Red como, por ejemplo, CMC conjugado con los tintes de nombre, según el código C.I. Reactive Blue 19, comercializado por Megazyme, Wicklow, Irlanda, con el nombre de producto AZO-CM-CELLULOSE, código de producto S-ACMC, colorantes poliméricos de trifenilmetano alcoxilado, colorantes poliméricos de tiofeno alcoxilado, y mezclas de los mismos. Los tintes matizadores adicionales preferidos engloban los agentes blanqueantes que se encuentran en WO 08/87497 A1. Estos agentes blanqueantes se pueden caracterizar por la siguiente estructura (IV):



(IV)

donde R_1 y R_2 se seleccionan independientemente de: a) $[(CH_2CR'HO)_x(CH_2CR''HO)_yH]$, y donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH_3 , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$ y mezclas de estos; donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$, y mezclas de los mismos; en donde $x + y \leq 5$; en donde $y \geq 1$; y donde $z = 0$ a 5;

b) $R_1 =$ alquilo, arilo o arilalquilo y $R_2 = [(CH_2CR'HO)_x(CH_2CR''HO)_yH]$

donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH_3 , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$, y mezclas de los mismos; donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$, y mezclas de los mismos; donde $x + y \leq 10$; en donde $y \geq 1$; y donde $z = 0$ a 5;

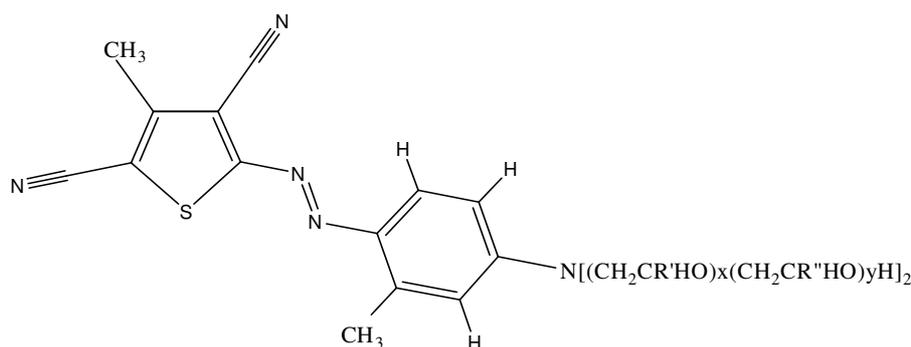
c) $R_1 = [CH_2CH(OR_3)CH_2OR_4]$ y $R_2 = [CH_2CH(O R_3)CH_2O R_4]$

donde R_3 se selecciona del grupo que consiste en H, $(CH_2CH_2O)_zH$ y mezclas de estos; y en la que $z = 0$ a 10;

donde R_4 es seleccionado del grupo que consiste en alquilo (C_1 - C_{16}), grupos arilo, y mezclas de estos; y

d) en donde R_1 y R_2 se pueden seleccionar independientemente del producto de adición de amina del óxido de estireno, glicidilmetiléter, isobutilglicidiléter, isopropilglicidiléter, t-butilglicidiléter, 2-etilhexilglicidiléter y glicidilhexadeciléter, seguido de la adición de 1 a 10 unidades de óxido de alquileo.

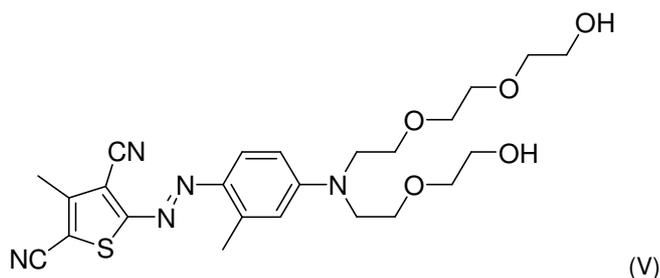
Un agente matizador de tejidos adicional preferido que se puede incorporar en las composiciones de la invención puede caracterizarse por la siguiente estructura (IV):



(IV)

donde R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH_3 , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$, y mezclas de los mismos; donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, $CH_2O(CH_2CH_2O)_zH$, y mezclas de los mismos; en donde $x + y \leq 5$; en donde $y \geq 1$; y en donde $z = 0$ a 5.

Otro tinte matizador adicional preferido puede caracterizarse por la siguiente estructura (V):



Este tinte es, de forma típica, una mezcla de compuestos que tiene un promedio de 3-10 grupos EO, preferiblemente 5 grupos EO por molécula.

Tintes tonalizadores adicionales son los que se describen en USPN 2008 34511 A1 (Unilever). Un agente preferido es "Solvent Violet 13".

Los conjugados de tinte-arcilla adecuados incluyen conjugados de tinte-arcilla seleccionados del grupo que comprende, al menos, un tinte catiónico/básico y una arcilla de tipo esmectita, y mezclas de los mismos. En otro aspecto, los conjugados de tinte-arcilla adecuados incluyen conjugados de tinte-arcilla seleccionados del grupo que consiste en un tinte catiónico/básico seleccionado del grupo que consiste en C.I. Basic Yellow, del 1 al 108, C.I. Basic Orange, del 1 al 69, C.I. Basic Red, del 1 al 118, C.I. Basic Violet, del 1 al 51, C.I. Basic Blue, del 1 al 164, C.I. Basic Green, del 1 al 14, C.I. Basic Brown, del 1 al 23; C.I. Basic Black, del 1 al 11; y una arcilla seleccionada del grupo que consiste en arcilla de tipo montmorillonita, arcilla de tipo hectorita, arcilla de tipo saponita y mezclas de los mismos. En otro aspecto adicional, los conjugados de arcilla-tinte adecuados incluyen conjugados de arcilla-tinte seleccionados del grupo que consiste en: conjugado de montmorillonita Basic Blue B7 C.I. 42595, conjugado de montmorillonita Basic Blue B9 C.I. 52015, conjugado de montmorillonita Basic Violet V3 C.I. 42555, conjugado de montmorillonita Basic Green G1 C.I. 42040, conjugado de montmorillonita Basic Red R1 C.I. 45160, conjugado de montmorillonita C.I. Basic Black 2, conjugado de hectorita Basic Blue B7 C.I. 42595, conjugado de hectorita Basic Blue B9 C.I. 52015, conjugado de hectorita Basic Violet V3 C.I. 42555, conjugado de hectorita Basic Green G1 C.I. 42040, conjugado de hectorita Basic Red R1 C.I. 45160, conjugado de hectorita C.I. Basic Black 2, conjugado de saponita Basic Blue B7 C.I. 42595, conjugado de saponita Basic Blue B9 C.I. 52015, conjugado de saponita Basic Violet V3 C.I. 42555, conjugado de saponita Basic Green G1 C.I. 42040, conjugado de saponita Basic Red R1 C.I. 45160, conjugado de saponita C.I. Basic Black 2 conjugado y mezclas de los mismos.

Los pigmentos adecuados incluyen pigmentos seleccionados del grupo que consiste en flavantrona, indantrona, indantrona clorada que contiene de 1 a 4 átomos de cloro, pirantrona, dicloropirantrona, monobromodicloropirantrona, dibromodicloropirantrona, tetrabromopirantrona, diimida del ácido perilen-3,4,9,10-tetracarboxílico, donde los grupos imida pueden estar no sustituidos o sustituidos por alquilo C₁-C₃ o un radical fenilo o heterocíclico, y donde los radicales fenilo y heterocíclicos pueden, de forma adicional, llevar sustituyentes que no confieran solubilidad en agua, amidas del ácido antrapirimidincarboxílico, violantrona, isoviolantrona, pigmentos de tipo dioxazina, ftalocianina de cobre, que pueden contener hasta 2 átomos de cloro por molécula, ftalocianina de policloro-cobre o ftalocianina de polibromocloro-cobre que contiene hasta 14 átomos de bromo por molécula y mezclas de los mismos. Son especialmente preferidos los pigmentos Blues 15 a 20, especialmente los pigmentos Blue 15 y/o 16. Otros pigmentos adecuados incluyen los seleccionados del grupo que consiste en Ultramarine Blue (C.I. Pigment Blue 29), Ultramarine Violet (C.I. Pigment Violet 15) y mezclas de los mismos. En US-7.208.459 B2 se describen agentes de matizado adecuados.

Encapsulados. La composición puede comprender un encapsulado. En un aspecto, un encapsulado comprende un núcleo, una envoltura que tiene una superficie interior y una superficie exterior, encapsulando dicha envoltura dicho núcleo. El núcleo puede comprender cualquier adyuvante para el cuidado durante el lavado de la ropa, aunque de forma típica el núcleo puede comprender material seleccionado del grupo que consiste en perfumes; abrillantadores; tintes; repelentes de insectos; siliconas; ceras; agentes saborizantes; vitaminas; agentes suavizantes de tejidos; agentes para el cuidado de la piel, en un aspecto, parafinas; enzimas; agentes antibacterianos; blanqueadores; estimulantes sensoriales; y mezclas de los mismos; y dicha envoltura puede comprender un material seleccionado del grupo que consiste en polietilenos; poliamidas; poli(alcoholes vinílicos), conteniendo de forma opcional otros comonomeros; poliestirenos; poliisoprenos; policarbonatos; poliésteres; poliacrilatos; aminoplastos, en un aspecto, dicho aminoplasto puede comprender poliureas, poliuretano, y/o poliureauretano, en un aspecto, dicha poliurea puede comprender polioximetilenurea y/o melamina formaldehído; poliolefinas; polisacáridos, en un aspecto dicho polisacárido puede comprender alginato y/o quitosana; gelatina; goma laca; resinas epoxi; polímeros de vinilo; compuestos inorgánico insolubles en agua; silicona; y mezclas de los mismos. Los encapsulados preferidos comprenden perfume. Los encapsulados preferidos comprenden una envoltura, que puede comprender melamina formaldehído y/o melamina formaldehído reticulada. Se describe que los encapsulados preferidos comprenden un material de núcleo y una envoltura, rodeando dicha envoltura al menos parcialmente dicho material de núcleo. Al menos 75 %, 85 % o incluso 90 % de dichos encapsulados puede tener una resistencia a la fractura de 0,2 MPa a 10 MPa, y una fuga del agente beneficioso de 0 % a 20 %, o incluso menos de 10 % o 5 % basado en el agente beneficioso inicial encapsulado total. Se prefieren aquellos en los que al menos 75 %, 85 % o incluso 90 % de dichos encapsulados pueden tener (l) un tamaño de partículas de 1 micrómetro a 80 micrómetros, de 5 micrómetros a 60

micrómetros, de 10 micrómetros a 50 micrómetros, o incluso de 15 micrómetros a 40 micrómetros, y/o (ii) al menos 75 %, 85 % o incluso 90 % de dichos encapsulados puede tener un espesor de pared de la partícula de 30 nm a 250 nm, de 80 nm a 180 nm, o incluso de 100 nm a 160 nm. Se pueden emplear eliminadores de formaldehído con los encapsulados, por ejemplo, en una suspensión acuosa de cápsulas y/o añadirse a una composición antes, durante o después de añadir los encapsulados a dicha composición. Las cápsulas adecuadas se pueden preparar siguiendo las enseñanzas de USPA 2008/0305982 A1; y/o de USPA 2009/0247449 A1. Alternativamente, las cápsulas adecuadas se pueden adquirir de Appleton Papers Inc. de Appleton, Wisconsin EE. UU.

En un aspecto preferido, la composición puede comprender un auxiliar de deposición, preferiblemente, además de los encapsulados. Los auxiliares de deposición preferidos se seleccionan del grupo que consiste en polímeros catiónicos y no iónicos. Los polímeros adecuados incluyen almidones catiónicos, hidroxietilcelulosa catiónica, polivinilformaldehído, goma de algarrobo, mananos, xiloglucanos, goma tamarindo, tereftalato de polietileno y polímeros que contienen metacrilato de dimetilaminoetilo, opcionalmente con uno o más monómeros seleccionados del grupo que comprende ácido acrílico y acrilamida.

Perfume. Las composiciones preferidas comprenden perfume. De forma típica, la composición comprende un perfume que comprende una o más materias primas de perfume seleccionadas del grupo que se describe en WO08/87497. Sin embargo, se puede usar cualquier perfume útil en una composición para el cuidado de la ropa. Un método preferido para incorporar perfume a las composiciones de la invención es mediante una partícula de perfume encapsulada que comprende bien un compuesto hidroxílico soluble en agua o melamina formaldehído o poli(alcohol vinílico) modificado. En un aspecto, el encapsulado comprende (a) una matriz sólida al menos parcialmente soluble en agua que comprende uno o más compuestos hidroxílicos solubles en agua, preferiblemente almidón; y (b) un aceite perfumado encapsulado por la matriz sólida. En un aspecto adicional, el perfume puede estar precomplejado con una poliamina, preferiblemente una polietilenimina, para formar una base de Schiff.

Polímeros. La composición puede comprender uno o más polímeros. Los ejemplos son carboximetilcelulosa opcionalmente modificada, poli(vinil-pirrolidona), poli(etilenglicol), poli(alcohol vinílico), poli(vinilpiridina-N-óxido), poli(vinilimidazol), policarboxilatos, tales como poli(acrilatos), copolímeros de ácido maleico/acrílico y copolímeros de metacrilato de laurilo/ácido acrílico.

La composición puede comprender uno o más polímeros limpiadores anfífilos tales como el compuesto que tiene la siguiente estructura general: bis((C₂H₅O)(C₂H₄O)_n)(CH₃)-N⁺-C_xH_{2x}-N⁺-(CH₃)-bis((C₂H₅O)(C₂H₄O)_n), donde n = de 20 a 30, y x = de 3 a 8, o variantes sulfatadas o sulfonadas del mismo. En un aspecto, este polímero está sulfatado o sulfonado para proporcionar un polímero de suspensión de suciedad de ion híbrido.

La composición comprende preferiblemente polímeros limpiadores de grasa alcoxilados anfífilos, que tienen propiedades hidrófobas e hidrófilas equilibradas, de manera que retiran partículas de grasa de los tejidos y superficies. Los polímeros limpiadores de grasa anfífilos alcoxilados anfífilos preferidos comprenden una estructura de núcleo y una pluralidad de grupos alcoxilados unidos a dicha estructura de núcleo. Estos pueden comprender polialquileniminas alcoxiladas, preferiblemente que tienen un bloque de óxido de polietileno interno y un bloque de óxido de polipropileno externo. De forma típica, estos pueden incorporarse a las composiciones de la invención en cantidades de 0,005 a 10 % en peso, generalmente, de 0,5 a 8 % en peso.

Los policarboxilatos alcoxilados, tales como los preparados a partir de poli(acrilatos), son útiles en la presente memoria para proporcionar un comportamiento adicional de eliminación de la grasa. Dichos materiales se describen en WO 91/08281 y WO 90/01815. Químicamente, estos materiales comprenden poli(acrilatos) que tienen una cadena lateral etoxi por cada 7-8 unidades acrilato. Las cadenas laterales tienen la fórmula -(CH₂CH₂O)_m (CH₂)_nCH₃ en donde m es 2-3 y n es 6-12. Las cadenas secundarias están unidas mediante éster a una "estructura principal" de poli(acrilato) para proporcionar una estructura de tipo polímero "comb". El peso molecular puede variar, pero típicamente está en el intervalo de aproximadamente 2000 a aproximadamente 50.000. Dichos policarboxilatos alcoxilados pueden comprender de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 10 %, en peso de las composiciones de la presente invención.

Las mezclas de tensioactivos auxiliares y otros ingredientes adyuvantes son particularmente adecuadas para usar con un copolímero de injerto anfílico. El(Los) copolímero(s) de injerto anfílico(s) preferido(s) comprenden (i) una cadena principal de poli(etilenglicol); y (ii) al menos un resto colgante seleccionado de poli(acetato de vinilo), poli(alcohol vinílico) y mezclas de los mismos. Un copolímero de injerto anfílico preferido es Sokalan HP22, suministrado por BASF. Los polímeros adecuados incluyen copolímeros de injerto aleatorio, preferiblemente un copolímero de poli(óxido de etileno) injertado con poli(acetato de vinilo) que tiene una cadena principal de poli(óxido de etileno) y múltiples cadenas laterales de poli(acetato de vinilo). El peso molecular de la cadena principal del poli(óxido de etileno) es, preferiblemente, de aproximadamente 6.000 y la relación de peso del poli(óxido de etileno) a acetato de polivinilo es de aproximadamente 40 a 60 y no hay más de 1 punto de injerto por 50 unidades de óxido de etileno. De forma típica, estos se incorporan a las composiciones de la invención en cantidades de 0,005 a 10 % en peso, más habitualmente de 0,05 a 8 % en peso. Preferiblemente la composición comprende uno o más polímeros de carboxilato, tal como un copolímero aleatorio de maleato/acrilato o un homopolímero de poli(acrilato). En un aspecto, un polímero de carboxilato es un homopolímero de poli(acrilato) que tiene un peso molecular de 4000 Da a 9000 Da, o de 6000 Da a 9000 Da. De forma típica, estos se incorporan a las composiciones de la invención en cantidades de 0,005 a 10 % en peso, o de 0,05 a 8 % en peso.

Preferiblemente, la composición comprende uno o más polímeros para liberación de la suciedad. Los ejemplos incluyen polímeros para liberación de la suciedad que tienen la estructura que se define mediante una de las siguientes Fórmulas (VI), (VII) o (VIII):



en donde:

a, b y c son de 1 a 200;

d, e y f son de 1 a 50;

Ar es un fenileno sustituido en 1,4;

sAr es fenileno sustituido en 1,3, sustituido en la posición 5 con SO₃Me;

Me es Li, K, Mg/2, Ca/2, Al/3, amonio, mono-, di-, tri-, o tetraalquilamonio en donde los grupos alquilo son alquilo C₁-C₁₈ o hidroxialquilo C₂-C₁₀, o mezclas de los mismos;

R¹, R², R³, R⁴, R⁵ y R⁶ se seleccionan independientemente de H o n-alquilo o iso-alquilo C₁-C₁₈; y

R⁷ es un grupo alquilo C₁-C₁₈ lineal o ramificado, o un grupo alqueno C₂-C₃₀ lineal o ramificado, o un grupo cicloalquilo con 5 a 9 átomos de carbono, o un grupo arilo C₆-C₃₀, o un grupo arilalquilo de C₆-C₃₀.

Los polímeros para la liberación de la suciedad adecuados son los polímeros para la liberación de la suciedad de poliéster tales como los polímeros Repel-o-tex, incluidos Repel-o-tex SF, SF-2 y SRP6 suministrados por Rhodia. Otros polímeros de liberación de suciedad adecuados incluyen los polímeros Texcare, incluidos Texcare SRA100, SRA300, SRN100, SRN170, SRN240, SRN300 y SRN325 comercializados por Clariant. Otros polímeros para la liberación de la suciedad adecuados son los polímeros Marloquest tales como Marloquest SL suministrados por Sasol.

Preferiblemente, la composición comprende uno o más polímeros celulósicos, incluidos los seleccionados de alquilcelulosa, alquilalcoxilalquilcelulosa, carboxialquilcelulosa, alquilcarboxialquilcelulosa. Los polímeros celulósicos preferidos se seleccionan del grupo que comprende carboximetilcelulosa, metilcelulosa, metil hidroxietilcelulosa, metil carboximetilcelulosa, y mezclas de los mismos. En un aspecto, la carboximetilcelulosa tiene un grado de sustitución de carboximetilo de 0,5 a 0,9 y un peso molecular de 100.000 Da a 300.000 Da.

Enzimas. Preferiblemente, la composición comprende una o más enzimas. Las enzimas preferidas proporcionan ventajas de capacidad limpiadora y/o cuidado de tejidos. Los ejemplos de enzimas adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, hemicelulasas, peroxidasas, proteasas, celulasas, xilanasas, lipasas, fosfolipasas, esterases, cutinasas, pectinasas, mananasas, pectato liasas, queratinasas, reductasas, oxidasas, fenoloxidasas, lipoxigenasas, ligninasas, pululaninas, tanninas, pentosanasas, malanasas, β-glucanasas, arabinosidasas, hialuronidasa, condroitinasa, lacasa, y amilasas, o mezclas de los mismos. Una combinación típica es un cóctel enzimático que puede comprender, por ejemplo, una proteasa y lipasa en conjunción con amilasa. Si están presentes en la composición, las enzimas adicionales anteriormente mencionadas puede estar presentes a niveles de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 2 %, de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 1 % o, incluso, de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 0,5 % de proteína enzimática en peso de la composición.

Proteasas. Preferiblemente, la composición comprende una o más proteasas. Las proteasas adecuadas incluyen metalproteasas y serina proteasas, incluidas serina proteasas neutras o alcalinas, tales como subtilisinas (EC 3.4.21.62). Las proteasas adecuadas incluyen las de origen animal, vegetal o microbiano. En un aspecto, dicha proteasa adecuada puede ser de origen microbiano. Las proteasas adecuadas incluyen mutantes modificados química o genéticamente de las proteasas adecuadas anteriormente mencionadas. En un aspecto, la proteasa adecuada puede ser una serina proteasa, tal como una proteasa alcalina microbiana o/y una proteasa de tipo tripsina. Los ejemplos de proteasas neutras o alcalinas adecuadas incluyen:

(a) subtilisinas (EC 3.4.21.62), incluidas las derivadas de *Bacillus*, tales como *Bacillus lentus*, *B. alkalophilus*, *B. subtilis*, *B. amyloliquefaciens*, *Bacillus pumilus* y *Bacillus gibsonii* descritas en los documentos US-6.312.936 B1, US-5.679.630, US-4.760.025, US-7.262.042 y WO09/021867.

(b) proteasas de tipo tripsina o de tipo quimotripsina, tales como tripsina (p. ej., de origen porcino o bovino) incluidas la proteasa de *Fusarium* descrita en el documento WO 89/06270 y las proteasas de quimotripsina derivadas de *Cellulomonas* descritas en los documentos WO 05/052161 y WO 05/052146.

(c) metalproteasas, incluidas las derivadas de *Bacillus amyloliquefaciens* descritas en el documento WO 07/044993A2.

Las proteasas preferidas incluyen las derivadas de *Bacillus gibsonii* o *Bacillus lentus*.

Las enzimas proteasas adecuadas comerciales incluyen las que se venden con los nombres comerciales Alcalase®, Savinase®, Primase®, Durazym®, Polarzyme®, Kannase®, Liquezyme®, Liquezyme Ultra®, Savinase Ultra®, Ovozyme®, Neutrase®, Everlase® y Esperase® por Novozymes A/S (Dinamarca), las que se venden con el nombre comercial Maxatase®, Maxacal®, Maxapem®, Properase®, Purafect®, Purafect Prime®, Purafect Ox®, FN3®, FN4®,

Excellase® y Purafect OXP® por Genencor International, las que se venden con el nombre comercial Opticlean® y Optimase® por Solvay Enzymes, las comercializadas por Henkel/ Kemira, especialmente BLAP (secuencia mostrada en la Figura 29 de US-5.352.604 con las siguientes mutaciones S99D + S101 R + S103A + V104I + G159S, denominada a continuación como BLAP), BLAP R (BLAP con S3T + V4I + V199M + V205I + L217D), BLAP X (BLAP con S3T + V4I + V205I) y BLAP F49 (BLAP con S3T + V4I + A194P + V199M + V205I + L217D) - todas de Henkel/Kemira; y KAP (subtilisina de *Bacillus alkalophilus* con las mutaciones A230V + S256G + S259N) de Kao.

Amilasas. Preferiblemente, la composición puede comprender una amilasa. Las alfa-amilasas adecuadas incluyen las de origen bacteriano o fúngico. Se incluyen los mutantes modificados química o genéticamente (variantes). Una alfa-amilasa alcalina preferida se deriva de una cepa de *Bacillus*, tal como *Bacillus licheniformis*, *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus stearothermophilus*, *Bacillus subtilis*, u otro *Bacillus sp.*, tal como *Bacillus sp.* NCIB 12289, NCIB 12512, NCIB 12513, DSM 9375 (USP 7.153.818) DSM 12368, DSMZ n.º 12649, KSM AP1378 (WO 97/00324), KSM K36 o KSM K38 (EP 1.022.334). Las amilasas preferidas incluyen:

(a) las variantes descritas en los documentos WO 94/02597, WO 94/18314, WO96/23874 y WO 97/43424, especialmente las variantes con sustituciones en una o más de las siguientes posiciones respecto de la enzima enumerada como Id. de sec. n.º 2 en el documento WO 96/23874: 15, 23, 105, 106, 124, 128, 133, 154, 156, 181, 188, 190, 197, 202, 208, 209, 243, 264, 304, 305, 391, 408 y 444.

(b) las variantes descritas en USP 5.856.164 y WO99/23211, WO96/23873, WO00/60060 y WO06/002643, especialmente las variantes con una o más sustituciones en las siguientes posiciones respecto de la enzima AA560 listada como Id. de sec. n.º 12 en WO06/002643:

26, 30, 33, 82, 37, 106, 118, 128, 133, 149, 150, 160, 178, 182, 186, 193, 203, 214, 231, 256, 257, 258, 269, 270, 272, 283, 295, 296, 298, 299, 303, 304, 305, 311, 314, 315, 318, 319, 339, 345, 361, 378, 383, 419, 421, 437, 441, 444, 445, 446, 447, 450, 461, 471, 482, 484, preferiblemente que contienen también las delecciones de D183* y G184*.

(c) las variantes que presentan al menos 90 % de identidad con la Id. de sec. n.º 4 en WO06/002643, la enzima natural procedente de *Bacillus SP722*, especialmente las variantes con delecciones en las posiciones 183 y 184 y las variantes descritas en WO 00/60060.

(d) las variantes que muestran al menos 95 % de identidad con la enzima de tipo silvestre procedente de *Bacillus sp.707* (Id. de sec. n.º: 7 del documento US-6.093.562), especialmente las que comprenden una o más de las siguientes mutaciones M202, M208, S255, R172, y/o M261. Preferiblemente dicha amilasa comprende una o más de M202L, M202V, M202S, M202T, M202I, M202Q, M202W, S255N y/o R172Q. Son especialmente preferidas aquellas que comprenden las mutaciones M202L o M202T.

(e) las variantes descritas en WO 09/149130, preferiblemente las que presentan al menos 90 % de identidad con la Id. de sec. n.º 1 o Id. de sec. n.º 2 en WO 09/149130, la enzima natural de *Geobacillus Stearothermophilus* o una versión truncada de la misma.

Las alfa-amilasas comercialmente disponibles adecuadas incluyen DURAMYL®, LIQUEZYME®, TERMAMYL®, TERMAMYL ULTRA®, NATALASE®, SUPRAMYL®, STAINZYME®, STAINZYME PLUS®, FUNGAMYL® y BAN® (Novozymes A/S, Bagsvaerd, Dinamarca), KEMZYM® AT 9000 Biozym Biotech Trading GmbH Wehlstrasse 27b A-1200 Wien Austria, RAPIDASE®, PURASTAR®, ENZYSIZE®, OPTISIZE HT PLUS®, POWERASE® y PURASTAR OXAM® (Genencor International Inc., Palo Alto, California) y KAM® (Kao, 14-10 Nihonbashi Kayabacho, 1-chome, Chuo-ku Tokyo 103-8210, Japón). En un aspecto, las amilasas adecuadas incluyen NATALASE®, STAINZYME® y STAINZYME PLUS® y mezclas de las mismas.

Lipasas. Preferiblemente, la invención comprende una o más lipasas, incluidas “lipasas de primer ciclo”, tales como las descritas en las patentes US-6.939.702 B1 y US-PA 2009/0217464. Las lipasas preferidas son lipasas de primer lavado. La composición puede comprender una primera lipasa de lavado. Las lipasas de primer lavado incluyen una lipasa que es un polipéptido que tiene una secuencia de aminoácidos que: (a) tiene una identidad de, al menos, 90 % con la lipasa natural derivada de la cepa DSM 4109 de *Humicola lanuginosa*; (b) comparada con dicha lipasa natural, comprende una sustitución de un aminoácido eléctricamente neutro o con carga negativa en la superficie de la estructura tridimensional en 15A de E1 o Q249 con un aminoácido cargado positivamente; y (c) comprende una adición de péptido en el extremo C; y/o (d) comprende una adición de péptido en el extremo N y/o (e) satisface las siguientes limitaciones: i) comprende un aminoácido negativo en la posición E210 de dicha lipasa natural; ii) comprende un aminoácido cargado negativamente en la región correspondiente a las posiciones 90-101 de dicha lipasa natural; y iii) comprende un aminoácido neutro o cargado negativamente en una posición correspondiente a N94 de dicha lipasa natural y/o tiene una carga eléctrica neta negativa o neutra en la región correspondiente a las posiciones 90-101 de dicha lipasa natural. Se prefieren variantes de la lipasa natural procedente de *Thermomyces lanuginosus* que comprende una o más de las mutaciones T231R y N233R. La secuencia natural tiene los 269 aminoácidos (aminoácidos 23 – 291) del número de registro Swissprot Swiss-Prot O59952 (derivada de *Thermomyces lanuginosus* (*Humicola lanuginosa*)). Las lipasas preferidas incluirían las comercializadas con el nombre comercial Lipex® y Lipolex® y Lipoclean®.

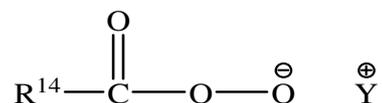
Endoglucanasas. Otras enzimas preferidas incluyen endoglucanasas derivadas de microorganismos con actividad endo-beta-1,4-glucanasa (E.C. 3.2.1.4), que incluye un polipéptido bacteriano endógeno para un miembro del género *Bacillus* que tiene una secuencia con una identidad de al menos 90 %, 94 %, 97 % e incluso del 99 % con la secuencia de aminoácidos Id. de sec. n.º 2 en US-7.141.403B2) y mezclas de los mismos. Las endoglucanasas adecuadas se venden con los nombres comerciales Celluclean® y Whitezyme® (Novozymes A/S, Bagsvaerd, Dinamarca).

Pectato liasas. Otras enzimas preferidas incluyen las pectato liasas comercializadas con los nombres comerciales Pectawash®, Pectaway®, Xpect® y mananasas comercializadas con los nombres comerciales Mannaway® (todas de Novozymes A/S, Bagsvaerd, Dinamarca), y Purabrite® (Genencor International Inc., Palo Alto, California).

Agentes blanqueantes. Puede ser preferible que la composición comprenda uno o más agentes blanqueantes. Los agentes blanqueantes adecuados que no sean catalizadores del blanqueador incluyen, fotoblanqueadores, activadores del blanqueador, peróxido de hidrógeno, fuentes de peróxido de hidrógeno, perácidos preformados y mezclas de los mismos. En general, cuando se utiliza un agente blanqueante, las composiciones pueden comprender de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 50 % o incluso de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 25 % de agente blanqueante o mezclas de agentes blanqueantes en peso de la composición en cuestión. Ejemplos de agentes blanqueantes adecuados incluyen:

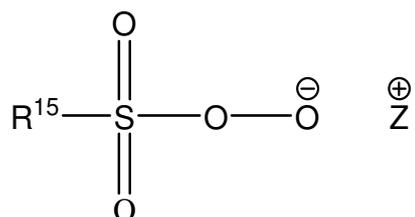
(1) fotoblanqueantes, por ejemplo, ftalocianina de cinc sulfonada, ftalocianinas de aluminio sulfonada, tintes de xanteno y mezclas de los mismos;

(2) perácidos formados previamente: Los perácidos formados previamente adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, compuestos seleccionados del grupo que consiste en perácidos formados previamente o sales de los mismos, de forma típica, sales y ácidos percarboxílicos, sales y ácidos percarbónicos, sales y ácidos perimidicos, sales y ácidos peroximonosulfúricos, por ejemplo, Oxone®, y mezclas de los mismos. Los ejemplos adecuados incluyen ácidos peroxicarboxílicos o sales de los mismos, o ácidos peroxisulfónicos o sales de los mismos. Las sales de ácido peroxicarboxílico típicas adecuadas para su uso en la presente memoria tienen una estructura química correspondiente a la siguiente fórmula química:



en donde: R¹⁴ se selecciona de los grupos alquilo, aralquilo, cicloalquilo, arilo o heterocíclico; el grupo R¹⁴ puede ser lineal o ramificado, sustituido o no sustituido; que tiene, cuando el perácido es hidrófobo, de 6 a 14 átomos de carbono, o de 8 a 12 átomos de carbono y, cuando el perácido es hidrófilo, menos de 6 átomos de carbono o incluso menos de 4 átomos de carbono e Y es cualquier contraión adecuado que consiga una neutralidad de carga eléctrica, preferiblemente Y se selecciona de hidrógeno, sodio o potasio. Preferiblemente, R¹⁴ es un alquilo C₆₋₉ lineal o ramificado, sustituido o no sustituido. Preferiblemente, el peroxiácido o sal del mismo se selecciona de ácido peroxihexanoico, ácido peroxiheptanoico, ácido peroxioctanoico, ácido peroxinonanoico, ácido peroxidecanoico, cualquier sal de los mismos, o cualquier combinación de los mismos. Los peroxiácidos especialmente preferidos son los ácidos ftalimidoperoxialcanoicos, en particular el ácido ε-ftalimidoperoxihexanoico (PAP). Preferiblemente, el peroxiácido o sal del mismo tiene un punto de fusión en el intervalo de 30 °C a 60 °C.

El peroxiácido preformado o sal del mismo también puede ser un ácido peroxisulfónico o sal del mismo, que tiene de forma típica una estructura química correspondiente a la siguiente fórmula general:



en donde: R¹⁵ se selecciona de entre grupos alquilo, aralquilo, cicloalquilo, arilo o heterocíclicos; el grupo R¹⁵ puede ser lineal o ramificado, sustituido o no sustituido; y Z es cualquier contraión adecuado que consiga una neutralidad de carga eléctrica, preferiblemente Z se selecciona de hidrógeno, sodio o potasio. Preferiblemente, R¹⁵ es un alquilo C₄₋₁₄ lineal o ramificado, sustituido o no sustituido, preferiblemente alquilo C₆₋₁₄. Preferiblemente dichos componentes blanqueadores pueden estar presentes en las composiciones de la invención en una cantidad de 0,01 a 50 %, con máxima preferencia de 0,1 % a 20 %.

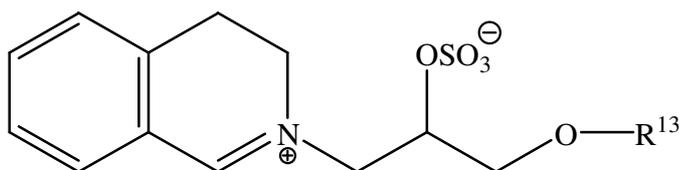
(3) fuentes de peróxido de hidrógeno, por ejemplo, sales inorgánicas perhidratadas, incluidas sales de metal alcalino tales como sales sódicas de perborato (habitualmente monohidratado o tetrahidratado), sales percarbonato, persulfato, perfosfato, persilicato y mezclas de las mismas. En un aspecto de la invención, las sales inorgánicas perhidratadas se seleccionan del grupo que consiste en sales sódicas de perborato, percarbonato y mezclas de las mismas. Cuando se emplean, las sales inorgánicas perhidratadas están de forma típica presentes en cantidades de 0,05 a 40 % en peso o de 1 a 30 % en peso del producto para el cuidado de tejidos y del hogar global y se incorporan de forma típica a estas composiciones para el cuidado de tejidos y del hogar como un sólido cristalino que puede ser recubierto. Los recubrimientos adecuados incluyen sales inorgánicas tales como silicato de metal alcalino, sales carbonato o borato o mezclas de las mismas o materiales orgánicos tales como polímeros, ceras, aceites o jabones grasos solubles o dispersables en agua; y

(4) activadores del blanqueador que tienen R-(C=O)-L en donde R es un grupo alquilo, de forma opcional ramificado, que tiene, cuando el activador del blanqueador es hidrófobo, de 6 a 14 átomos de carbono, o de 8 a 12 átomos de carbono y, cuando el activador del blanqueador es hidrófilo, menos de 6 átomos de carbono o incluso menos de 4 átomos de carbono; y L es un grupo saliente. Ejemplos de grupos salientes adecuados son ácido benzoico y derivados del mismo - especialmente bencenosulfonato. Los activadores del blanqueador adecuados incluyen dodecanoil oxibenceno sulfonato, decanoil oxibenceno sulfonato, ácido decanoiloxibenzoico o sales del mismo, 3,5,5-trimetilhexanoiloxibenceno sulfonato, tetraacetil etilendiamina (TAED) y nonanoiloxibenceno sulfonato (NOBS). Los activadores del blanqueador adecuados también se describen en WO 98/17767. Aunque puede emplearse cualquier activador del blanqueador adecuado, en un aspecto de la invención, la composición sujeto puede comprender NOBS, TAED o mezclas de los mismos.

(5) Catalizadores del blanqueador. Las composiciones de la presente invención también pueden incluir uno o más catalizadores del blanqueador capaces de aceptar un átomo de oxígeno procedente de un peroxiácido y/o sal del mismo, y de transferir el átomo de oxígeno a un sustrato oxidable. Los catalizadores del blanqueador adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, cationes y poliiones de iminio; iones híbridos de iminio; aminas modificadas; óxidos de amina modificados; N-sulfonil iminas; N-fosfonil iminas; N-acil iminas; dióxidos de tiadiazol; perfluoroiminas; cetonas azucaradas cíclicas y alfa aminocetonas y mezclas de las mismas. Las alfa aminocetonas adecuadas son, por ejemplo, las descritas en WO 2012/000846 A1, WO 2008/015443 A1, y WO 2008/014965 A1. Las mezclas adecuadas se describen en USPA 2007/0173430 A1.

Sin pretender imponer ninguna teoría, los inventores creen que el control de la electrofilicidad e hidrofobicidad de la forma anteriormente descrita permite que el ingrediente blanqueador se suministre sustancialmente solamente a las zonas del tejido que sean más hidrófobas, y que contengan suciedad rica en electrones, incluidos cromatóforos visibles, que son susceptibles al blanqueo mediante oxidantes muy electrófilos.

En un aspecto, el catalizador del blanqueador tiene una estructura que corresponde a la fórmula general siguiente:



en donde R¹³ se selecciona del grupo que consiste en 2-etilhexilo, 2-propilheptilo, 2-butiloctilo, 2-pentilnonilo, 2-hexildecilo, n-dodecilo, n-tetradecilo, n-hexadecilo, n-octadecilo, iso-nonilo, iso-decilo, iso-tridecilo e iso-pentadecilo;

(6) La composición puede comprender preferiblemente complejos de metales catalíticos. Un tipo de catalizador de blanqueo preferido que contiene metal es un sistema catalizador que comprende un catión de metal de transición de actividad catalítica de blanqueo definida, tal como los cationes cobre, hierro, titanio, rutenio, tungsteno, molibdeno o manganeso, un catión auxiliar de metal que tenga poca o ninguna actividad catalítica de blanqueo, tal como cationes cinc o aluminio, y un secuestrante que tiene constantes de estabilidad definida para los cationes catalíticos y de metal auxiliares, particularmente ácido etilendiamina-tetraacético, etilendiaminatetra (ácido metileno-fosfónico) y sales solubles en agua de los mismos. Dichos catalizadores se divulgan en el documento US-4.430.243.

Si se desea, las composiciones de la presente memoria pueden catalizarse mediante un compuesto de manganeso. Dichos compuestos y sus niveles de uso son bien conocidos en la técnica e incluyen, por ejemplo, los catalizadores basados en manganeso divulgados en el documento US-5.576.282.

Se conocen catalizadores del blanqueador de tipo cobalto útiles en la presente invención, y se describen, por ejemplo, en las patentes US-5.597.936; US-5.595.967. Estos catalizadores de tipo cobalto se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos como los descritos, por ejemplo, en las patentes US-5.597.936 y US-5.595.967.

Las composiciones de la presente memoria también pueden incluir de manera adecuada un complejo de metal de transición de ligandos tales como bispidonas (documento WO 05/042532 A1) y/o ligandos rígidos macropolicíclicos -abreviados como "MRL". Como cuestión práctica, y no de forma limitante, las composiciones y procesos de la presente memoria se pueden ajustar para proporcionar del orden de al menos una parte por cien millones de MRL activo, especies en el medio de lavado acuoso, y de forma típica proporcionan de aproximadamente 0,005 ppm a aproximadamente 25 ppm, de aproximadamente 0,05 ppm a aproximadamente 10 ppm, o incluso de aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 5 ppm, del MRL en la solución de lavado.

Los metales de transición adecuados en los catalizadores de metales de transición del blanqueo de la presente invención incluyen, por ejemplo, manganeso, hierro y cromo. MRL adecuados incluyen 5,12-dietil-1,5,8,12-tetraazabicyclo[6.6.2]hexadecano.

Los MRL de metal de transición adecuados se preparan fácilmente mediante procedimientos conocidos tales como los descritos, por ejemplo, en WO 00/32601 y US-6.225.464.

Si está presente, la fuente de peróxido de hidrógeno/perácido y/o el activador del blanqueador está generalmente presente en la composición en una cantidad de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 60 % en peso, de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 40 % en peso o incluso de aproximadamente 0,6 a aproximadamente 10 % en peso, con respecto al producto para el cuidado de tejidos y del hogar. Pueden utilizarse uno o más perácidos hidrófobos o precursores de los mismos junto con uno o más perácidos hidrófilos o precursores de los mismos.

De forma típica, la fuente de peróxido de hidrógeno y el activador del blanqueador se incorporarán conjuntamente. Las cantidades de fuente de peróxido de hidrógeno y perácido o activador del blanqueador pueden ser seleccionadas de manera que la relación molar entre oxígeno disponible (de la fuente de peróxido) y perácido sea de 1:1 a 35:1 o incluso de 2:1 a 10:1.

Tensioactivo. Preferiblemente, la composición comprende un tensioactivo o sistema tensioactivo. El tensioactivo puede seleccionarse de tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos, anfóteros, de ion híbrido, tensioactivos no iónicos semipolares y mezclas de los mismos. Las composiciones preferidas comprenden una mezcla de tensioactivos/sistema tensioactivo. Los sistemas tensioactivos preferidos comprenden uno o más tensioactivos aniónicos, con máxima preferencia junto con un cotensioactivo, con máxima preferencia, un tensioactivo no iónico y/o anfótero y/o de ion híbrido. Los sistemas tensioactivos preferidos comprenden tensioactivo aniónico y no iónico, preferiblemente, en relaciones de peso de 90:1 a 1:90. En algunos casos, se prefiere una relación de peso de tensioactivo aniónico a no iónico de al menos 1:1. Sin embargo, puede preferirse una relación inferior a 10:1. Cuando está presente, el nivel total de tensioactivo es, preferiblemente, de 0,1 % a 60 %, de 1 % a 50 % o incluso de 5 % a 40 % en peso de la composición.

Preferiblemente, la composición comprende un tensioactivo detergente aniónico, preferiblemente, tensioactivos de sulfato y/o sulfonato. Los ejemplos preferidos incluyen alquilbenceno sulfonatos, alquilsulfatos, y alquilsulfatos alcoxilados. Los sulfonatos preferidos son alquilbenceno sulfonatos C₁₀₋₁₃. Se puede obtener alquilbenceno sulfonato (LAS) adecuado, mediante sulfonación del alquilbenceno lineal (LAB) comercial; los LAB adecuados incluyen LAB con bajo contenido en 2-fenilo, tales como los suministrados por Sasol bajo el nombre comercial Isochem® o los suministrados por Petresa bajo el nombre comercial Petrelab®, otros LAB adecuados incluyen LAB con alto contenido en 2-fenilo, tales como los suministrados por Sasol bajo el nombre comercial Hyblene®. Un tensioactivo detergente aniónico es un alquilbenceno sulfonato que se obtiene mediante el proceso catalizado DETAL, aunque también pueden ser adecuadas otras rutas sintéticas, como HF. En un aspecto, se usa una sal de magnesio de LAS.

Los tensioactivos detergentes de tipo sulfato preferidos incluyen alquilsulfato, de forma típica alquilsulfato C₈₋₁₈ o, predominantemente, alquilsulfato C₁₂. Otro alquilsulfato preferido es sulfato alquilalcoxilado, preferiblemente un sulfato alquilalcoxilado C₈₋₁₈. Preferiblemente, el grupo alcoxilante es un grupo etoxilante. De forma típica, el alquilsulfato alcoxilado puede tener un grado promedio de alcoxilación de 0,5 a 30 o 20, o de 0,5 a 10. Se prefiere especialmente sulfato alquiletoxilado C₈₋₁₈ que tiene un grado promedio de etoxilación de 0,5 a 10, o de 0,5 a 7, o de 0,5 a 5 o de 0,5 a 3.

El alquilsulfato, el sulfato alquil alcoxilado y los alquilbenceno sulfonatos pueden ser lineales o ramificados, sustituidos o no sustituidos. Cuando el tensioactivo está ramificado, preferiblemente, el tensioactivo comprenderá un tensioactivo de sulfato o sulfonato ramificado de cadena media. Preferiblemente, los grupos ramificadores comprenden grupos alquilo C₁₋₄, de forma típica, grupos metilo y/o etilo.

Preferiblemente la composición comprende un tensioactivo no iónico detergente. Los tensioactivos no iónicos preferidos se seleccionan del grupo que consiste en: alquiletoxilatos C₈-C₁₈, tales como tensioactivos no iónicos NEODOL® de Shell; alcoxilatos de alquilfenol C₆-C₁₂ en donde las unidades alcoxilato pueden ser unidades etileno, unidades propileno o una mezcla de las mismas; productos de condensación de alcohol C₁₂-C₁₈ y alquilfenol C₆-C₁₂ con polímeros de bloque de óxido de etileno/óxido de propileno tales como, por ejemplo, Pluronic® de BASF; alcoholes de cadena intermedia ramificada C₁₄-C₂₂; alcoxilatos de alquilo C₁₄-C₂₂ de cadena media ramificada, que tengan de forma típica un grado de alcoxilación promedio de 1 a 30; alquilpolisacáridos, en un aspecto, alquilpoliglucósidos; polihidroxiamidas de ácido graso; tensioactivos de alcohol poli(oxialquilado) terminalmente protegido con éter; y mezclas de los mismos.

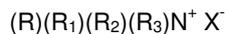
Los tensioactivos detergentes no iónicos adecuados incluyen alquilpoliglucósido y/o un alcohol alcoxilado de alquilo.

En un aspecto, los tensioactivos detergentes no iónicos incluyen alcoholes alquilalcoxilados, en un aspecto, alcohol alquilalcoxilado C₈₋₁₈, por ejemplo, un alcohol alquiletoxilado C₈₋₁₈; el alcohol alquilalcoxilado puede tener un grado promedio de alcoxilación de 1 a 80, preferiblemente de 1 a 50, con máxima preferencia, de 1 a 30, de 1 a 20 o de 1 a 10. En un aspecto, el alcohol alquilalcoxilado puede ser un alcohol alquiletoxilado C₈₋₁₈ que tiene un grado medio de etoxilación de 1 a 10, de 1 a 7, más de 1 a 5 o de 3 a 7, o incluso inferior a 3 o 2. El alcohol alcoxilado de alquilo puede ser lineal o ramificado y sustituido o no sustituido.

Los tensioactivos no iónicos adecuados incluyen los del nombre comercial Lutensol® de BASF.

Los tensioactivos detergentes catiónicos adecuados incluyen compuestos de alquilpiridinio, compuestos de alquilamonio cuaternario, compuestos de alquilfosfonio cuaternario, compuestos de alquilsulfonio ternario y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos detergentes catiónicos adecuados son compuestos de amonio cuaternario que tienen la fórmula general:



en donde R es un resto alquilo o alqueno C_{6-18} lineal o ramificado, sustituido o no sustituido, R_1 y R_2 se seleccionan independientemente de restos metilo o etilo, R_3 es un resto hidroxilo, hidroximetilo o hidroxietilo, X es un anión que proporciona neutralidad de carga, los aniones adecuados incluyen: haluros, preferiblemente cloruro; sulfato; y sulfonato. Los tensioactivos deteritivos catiónicos adecuados son cloruros de mono-alquil C_{6-18} mono-hidroxietil dimetilamonio cuaternario. Los tensioactivos deteritivos catiónicos muy adecuados son cloruro de mono-alquil C_{8-10} mono-hidroxietil dimetilamonio cuaternario, cloruro de mono-alquil C_{10-12} mono-hidroxietil dimetilamonio cuaternario y cloruro de mono-alquil C_{10} mono-hidroxietil dimetilamonio cuaternario.

Los tensioactivos anfóteros/de ion híbrido adecuados incluyen óxidos de amina y betaínas.

Tensioactivos aniónicos neutralizados con amina - los tensioactivos aniónicos de la presente invención y cotensioactivos aniónicos adyuvantes pueden estar en forma ácida, y dicha forma ácida se puede neutralizar para formar una sal tensioactiva que es deseable para usar en las presentes composiciones detergentes. Los agentes típicos para neutralización incluyen una base con contraión metálico tal como hidróxidos, p. ej., NaOH o KOH. Otros agentes preferidos para neutralizar los tensioactivos aniónicos de la presente invención y los tensioactivos o cotensioactivos aniónicos adyuvantes en sus formas ácidas incluyen amoniaco, aminas o alcanolaminas. Se prefieren las alcanolaminas. Los ejemplos no limitantes adecuados incluyen monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina y otras alcanolaminas lineales o ramificadas conocidas en la técnica; por ejemplo, las alcanolaminas muy preferidas incluyen 2-amino-1-propanol, 1-aminopropanol, monoisopropanolamina o 1-amino-3-propanol. La neutralización de la amina se puede realizar en todo o en parte, por ejemplo, parte de la mezcla de tensioactivo aniónico se puede neutralizar con el sodio o potasio y parte de la mezcla del tensioactivo aniónico se puede neutralizar como aminas o alcanolaminas.

Aditivos reforzantes de la detergencia. Preferiblemente, la composición comprende uno o más aditivos reforzantes de la detergencia o un sistema de aditivos reforzantes de la detergencia. Cuando se usa un aditivo reforzante de la detergencia, la composición de la invención comprenderá, de forma típica, al menos 1 %, o al menos de 2 % a 60 % de aditivo reforzante de la detergencia. Se puede preferir que la composición comprenda niveles bajos de sal fosfato y/o zeolita, por ejemplo, de 1 a 10 o 5 % en peso. La composición puede estar incluso sustancialmente exenta de aditivo reforzante de la detergencia fuerte; sustancialmente exenta de aditivo reforzante de la detergencia significa "sin adición deliberada" de zeolita y/o fosfato. Los aditivos reforzantes de la detergencia de tipo zeolita típicos incluyen, zeolita A, zeolita P y zeolita MAP. Un aditivo reforzante de la detergencia de tipo fosfato típico es el tri-poli-fosfato sódico.

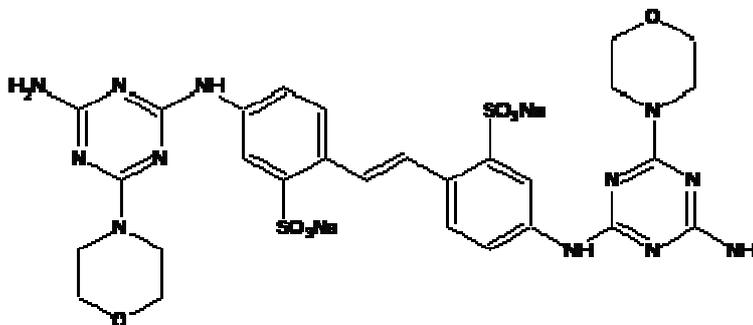
Agente quelante. Preferiblemente, la composición comprende agentes quelantes y/o inhibidores del crecimiento de cristales. Las moléculas adecuadas incluyen agentes quelantes de cobre, hierro y/o manganeso y mezclas de los mismos. Las moléculas adecuadas incluyen aminocarboxilatos, aminofosfonatos, succinatos, sales de los mismos, y mezclas de los mismos. Los ejemplos no limitativos de quelantes adecuados para su uso en la presente invención incluyen etilendiaminotetraacetatos, N-(hidroxietil)etilendiaminotriacetatos, nitrilotriacetatos, etilendiamino tetrapropionatos, trietilentetraaminohexaacetatos, dietilentriamino-pentaacetatos, etanoldiglicinas, etilendiaminotetraquis (fosfonatos de metileno), dietilentriamina penta(ácido metileno-fosfónico) (DTPMP), disuccinato de etilendiamina (EDDS), ácido metilglicindiacético (MGDA), ácido dietilentriaminopentaacético (DTPA), sales de los mismos y mezclas de los mismos. Otros ejemplos no limitativos de quelantes para usar en la presente invención se encuentran en las patentes US-7445644, US-7585376 y 2009/0176684A1. Otros agentes quelantes adecuados para su uso en la presente memoria incluyen la serie comercial DEQUEST, y quelantes de Monsanto, DuPont, y Nalco, Inc.

Inhibidor de transferencia de colorantes (DTI). La composición puede comprender uno o más agentes inhibidores de la transferencia de colorantes. En una realización de la invención, los inventores han descubierto sorprendentemente que las composiciones que comprenden agentes inhibidores poliméricos de la transferencia de colorantes, además del tinte especificado, proporcionan un mejor rendimiento. Esto es sorprendente porque estos polímeros evitan la deposición de los tintes. Entre los inhibidores de transferencia de colorantes figuran, aunque no de forma limitativa, polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, poliviniloxazolidonas y polivinilimidazoles o mezclas de los mismos. Algunos ejemplos adecuados incluyen PVP-K15, PVP-K30, ChromaBond S-400, ChromaBond S-403E y Chromabond S-100 de Ashland Aqualon, y Sokalan HP165, Sokalan HP50, Sokalan HP53, Sokalan HP59, Sokalan® HP 56K, Sokalan® HP 66 de BASF. Otros DTI adecuados se describen en WO2012/004134. Si está presente en una composición de la invención, el agente inhibidor de la transferencia de colorantes puede estar presente a un nivel de aproximadamente 0,0001 % a aproximadamente 10 %, de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 5 % o incluso de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 3 %, en peso de la composición.

Abrillantador fluorescente. Preferiblemente, la composición comprende uno o más abrillantadores fluorescentes. Los abrillantadores ópticos comerciales que pueden ser útiles en la presente invención pueden clasificarse en subgrupos que incluyen, aunque no de forma limitativa, derivados de estilbeno, pirazolina, cumarina, ácido carboxílico, metinocianinas, dibenzotiofeno-5,5-dióxido, azoles, heterociclos con anillos de 5 y 6 miembros y otros agentes diversos. Los abrillantadores especialmente preferidos se seleccionan de: 2 (4-estiril-3-sulfofenil)-2H-nafto[1, 2-d]triazol de sodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-(N-metil-2-hidroxietil)amino- 1,3,5-triazin-2-il]amino]estilben-2,2-disulfonato de disodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-

1,3,5-triazin-2-il]amino]estilben-2,2'-disulfonato de sodio y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de sodio. Otros ejemplos de dichos abrillantadores se describen en "The Production and Application of Fluorescent Brightening Agents", M. Zahradnik, publicado por John Wiley & Sons, Nueva York (1982). Los ejemplos específicos no limitativos de abrillantadores ópticos útiles en las presentes composiciones son los identificados en la patente US- 4.790.856, y en la patente US- 3.646.015.

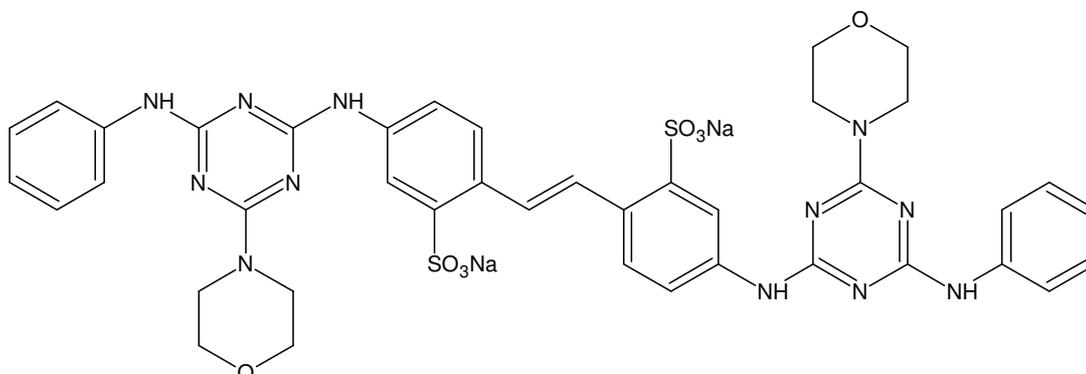
Un abrillantador preferido tiene la siguiente estructura:



Los niveles de abrillantador fluorescente adecuados incluyen niveles reducidos de aproximadamente 0,01, de aproximadamente 0,05, de aproximadamente 0,1 o incluso de aproximadamente 0,2 % en peso hasta niveles superiores de 0,5 o incluso 0,75 % en peso.

En un aspecto, el abrillantador puede cargarse en una arcilla para formar una partícula.

Los abrillantadores preferidos están totalmente o predominantemente (de forma típica, al menos 50 % en peso, al menos 75 % en peso, al menos 90 % en peso, al menos 99 % en peso), en forma alfa-cristalina. Un abrillantador muy preferido comprende el abrillantador fluorescente C.I. 260, preferiblemente con la siguiente estructura:



Puede ser particularmente útil ya que se disuelve bien en agua fría, por ejemplo, por debajo de 30 o 25 o incluso 20 °C.

Los abrillantadores preferiblemente se incorporan en la composición en forma de partículas micronizadas, con una media ponderada del tamaño de partículas primario de 3 a 30 micrómetros, de 3 micrómetros a 20 micrómetros o de 3 a 10 micrómetros.

La composición puede comprender abrillantador fluorescente C.I. 260 en forma beta-cristalina y la relación en peso de: (i) abrillantador fluorescente C.I. 260 en forma alfa-cristalina, a (ii) abrillantador fluorescente C.I. 260 en forma beta-cristalina puede ser al menos 0,1 o al menos 0,6.

El documento BE680847 se refiere a un procedimiento para la fabricación del abrillantador fluorescente C.I. 260 en forma alfa-cristalina.

Sales de silicato. La composición también puede contener preferiblemente sales de silicato, tales como silicato de sodio o potasio. La composición puede comprender de un 0 % en peso a menos de un 10 % en peso de la sal de silicato, a un 9 % en peso o a 8 % en peso o a 7 % en peso o a 6 % en peso o a 5 % en peso o a 4 % en peso o a 3 % en peso o incluso a 2 % en peso y preferiblemente de más de 0 % en peso o de 0,5 % en peso o incluso de 1 % en peso de sal de silicato. Una sal de silicato adecuada es silicato de sodio.

Dispersantes. La composición también puede contener preferiblemente dispersantes. Los materiales orgánicos solubles en agua adecuados incluyen los ácidos homopoliméricos o copoliméricos o sus sales, en los que el ácido policarboxílico comprende al menos dos radicales carboxilo separados entre sí por no más de dos átomos de carbono.

Estabilizadores de enzimas. La composición puede comprender preferiblemente estabilizadores de enzimas. Se puede usar cualquier estabilizador de enzimas convencional; por ejemplo, mediante la presencia de fuentes solubles en agua de iones de calcio y/o magnesio en los productos de cuidado para tejidos y el hogar que proporcionan dichos iones a las enzimas. En el caso de composiciones acuosas que comprenden proteasa, se puede añadir un inhibidor reversible de la proteasa, tal como un compuesto de boro que incluye borato o, preferiblemente, ácido 4-formil fenilborónico, ácido fenilborónico y derivados de los mismos, o compuestos tales como formiato de calcio, formiato de sodio y 1,2-propanodiol, para mejorar adicionalmente la estabilidad.

Sistema disolvente. El sistema disolvente de las presentes composiciones puede ser un sistema disolvente que contiene agua sola o mezclas de disolventes orgánicos sin o, preferiblemente, con agua. Los disolventes orgánicos preferidos incluyen 1,2-propanodiol, etanol, glicerol, dipropilenglicol, metilpropano diol y mezclas de los mismos. También se pueden usar otros alcoholes inferiores, alcanolaminas C1-C4 tales como monoetanolamina y trietanolamina. Los sistemas disolventes pueden estar ausentes, por ejemplo, de realizaciones sólidas anhidras de la invención, aunque de forma más típica están presentes a niveles en el intervalo de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 98 %, preferiblemente al menos de aproximadamente 1 % a aproximadamente 50 %, más usualmente de aproximadamente 5 % a aproximadamente 25 %.

La composición puede estar en forma de líquido con estructura. Dichos líquidos estructurados pueden estar estructurados internamente, de modo que la estructura esté formada por ingredientes primarios (p. ej., material tensioactivo) y/o estar estructurados externamente mediante la provisión de una estructura de matriz tridimensional usando ingredientes secundarios (p. ej., polímeros, arcilla y/o material de silicato), para usar, p. ej., como espesantes. La composición puede comprender un estructurante, preferiblemente de 0,01 % en peso a 5 % en peso, de 0,1 % en peso a 2,0 % en peso de estructurante. Los ejemplos de estructurantes adecuados se proporcionan en US-2006/0205631A1, US-2005/0203213A1, US-7294611, US-6855680. El estructurante se selecciona, de forma típica, del grupo que consiste en diglicéridos y triglicéridos, diestearato de etilenglicol, celulosa microcristalina, materiales celulósicos, microfibras de celulosa, emulsiones hinchables en álcalis hidrófobamente modificadas tales como Polygel W30 (3VSigma), biopolímeros, goma xantano, goma gellan, aceite de ricino hidrogenado, derivados de aceite de ricino hidrogenado tales como derivados no etoxilados de los mismos y mezclas de los mismos, en particular, los seleccionados del grupo que consiste en aceite de ricino hidrogenado, derivados de aceite de ricino hidrogenado, celulosa microfibrilar, materiales cristalinos hidroxifuncionalizados, alcoholes grasos de cadena larga, ácidos 12-hidroxiesteáricos, arcillas y mezclas de estos. Un estructurante preferido se describe en la patente US-6.855.680, en la que se definen detalladamente materiales cristalinos hidroxifuncionalizados adecuados. Se refiere el aceite de ricino hidrogenado. Otros estructurantes adecuados y los procesos para prepararlos se describen en WO2010/034736.

La composición puede comprender un compuesto graso de alto punto de fusión. El compuesto graso de alto punto de fusión útil en la presente memoria tiene un punto de fusión de 25 °C o superior, y se selecciona del grupo que consiste en alcoholes grasos, ácidos grasos, derivados de alcohol graso, derivados de ácido graso, y mezclas de los mismos. Dichos compuestos de bajo punto de fusión no se incluyen en esta sección. Los ejemplos no limitativos de compuestos de alto punto de fusión se describen en International Cosmetic Ingredient Dictionary, 5ª edición, 1993, y CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, 2ª edición, 1992. Cuando está presente, el compuesto graso de alto punto de fusión se incluye preferiblemente en la composición a un nivel de 0,1 % a 40 %, preferiblemente de 1 % a 30 %, más preferiblemente de 1,5 % a 16 % en peso de la composición, de 1,5 % a 8 % para proporcionar ventajas de acondicionamiento mejoradas tales como una sensación de deslizamiento durante la aplicación al cabello húmedo, suavidad y sensación de humedad sobre el cabello seco.

Polímero catiónico. Las composiciones pueden contener un polímero catiónico. Las concentraciones del polímero catiónico en la composición están de forma típica en el intervalo de 0,05 % a 3 %, en otra realización, de 0,075 % a 2,0 % y, en otra realización adicional, de 0,1 % a 1,0 %. Los polímeros catiónicos adecuados tendrán densidades de carga catiónica de al menos 0,5 meq/g, en otra realización de al menos 0,9 meq/g, en otra realización de al menos 1,2 meq/g, en otra realización adicional de al menos 1,5 meq/g, pero en otra realización también menos de 7 meq/g, y en otra realización menos de 5 meq/g al pH de uso previsto de la composición, donde el pH estará generalmente en un intervalo de pH 3 a pH 9, en una realización entre pH 4 y pH 8. En la presente memoria, "densidad de carga catiónica" de un polímero se refiere a la relación del número de cargas positivas en un polímero con el peso molecular del polímero. El peso molecular promedio en peso de dichos polímeros catiónicos adecuados estará en general entre 10.000 y 10 millones, en una realización entre 50.000 y 5 millones, y en otra realización entre 100.000 y 3 millones.

Los polímeros catiónicos adecuados para usar en las composiciones contienen restos catiónicos que contienen nitrógeno, tales como restos de amonio cuaternario o restos amino catiónicos protonados. Puede utilizarse cualquier contraión aniónico junto con los polímeros catiónicos siempre que los polímeros sigan siendo solubles en agua, en la composición, o en una fase coacervada de la composición, y siempre que los contraiones sean física y químicamente compatibles con los componentes esenciales de la composición o no perjudiquen de otro

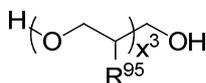
modo excesivamente la eficacia, estabilidad o propiedades estéticas del producto. Algunos ejemplos no limitativos de dichos contraiones incluyen haluros (p. ej., cloruro, fluoruro, bromuro, yoduro), sulfatos y metilsulfato.

Algunos ejemplos no limitativos de dichos polímeros se describen en el diccionario de ingredientes cosméticos de la CTFA, 3ª edición, editado por Estrin, Crosley y Haynes, (The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, Inc., Washington, D.C., EE. UU. (1982)).

Otros polímeros catiónicos adecuados para usar en la composición incluyen polímeros de polisacáridos, derivados catiónicos de goma guar, éteres de celulosa que contienen nitrógeno cuaternario, polímeros sintéticos, copolímeros de celulosa eterificada, guar y almidón. Cuando se usan, los polímeros catiónicos de la presente memoria son solubles en la composición o son solubles en una fase coacervada compleja en la composición formada por el polímero catiónico y el componente tensioactivo aniónico, anfótero y/o de ion híbrido descrito anteriormente. Los coacervados complejos del polímero catiónico también se pueden formar con otros materiales cargados en la composición.

Los polímeros catiónicos adecuados se describen en las patentes US-3.962.418; US-3.958.581; y en la publicación US-2007/0207109A1.

Polímero no iónico. La composición puede incluir un polímero no iónico como agente acondicionador. En la presente memoria resultan útiles los polialquilenglicoles que tienen un peso molecular de más de 1000. Son útiles los que tienen la siguiente fórmula general:



en donde R⁹⁵ se selecciona del grupo que consiste en H, metilo, y mezclas de los mismos. Los agentes acondicionadores, y especialmente las siliconas, se pueden incluir en la composición. Los agentes acondicionadores útiles en las composiciones de la presente invención de forma típica comprenden un líquido insoluble en agua, dispersable en agua, no volátil que forma partículas líquidas emulsionadas. Los agentes acondicionadores adecuados para usar en la composición son aquellos agentes acondicionadores caracterizados generalmente como siliconas (p. ej., aceites de silicona, siliconas catiónicas, gomas de silicona, siliconas altamente refringentes y resinas de silicona), aceites orgánicos de acondicionado (p. ej., aceites hidrocarbonados, poliolefinas y ésteres grasos) o combinaciones de los mismos, o los agentes acondicionadores que de otro modo forman partículas dispersas, líquidas en la matriz acuosa de tensioactivo de la presente memoria. Dichos agentes acondicionadores deberían ser física y químicamente compatibles con los componentes esenciales de la composición y no deberían perjudicar de otro modo excesivamente la estabilidad, propiedades estéticas o eficacia del producto.

La concentración del agente acondicionador en la composición debería ser suficiente para proporcionar las ventajas de acondicionado deseadas. Dicha concentración puede variar con el agente acondicionador, la eficacia de acondicionado deseada, el tamaño promedio de las partículas del agente acondicionador, el tipo y concentración de otros componentes y otros factores similares.

La concentración del agente acondicionador de silicona está de forma típica en el intervalo de aproximadamente 0,01 % hasta aproximadamente 10 %. Se describen ejemplos no limitativos de agentes acondicionadores de tipo silicona adecuados y agentes de suspensión opcionales para la silicona en la patente reexpedida US- 34.584, en la patente US- 5.104.646; US-5.106.609; US-4.152.416; US-2.826.551; US-3.964.500; US-4.364.837; US-6.607.717; US-6.482.969; US- 5.807.956; US-5.981.681; US-6.207.782; US-7.465.439; US-7.041.767; US-7.217.777; solicitudes de patente US- 2007/0286837A1; n.º 2005/0048549A1; n.º 2007/0041929A1; patente GB- 849.433; la solicitud de patente alemana DE- 10036533; Chemistry and Technology of Silicones, Nueva York: Academic Press (1968); y en las hojas de datos de cauchos de silicona SE 30, SE 33, SE 54 y SE 76 de General Electric; Silicon Compounds, Petrarch Systems, Inc. (1984); y en la Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, vol. 15, 2d ed., pág. 204-308, John Wiley & Sons, Inc. (1989).

Aceites acondicionadores orgánicos. Las composiciones pueden también comprender de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 3 % de al menos un aceite acondicionador orgánico como agente acondicionador, ya sea solo o en combinación con otros agentes acondicionadores, tales como las siliconas (descritas anteriormente). Los aceites acondicionadores adecuados incluyen aceites hidrocarbonados, poliolefinas y ésteres grasos. Son también adecuados para usar en las composiciones de la presente invención los agentes acondicionadores descritos en las patentes de Procter & Gamble Company US-5.674.478 y US-5.750.122. Son también adecuados para su uso en la presente memoria los agentes acondicionadores descritos en las patentes US-4.529.586, US-4.507.280, US-4.663.158, US-4.197.865, US-4.217.914, US-4.381.919 y US-4.422.853.

Agente para la higiene. Las composiciones también pueden comprender componentes para proporcionar ventajas de higiene y/o contra los malos olores tales como uno o más de ricinoleato de cinc, timol, sales de amonio cuaternario tales como Bardac®, polietileniminas (tales como Lupasol® de BASF) y complejos de cinc de los mismos, plata y compuestos de plata, especialmente los diseñados para liberar lentamente Ag + o dispersiones de nanoplata.

Probióticos. La composición puede comprender probióticos, tales como los descritos en WO2009/043709.

Reforzadores de las jabonaduras. La composición puede comprender, preferiblemente, reforzadores de las jabonaduras si se desea una alta formación de jabonaduras. Los ejemplos adecuados son alcanolamidas C10-C16 o alquilsulfatos C10-C14, que se incorporan preferiblemente en niveles de 1 %-10 %. Las monoetanolamidas y dietanolamidas C10-C14 representan una clase típica de dichos reforzadores de las jabonaduras. También resulta ventajoso el uso de dichos reforzadores de formación de las jabonaduras con tensioactivos adyuvantes de alta formación de jabonaduras tales como los óxidos de amina, las betaínas y las sultaínas. Si se desea, pueden añadirse sales de magnesio y/o calcio solubles en agua, tales como MgCl₂, MgSO₄, CaCl₂, CaSO₄ y similares, de forma típica a niveles de 0,1 %-2 %, para obtener espuma adicional y para aumentar la eficacia de eliminación de grasa.

Supresor de las jabonaduras. En las composiciones se pueden incorporar compuestos para reducir o suprimir la formación de jabonaduras. La supresión de las jabonaduras puede ser de particular importancia en el denominado "proceso de limpieza a alta concentración" como se describe en la patente US- 4.489.455 y US-4.489.574, y en lavadoras de ropa de carga frontal. Puede utilizarse una gran variedad de materiales como supresores de las jabonaduras y los supresores de las jabonaduras son bien conocidos por los expertos en la técnica. Véase, por ejemplo, la Encyclopedia of Chemical Technology de Kirk Othmer, 3ª edición, volumen 7, pgs. 430-447 (John Wiley y Sons, Inc., 1979). Los ejemplos de supresores de las jabonaduras incluyen ácidos grasos monocarboxílicos y sales solubles de los mismos, hidrocarburos de alto peso molecular tales como parafina, éster de ácidos grasos (p. ej., triglicéridos de ácido graso), ésteres de ácidos grasos de alcoholes monovalentes, cetonas C18-C40 alifáticas (p. ej., estearona), aminotriazinas N-alquiladas, hidrocarburos cerúleos que tienen preferiblemente un punto de fusión por debajo de aproximadamente 100 °C, supresores de las jabonaduras de silicona, y alcoholes secundarios. Los supresores de las jabonaduras se describen en las patentes US-2.954.347; US-4.265.779; US-4.265.779; US-3.455.839; US-3.933.672; US-4.652.392; US-4.978.471; US-4.983.316; US-5.288.431; US-4.639.489; US-4.749.740; y US-4.798.679; US-4.075.118; EP 0 354 016 (solicitud de patente Europea n.º. 89307851.9); EP 150.872; y DOS 2.124.526.

Ninguna composición detergente que se vaya a utilizar en lavadoras automáticas de ropa debería formar espuma en un grado que desbordara la lavadora. Cuando se utilizan supresores de las jabonaduras, estos están preferiblemente presentes en "una cantidad supresora de las jabonaduras". "Una cantidad supresora de las jabonaduras" significa que el formulador puede seleccionar una cantidad de este regulador de las jabonaduras que regule suficientemente las jabonaduras para obtener un detergente para lavado de ropa con baja formación de jabonaduras, para usar en lavadoras de ropa automáticas. Las composiciones de la presente invención comprenderán generalmente de 0 % a 10 % de un supresor de las jabonaduras. Cuando se utilizan como supresores de las jabonaduras, los ácidos grasos monocarboxílicos y sales de los mismos estarán presentes de forma típica en cantidades de hasta 5 % en peso de la composición detergente. Preferiblemente se utiliza de 0,5 % a 3 % de un supresor de las jabonaduras de tipo monocarboxilato graso. Los supresores de las jabonaduras de tipo silicona se utilizan de forma típica en cantidades de hasta 2,0 % en peso de la composición detergente, aunque pueden utilizarse cantidades superiores. Los supresores de las jabonaduras de tipo fosfato de monoestearilo se utilizan generalmente en cantidades de 0,1 % a 2 %, en peso, de la composición. Los supresores de las jabonaduras hidrocarbonados se utilizan de forma típica en cantidades que oscilan de 0,01 % a 5,0 %, aunque pueden utilizarse cantidades superiores. Los supresores de jabonaduras tipo alcohol se usan típicamente en cantidades de 0,2 %-3 % en peso de las composiciones acabadas.

Agentes perlescentes. En las composiciones se pueden incorporar agentes perlescentes, tales como los que se describen en WO2011/163457.

Perfume. Preferiblemente, la composición comprende un perfume, preferiblemente, en el intervalo de 0,001 a 3 % en peso, con máxima preferencia, de 0,1 a 1 % en peso. Muchos ejemplos adecuados de perfumes se proporcionan en la guía de CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association) 1992 International Buyers Guide, publicada por CTFA Publications y la OPD 1993 Chemicals Buyers Directory 80ª edición anual, publicada por Schnell Publishing Co. Es habitual que en las composiciones haya presente una pluralidad de componentes de perfume, por ejemplo cuatro, cinco, seis, siete o más. En mezclas de perfume, preferiblemente de 15 a 25 % en peso son notas altas. Las notas altas se definen en Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1995]). Las notas altas preferidas incluyen óxido de rosa, aceites cítricos, acetato de linalilo, lavanda, linalol, dihidromircenol y cis-3 hexanol.

Envasado. Se puede usar cualquier envasado convencional y el envase puede ser total o parcialmente transparente de manera que el consumidor pueda ver el color del producto que se puede proporcionar o aportar mediante el color de los tintes. Los compuestos absorbentes de luz UV pueden incluirse en parte o todo el envase.

Procesos de fabricación de las composiciones

Las composiciones pueden estar en cualquier forma útil, como se ha descrito anteriormente. Se pueden preparar según cualquier proceso escogido por el formulador, algunos ejemplos no limitativos de los cuales se describen en los ejemplos y en las patentes US-4.990.280; US-20030087791A1; US-20030087790A1; US-20050003983A1; US-20040048764A1; US-4.762.636; US-6.291.412; US-20050227891A1; EP-1070115A2; 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.

Cuando están en forma líquida, las composiciones para el cuidado de los tejidos pueden ser acuosas (de forma típica con más de 2 % en peso o incluso más de 5 o 10 % en peso de agua total, hasta 90 o hasta 80 % en peso o 70 % en peso de agua total) o no acuosas (de forma típica, por debajo de 2 % en peso del contenido total de agua). De forma típica, las composiciones estarán en forma de una solución acuosa o dispersión uniforme o suspensión de tensioactivo, tinte tonalizador, y determinados ingredientes opcionales diferentes, algunos de los cuales pueden estar normalmente en forma sólida, que se han combinado con los componentes normalmente líquidos de la composición como, por ejemplo, el tensioactivo no iónico de alcohol etoxilado líquido, el vehículo líquido acuoso, y otros ingredientes opcionales normalmente líquidos cualesquiera. Dicha solución, dispersión o suspensión tendrá una estabilidad de fase aceptable. Cuando están en forma de líquido, las composiciones para el cuidado de tejidos tienen preferiblemente una viscosidad de 1 a 1.500 centipoises (1-1.500 mPa*s), más preferiblemente de 100 a 1.000 centipoises (100-1.000 mPa*s) y, con máxima preferencia, de 200 a 500 centipoises (200-500 mPa*s) a 20s-1 y 21 °C. La viscosidad puede determinarse mediante métodos convencionales. La viscosidad se puede medir con un reómetro AR 550 de TA Instruments con un husillo de placa acero de 40 mm de diámetro y una distancia de 500 µm. La viscosidad de cizallamiento superior a 20s-1 e inferior a 0,05-1 se puede obtener a partir de un barrido logarítmico de la velocidad de cizallamiento de 0,1-1 a 25-1 en 3 minutos a 21 °C. La reología preferida descrita en la presente memoria puede obtenerse mediante estructuración interna con ingredientes detergentes o empleando un modificador de la reología externo. Más preferiblemente, las composiciones para el cuidado de tejidos, tales como las composiciones líquidas detergentes, tienen una viscosidad a alta velocidad de cizallamiento de aproximadamente 100 mPa*s (100 centipoises) a 1.500 mPa*s (1.500 centipoises), más preferiblemente de 100 a 1.000 mPa*s (cps). Las composiciones para el cuidado de los tejidos de dosis unitaria, tales como las composiciones líquidas detergentes, tienen una viscosidad a alta viscosidad de cizallamiento de 400 a 1.000 cps. Las composiciones para el cuidado de la ropa, tales como las composiciones suavizantes de forma típica tienen una viscosidad a alta velocidad de cizallamiento de 10 a 1.000, más preferiblemente de 10 a 800 mPa*s, con máxima preferencia de 10 a 500 mPa*s (cps). Las composiciones para el lavado de vajillas manual tienen una viscosidad a alta velocidad de cizallamiento de 300 a 4.000 mPa*s (cps), más preferiblemente de 300 a 1.000 mPa*s (cps).

Las composiciones líquidas, preferiblemente composiciones detergentes líquidas, de la presente invención pueden prepararse 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 detergente líquida de fase estable. En un proceso para preparar dichas composiciones, se forma una matriz líquida que contiene, al menos, una proporción principal, o incluso prácticamente la totalidad, de los componentes líquidos, p. ej., tensioactivo no iónico, los vehículos líquidos no tensioactivos y otros componentes opcionales líquidos, mezclándose íntimamente los componentes líquidos mediante agitación con cizallamiento para obtener esta combinación líquida. Por ejemplo, puede emplearse de forma útil agitación rápida con un agitador mecánico. Mientras se mantiene la agitación con cizallamiento, pueden añadirse sustancialmente todos los tensioactivos aniónicos y los ingredientes en forma sólida. Se continúa la agitación de la mezcla y, si es necesario, puede aumentarse en esta etapa para formar una solución o una dispersión uniforme de partículas en fase sólida insolubles dentro de la fase líquida. Una vez que alguno o todos los materiales en forma sólida han sido añadidos a esta mezcla agitada, se incorporan las partículas del material enzimático que vaya a incluirse, p. ej., pellets de enzimas. Como variación del procedimiento de preparación de la composición descrito anteriormente en la presente memoria, puede añadirse uno o más de los componentes sólidos a la mezcla agitada como una solución o suspensión acuosa de partículas premezcladas con una parte minoritaria de uno o más de los componentes líquidos. Tras la adición de todos los componentes de la composición, se continúa la agitación de la mezcla durante un período de tiempo suficiente para formar composiciones que tienen la viscosidad y características de estabilidad de fase requeridas. Con frecuencia, esto implica agitación durante un período de aproximadamente 30 a 60 minutos.

En un aspecto de formación de las composiciones líquidas, el tinte se combina primero con uno o más componentes líquidos para formar una premezcla de tintes, y esta premezcla de tintes se añade a una formulación de la composición que contiene una parte sustancial, por ejemplo más de 50 % en peso, más específicamente, más de 70 % en peso y, aún más específicamente, más de 90 % en peso, del resto de componentes de la composición detergente para lavado de ropa. Por ejemplo, en la metodología descrita anteriormente, tanto la premezcla de tintes como el componente enzimático se añaden en una etapa final de las adiciones de componentes. En otro aspecto, el tinte se encapsula antes de la adición a la composición detergente, el tinte encapsulado se suspende en un líquido con estructura, y la suspensión se añade a una formulación de la composición que contiene una parte sustancial del resto de componentes de la composición detergente para lavado de ropa.

Bolsas. La composición se puede proporcionar en forma de una dosis unitaria, en forma de pastilla o, preferiblemente, en forma de un líquido/sólido (opcionalmente gránulos)/gel/pasta contenida dentro de una película soluble en agua en lo que se conoce como una bolsa o vaina. La composición se puede encapsular en una bolsa monocompartimental o multicompartimental. Las bolsas multicompartimentales se describen con mayor detalle en EP-A-2133410. Cuando la composición está presente en una bolsa multicompartimental, la composición puede estar en uno o dos o más compartimentos, de modo que el tinte puede estar presente en uno o más compartimentos, de forma opcional, en todos los compartimentos. También se pueden usar pigmentos o tintes no tonalizadores y otros materiales para conferir propiedades estéticas en uno o más compartimentos. En una realización, la composición está presente en un solo compartimento de una bolsa multicompartimental.

La película adecuada para formar las bolsas es soluble o dispersable en agua y, preferiblemente, tiene una solubilidad/dispersabilidad en agua de al menos 50 %, preferiblemente al menos 75 % o incluso al menos 95 %, medida mediante el método descrito aquí después de utilizar un filtro de vidrio con un tamaño de poro máximo de 20 micrómetros:

Se añaden 50 gramos \pm 0,1 gramos de material en forma de bolsa a un vaso de precipitados de 400 ml pesado previamente y 245 ml \pm 1 ml de agua destilada. Este se agita vigorosamente en un agitador magnético ajustado a 600 rpm, durante 30 minutos. A continuación, la mezcla se filtra a través de un filtro de vidrio sinterizado con papel plegado para análisis con un tamaño de poro como el definido anteriormente (máx. 20 micrómetros). El agua se elimina del filtrado recogido mediante cualquier método convencional y se determina el peso del material restante (el cual es la fracción disuelta o dispersa). A continuación, puede calcularse el porcentaje de solubilidad o dispersabilidad. Los materiales de películas preferidas son materiales poliméricos. El material de la película se puede obtener, por ejemplo, mediante moldeado, moldeado por soplado, extrusión o extrusión por soplado del material polimérico, como es conocido en la técnica. Los polímeros, copolímeros o derivados de los mismos preferidos adecuados para usar como material en forma de bolsa se seleccionan de alcoholes polivinílicos, polivinilpirrolidona, poli(óxidos de alquileno), acrilamida, ácido acrílico, celulosa, éteres de celulosa, ésteres de celulosa, amidas de celulosa, poli(acetatos de vinilo), ácidos y sales policarboxílicas, poliaminoácidos o péptidos, poliamidas, poliacrilamida, copolímeros de ácidos maleico/acrílico, polisacáridos incluidos almidón y gelatina, gomas naturales, como xantano y carragenina. Más preferiblemente, los polímeros se seleccionan de poliacrilatos y copolímeros de acrilato solubles en agua, metilcelulosa, carboximetilcelulosa sódica, dextrina, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropil-metilcelulosa, maltodextrina, polimetacrilatos y con máxima preferencia se seleccionan de alcoholes polivinílicos, copolímeros de poli(alcohol vinílico) e hidroxipropil-metilcelulosa (HPMC) y combinaciones de los mismos. Preferiblemente, el nivel de polímero en el material en forma de bolsa, por ejemplo un polímero de PVA, es al menos 60 %. El polímero puede tener cualquier peso molecular promedio en peso, preferiblemente de aproximadamente 1000 a 1.000.000, más preferiblemente de aproximadamente 10.000 a 300.000 incluso más preferiblemente de aproximadamente 20.000 a 150.000. También se pueden usar mezclas de polímeros como material en forma de bolsa. Esto puede ser beneficioso para controlar las propiedades mecánicas y/o de disolución de los compartimentos o de la bolsa, dependiendo de la aplicación de la misma y de las necesidades requeridas. Mezclas adecuadas incluyen, por ejemplo, mezclas en las que un polímero tiene una solubilidad en agua mayor que otro polímero y/o en las que un polímero tiene una resistencia mecánica mayor que la de otro polímero. También son adecuadas las mezclas de polímeros que tienen diferentes pesos moleculares promedio en peso, por ejemplo, una mezcla de PVA o un copolímero del mismo con un peso molecular medio ponderal en peso de aproximadamente 10.000- 40.000, preferiblemente aproximadamente 20.000 y de PVA o copolímero del mismo, con un peso molecular promedio en peso de preferiblemente 100.000 a 300.000, preferiblemente aproximadamente 150.000. También son adecuadas en la presente invención las composiciones de mezclas de polímeros, por ejemplo, que comprenden mezclas de polímeros hidrolíticamente degradables y solubles en agua, tales como polilactida y alcohol polivinílico, obtenidas por mezclado de polilactida y alcohol polivinílico, que comprende de forma típica aproximadamente 1 %-35 % en peso de polilactida y aproximadamente 65 % a 99 % en peso de alcohol polivinílico. De uso preferido en la presente invención son los polímeros que están de aproximadamente 60 % a aproximadamente 98 % hidrolizados, preferiblemente de aproximadamente 80 % a aproximadamente 90 % hidrolizados, para mejorar las características de disolución del material.

Naturalmente, se pueden emplear diferentes materiales pelliculares y/o películas de diferentes espesores en la fabricación de los compartimentos. Una ventaja de seleccionar diferentes películas es que los compartimentos resultantes pueden presentar diferentes propiedades de solubilidad o liberación.

Los materiales pelliculares más preferidos son películas de PVA conocidas con la referencia comercial MonoSol M8630, M8900, H8779 (como se describe en las solicitudes en trámite de los solicitantes con las referencias 44528 y 11599) y las descritas en US-6.166.117 y US-6.787.512 y las películas de PVA con características de solubilidad y deformabilidad correspondientes.

El material en forma de película de la presente memoria puede comprender también uno o más ingredientes aditivos. Por ejemplo, puede resultar beneficioso añadir plastificantes, por ejemplo, glicerol, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, sorbitol y mezclas de los mismos. Otros aditivos incluyen aditivos detergentes funcionales que se liberan al agua de lavado, por ejemplo, dispersantes poliméricos orgánicos, etc.

Proceso para fabricar la bolsa soluble en agua

Las composiciones en forma de bolsa se pueden fabricar usando cualquier equipo y método adecuados. Sin embargo, las bolsas multicompartimentales preferiblemente se fabrican usando un proceso de empaste con conformación horizontal. Preferiblemente, la película se humedece, más preferiblemente se calienta para aumentar la maleabilidad de la misma. Aún más preferiblemente, el método también implica el uso de vacío para estirar la película sobre un molde adecuado. El estiramiento en vacío de la película sobre el molde se puede aplicar durante de 0,2 a 5 segundos preferiblemente de 0,3 a 3 segundos, o aún más preferiblemente de 0,5 a 1,5 segundos, una vez la película está en la parte horizontal de la superficie. Este vacío puede ser preferiblemente de tal modo que proporcione una presión negativa de entre -100 mbar y -1.000 mbar, o incluso de -200 mbar a -600 mbar.

Los moldes, en los que se fabrican las bolsas, pueden tener cualquier forma, longitud anchura y profundidad, dependiendo de las dimensiones requeridas de las bolsas. Si se desea, los moldes pueden variar también entre sí

en cuanto a tamaño y forma. Por ejemplo, se puede preferir que el volumen final de las bolsas sea de entre 5 y 300 ml, o incluso 10 y 150 ml o incluso 20 y 100 ml y que los tamaños del molde se ajusten adecuadamente.

Se puede aplicar calor a la película, en el proceso normalmente conocido como termoconformado, por cualquier medio. Por ejemplo, la película se puede calentar directamente haciéndola pasar bajo un elemento de calentamiento o por aire caliente, antes de alimentarlo sobre la superficie o una vez está en la superficie. De forma alternativa se puede calentar indirectamente, por ejemplo, calentando la superficie o aplicando un elemento caliente sobre la película. Con máxima preferencia la película se calienta con una luz infrarroja. La película se calienta preferiblemente a una temperatura de 50 a 120 °C, o incluso de 60 a 90 °C. De forma alternativa, la película se puede humedecer por cualquier medio, por ejemplo, directamente pulverizando un agente humectante (que incluya agua, soluciones del material pelicular o plastificantes para el material pelicular) sobre la película, antes de incorporarla sobre la superficie o una vez sobre la superficie, o indirectamente mediante humectación de la superficie o mediante aplicación de un artículo húmedo sobre la película.

En el caso de bolsas que comprenden polvos es ventajoso perforar la película por varias razones: (a) para reducir la posibilidad de defectos en la película durante la formación de la bolsa, por ejemplo, se pueden producir defectos peliculares que originen la rotura de la película si la película se estira demasiado deprisa; (b) para permitir la liberación de los gases producidos por el producto encerrado en la bolsa, como por ejemplo, formación de oxígeno en el caso de polvo que contiene blanqueadores; y/o (c) para permitir la liberación continua de perfume. Adicionalmente, cuando se utiliza calor y/o humectación, el picado se puede utilizar antes, durante o después del uso de vacío, preferiblemente durante o después de la aplicación del vacío. Así, se prefiere que cada molde comprenda uno o más orificios conectados a un sistema que puede proporcionar un vacío a través de estos orificios sobre la película que está sobre los orificios, como se ha descrito con mayor detalle en la presente memoria.

Una vez una película se ha calentado/humedecido, se estira sobre un molde adecuado, preferiblemente mediante vacío. El empaste de la película moldeada se puede llevar a cabo mediante cualquier método conocido para empastar elementos (móviles). El método más preferido dependerá de la forma del producto y la velocidad de empastado requerida. Preferiblemente, la película moldeada se empasta mediante técnicas de empastado en línea. Las bolsas empastadas abiertas se cierran a continuación, usando una segunda película, por cualquier método adecuado. Preferiblemente, esto también se realiza mientras se encuentra en posición horizontal y con movimiento constante. Preferiblemente, el cierre se fabrica mediante la alimentación continua de un segundo material o película, preferiblemente película soluble en agua sobre y encima de la banda de bolsas abiertas y a continuación preferiblemente el precintado de la primera película y de la segunda película conjuntamente, de forma típica en el área entre los moldes y, por lo tanto, entre las bolsas.

Los métodos de precintado preferido incluyen precintado térmico, soldadura con disolvente y precintado con disolvente o en húmedo. Se puede preferir tratar solo el área que vaya a formar la junta con calor o disolvente. El calor o disolvente se puede aplicar mediante cualquier método, preferiblemente en el material de cierre, preferiblemente solo en las áreas que van a formar la junta. Si se usa precintado con disolvente o en húmedo, se puede preferir también aplicar calor. Los métodos de precintado/soldado en húmedo o con disolvente preferidos incluyen la aplicación selectiva de disolventes sobre el área entre los moldes o sobre el material de cierre, mediante por ejemplo, pulverización o impresión sobre estas áreas y aplicando a continuación presión sobre estas áreas para formar la junta. Por ejemplo, se pueden usar los rodillos y cintas para precintado como se ha descrito anteriormente (opcionalmente también aplicando calor).

A continuación, las bolsas conformadas se pueden cortar mediante un dispositivo de corte. El corte se puede realizar utilizando cualquier método conocido. Se puede preferir también hacer el corte de manera continuada y preferiblemente con velocidad constante, y preferiblemente en posición horizontal. El dispositivo de corte puede ser, por ejemplo, un artículo afilado o un artículo caliente, en donde en el último caso el artículo caliente "quema" la película/área de precintado.

Los diferentes compartimentos de la bolsa multicompartimental pueden unirse entre sí cara a cara, y las bolsas consecutivas no se cortan. De forma alternativa, los compartimentos se pueden fabricar independientemente. Según este proceso y disposición preferida, las bolsas se fabrican según el proceso que comprende las etapas de:

- a) conformar un primer compartimento (como se ha descrito anteriormente);
- b) conformar una cavidad en el interior de todo o parte del compartimento cerrado formado en la etapa (a), para generar un segundo compartimento moldeado superpuesto sobre el primer compartimento;
- c) llenar y cerrar el segundo compartimento mediante una tercera película;
- d) sellar dichas películas primera, segunda y tercera; y
- e) cortar las películas para producir una bolsa multicompartimental.

Dicha cavidad formada en la etapa b se consigue preferiblemente aplicando un vacío al compartimento preparado en la etapa a).

De forma alternativa, el segundo y, opcionalmente, el tercer compartimento se puede(n) fabricar en una etapa independiente y, a continuación, combinar con el primer compartimento como se describe en EP 2 088 187 (solicitud EP 08101442.5). Un proceso especialmente preferido comprende las etapas de:

- a) conformar un primer compartimento, opcionalmente usando calor y/o vacío, usando una primera película sobre una primera máquina de conformación;
- b) empastar dicho primer compartimento con una primera composición;

- c) en una segunda máquina de conformación, deformar una segunda película, opcionalmente usando calor y vacío, para fabricar un segundo y opcionalmente un tercer compartimento moldeado;
- d) llenar el segundo y opcionalmente el tercer compartimento;
- e) sellar el segundo y opcionalmente el tercer compartimento mediante una tercera película;
- f) colocar el segundo y opcionalmente el tercer compartimento sellado sobre el primer compartimento;
- g) sellar el primero, el segundo y opcionalmente el tercer compartimento; y
- h) cortar las películas para producir una bolsa multicompartimental

Las máquinas de conformación primera y segunda se seleccionan por su idoneidad para realizar los procesos anteriores. La primera máquina de conformación es preferiblemente una máquina de conformación horizontal. La segunda máquina de conformación es preferiblemente una máquina de conformación de tambor giratorio, preferiblemente ubicada sobre la primera máquina de conformación.

Además se sobreentiende que mediante el uso de estaciones de alimentación adecuadas, es posible fabricar bolsas multicompartimentales que incorporan varias composiciones diferentes o distintivas y/o composiciones líquidas, en gel o en pasta diferentes o distintivas.

Forma sólida. Como se ha indicado previamente, las composiciones para el cuidado de la ropa pueden tener forma sólida. Las formas sólidas adecuadas incluyen pastillas y sólidos en forma de partículas, por ejemplo, partículas granuladas, escamas o láminas. Diversas técnicas para formar composiciones detergentes en dichas formas sólidas son bien conocidas en la técnica y pueden usarse en la presente memoria. En un aspecto, por ejemplo, cuando la composición es en forma de una partícula granulada, el tinte se proporciona en forma de partículas, de forma opcional incluyendo componentes adicionales, pero no todos, de la composición detergente para lavado de ropa. El tinte en forma de partículas se combina con uno o más sólidos en forma de partículas que contienen una parte restante de componentes de la composición detergente para lavado de ropa. Además, el tinte, incluidos, de forma opcional, componentes adicionales, pero no todos, de la composición detergente para lavado de ropa, puede proporcionarse en forma encapsulada, y el tinte tonalizador en forma encapsulada se combina con materiales en forma de partículas que contienen un resto sustancial de componentes de la composición detergente para lavado de ropa. Se describen partículas de premezcla adecuadas para la incorporación de tintes/agentes beneficiosos en las composiciones para el cuidado de la ropa de la invención, por ejemplo, en WO2010/084039, WO2007/039042, WO2010/022775, WO2009/132870, WO2009/087033, WO2007/006357, WO2007/039042, WO2007/096052, WO2011/020991, WO2006/053598, WO2003/018740 y WO2003/018738.

Métodos de utilización. Las composiciones preparadas de forma típica como se ha descrito anteriormente en la memoria, pueden usarse para formar soluciones acuosas de lavado/tratamiento para usar en el lavado/tratamiento de tejidos. Generalmente, se añade una cantidad eficaz de dichas composiciones directamente al agua, por ejemplo, en una lavadora automática convencional para tejidos, para formar dichas soluciones de lavado acuosas. A continuación, la solución de lavado acuosa formada de esta forma se pone en contacto, de forma típica con agitación, con los tejidos que deben lavarse/tratarse con la misma. Una cantidad eficaz de las composiciones detergentes de la presente invención añadida al agua para formar soluciones de lavado acuosas puede comprender cantidades suficientes para formar de aproximadamente 500 a 7.000 ppm de composición en solución acuosa de lavado, o de aproximadamente 1.000 a 3.000 ppm de las composiciones detergentes de la presente invención se proporcionarán en solución de lavado acuosa.

De forma típica, la solución de lavado se forma poniendo en contacto la composición para el cuidado de la ropa con agua de lavado en una cantidad tal que la concentración de la composición para el cuidado de la ropa en la solución de lavado es de más de 0 g/l a 5 g/l, o de 1 g/l, y hasta 4,5 g/l, o hasta 4,0 g/l, o hasta 3,5 g/l, o hasta 3,0 g/l, o hasta 2,5 g/l, o incluso hasta 2,0 g/l, o incluso hasta 1,5 g/l. El método de lavado de tejidos o textiles se puede llevar a cabo en una lavadora automática de carga superior o de carga frontal, o se puede utilizar en una aplicación de lavado de ropa a mano. En estas aplicaciones, la solución de lavado formada y la concentración de la composición detergente para lavado de ropa en la solución de lavado se refiere a las del ciclo de lavado principal. Cualquier entrada de agua durante la una o varias etapas de aclarado opcionales no está incluida al determinar el volumen de solución de lavado.

La solución de lavado comprende 40 litros o menos de agua, o 30 litros o menos, o 20 litros o menos, o 10 litros o menos, o 8 litros o menos, o incluso 6 litros o menos de agua. La solución de lavado comprende de más de 0 a 15 litros, o de 2 litros, y hasta 12 litros, o incluso hasta 8 litros de agua. De forma típica, se dosifica de 0,01 kg a 2 kg de tejido por litro de solución de lavado a dicha solución de lavado. De forma típica, se dosifica de 0,01 kg, o de 0,05 kg, o de 0,07 kg, o de 0,10 kg, o de 0,15 kg, o de 0,20 kg, o de 0,25 kg de tejido por litro de solución de lavado, a dicha solución de lavado. De forma opcional, 50 g o menos, o 45 g o menos, o 40 g o menos, o 35 g o menos, o 30 g o menos, o 25 g o menos, o 20 g o menos, o incluso 15 g o menos, o incluso 10 g o menos de la composición se ponen en contacto con agua para formar la solución de lavado. Dichas composiciones se emplean de forma típica a concentraciones de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 15.000 ppm, en solución. Cuando el disolvente de lavado es agua, la temperatura del agua de forma típica es de aproximadamente 5 °C a aproximadamente 90 °C y, cuando el sitio comprende un tejido, la relación agua: tejido es de forma típica de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 30:1. De forma típica, la solución de lavado que comprende la composición para el cuidado de la ropa de la invención tiene un pH de 3 a 11,5.

En un aspecto, dicho método comprende las etapas de lavar y/o aclarar opcionalmente dicha superficie o tejido, se describe poner en contacto dicha superficie o tejido con cualquier composición descrita en la presente memoria, y a continuación lavar y/o aclarar opcionalmente dicha superficie o tejido con una etapa de secado opcional.

El secado de dichas superficies o tejidos se puede llevar a cabo mediante uno de cualquiera de los medios habituales utilizados tanto en el campo doméstico como en el industrial. El tejido puede comprender cualquier tejido que el consumidor habitualmente lave en condiciones normales de uso doméstico o institucional, y la invención es especialmente adecuada para textiles sintéticos tales como poliéster y nailon y especialmente para el tratamiento de tejidos y/o fibras mezcladas que comprenden tejidos y/o fibras sintéticas y celulósicas. Algunos ejemplos de tejidos sintéticos son poliéster, nailon, estos pueden estar presentes en mezclas con fibras celulósicas, por ejemplo, tejidos de polialgodón. La solución tiene de forma típica un pH de 7 a 11, más habitualmente de 8 a 10,5. Las composiciones se emplean de forma típica a concentraciones de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 5.000 ppm, en solución. Las temperaturas del agua están de forma típica en el intervalo de aproximadamente 5 °C a aproximadamente 90 °C. La relación entre agua y tejido es de forma típica de aproximadamente 1:1 a aproximadamente 30:1.

Métodos de ensayo

I. Método para determinar la Hueing Deposition (Deposición de matizado - HD) para el tinte desde una solución de lavado

Se extraen muestras de tela de fibras múltiples no abrillantada antes de ser utilizadas lavando a 49 °C dos veces con un detergente líquido para lavado de ropa de limpieza intensiva sin abrillantador (1,55 g/l en solución acuosa). Se prepara una solución madre concentrada de cada tinte objeto de ensayo en un disolvente seleccionado de sulfóxido de dimetilo, etanol o etanol:agua 50:50. Se agregan soluciones madre de tinte a vasos de precipitados que contienen 400 ml de detergente en agua (detergente líquido para lavado de ropa de limpieza intensiva sin abrillantador, 1,55 g por litro) para producir una solución de lavado con una absorbancia de 0,4 AU ($\pm 0,01$ AU; cubeta de 1,0 cm) a la λ_{max} del tinte.

Se coloca una alícuota de 125 ml de cada solución de lavado en tres matraces Erlenmeyer de 250 ml, que contienen cada uno cuatro muestras. Los matraces se colocan en un agitador de acción de muñeca modelo 75 (Burrell Scientific, Inc., Pittsburg, PA) y se agitan a la configuración máxima durante 12 segundos, tras lo cual la solución de lavado se retira por aspiración, se añaden 125 ml de agua de aclarado (0 gpg) antes de agitar durante 4 minutos más. El aclarado se retira por aspiración y las muestras de tejido se secan mediante centrifugado (secador de centrifugado Mini Countertop, The Laundry Alternative Inc., Nashua, NH) durante 5 minutos y a continuación se colocan en la oscuridad para secarlas.

Se miden los valores L^* , a^* y b^* de algodón, nailon y poliéster de las muestras secas utilizando un espectrofotómetro de reflectancia LabScan XE (HunterLabs, Reston, VA; iluminación D65, observador de 10°, luz UV excluida). Se promedian los valores L^* , a^* y b^* de las 12 muestras generadas para cada tinte y se calcula la hueing deposition (deposición de matizado - HD) de cada tinte para cada tipo de tejido utilizando la siguiente ecuación:

$$HD = DE^* = ((L^*_c - L^*_s)^2 + (a^*_c - a^*_s)^2 + (b^*_c - b^*_s)^2)^{1/2}$$

donde los subíndices c y s se refieren, respectivamente, al control, es decir, el tejido lavado en detergente sin tinte y la muestra, es decir, la tela lavada en el detergente que contiene tinte.

II. Método para determinar el Deposition Index (Índice de deposición - DI)

Los parámetros descritos a continuación en II. (a.) - (d.) se calculan solo cuando al menos uno de los valores de deposición (HD) individuales para el algodón, la poliamida y el poliéster es $\geq 2,0$.

a.) la deposición promedio (AHD) se calcula utilizando lo siguiente:

$$AHD = (\text{algodón HD} + \text{nailon HD} + \text{poliéster HD})/3$$

b.) Se calcula la Deposition Variation (Variación de la deposición - DV) de matizado utilizando lo siguiente:

$$DV = \text{mayor HD} - \text{menor HD}$$

c.) a partir de AHD y HDV obtenemos la Hueing Deposition Homogeneity (Homogeneidad de la deposición de matizado - HDH) con el uso de la siguiente fórmula:

HDH = AHD/(AHD + DV), es decir, un valor de 1,0 representa un tinte perfecto, uno que se deposita igual de bien sobre las tres estructuras.

d.) El Deposition Index (Índice de deposición - DI) de matizado se calcula de la siguiente manera:

$$DI = AHD \times HDH$$

Ejemplos

Ejemplo de rendimiento 1

ES 2 800 314 T3

Se analiza la capacidad del tinte A (comparativo) y del tinte B (Ejemplo 5 de la Tabla 1) y la deposición de matizado, la variación de la deposición de matizado y el índice de deposición se evalúan según las ecuaciones descritas en los métodos. Los resultados se presentan en la Tabla 2.

Ambos tintes muestran deposición para cada tipo de tejido, con valores de deposición promedio similares, pero el tinte B no solo se deposita más que el tinte A, sino que el tinte B tiene un perfil de deposición más uniforme que el tinte A, como se ve en los valores del índice de homogeneidad del tinte matizador, donde un valor de 1,0 representa un tinte perfecto, uno que se deposita igual de bien sobre los tres tejidos. Esto se traduce en un mejor índice de tinte matizador, que es una medida relacionada con la capacidad del tinte tanto para depositarse bien como para depositarse de manera uniforme en los tres tejidos.

Otro problema que se mitiga mediante los métodos de la presente invención es que, de forma típica, aunque el tono proporcionado por un tinte tonalizador de tejidos sería idéntico independientemente del tipo de tela, en la práctica esto no es lo que sucede normalmente, sino que el tono varía considerablemente dependiendo del tejido sobre el que se encuentra. Los métodos de la presente invención mitigan este problema: el cambio de tono proporcionado es menor que el producido con tintes de la técnica anterior entre tejidos y/o fibras celulósicas y sintéticas y entre diferentes tejidos y/o fibras sintéticas.

Por tanto, los métodos de la invención proporcionan una buena deposición para una gama de tejidos, tanto en parámetros de grado como de uniformidad, la regularidad del tono que transmite a dichos tejidos y su capacidad de ser retirado en lavados posteriores también es buena, evitándose el excesivo matizado aún en tejidos sintéticos tales como el nailon.

Tabla 2.

Tinte	Hueing Deposition (Deposición de matizado - HD)			Average Hueing Deposition (Deposición de matizado promedio - AHD)	Deposition Variation (Variación de la deposición - DV) de matizado	Índice de Hueing Dye Homogeneity (Homogeneidad del tinte matizador - HDH)
	Algodón	Nailon	Poliéster			
A (comparativo)	18,7	19,7	14,0	17,5	5,7	0,75
B (Ejemplo 5 de la tabla 1)	18,1	17,7	21,6	19,1	3,9	0,83

Ejemplos 2-7

Composiciones detergentes para lavado de ropa granuladas para lavado manual o en lavadora automática, de forma típica lavadoras de carga superior.

	2 (% en peso)	3 (% en peso)	4 (% en peso)	5 (% en peso)	6 (% en peso)	7 (% en peso)
Alquilbencenosulfonato lineal	20	22	20	15	19,5	20
Cloruro de dimetilhidroxietilamonio C ₁₂₋₁₄	0,7	0,2	1	0,6	0,0	0
AE3S	0,9	1	0,9	0,0	0,4	0,9
AE7	0,0	0,0	0,0	1	0,1	3
Tripolifosfato de sodio	5	0,0	4	9	2	0,0
Zeolita A	0,0	1	0,0	1	4	1
Silicato 1,6R (SiO ₂ :Na ₂ O en una relación 1,6:1)	7	5	2	3	3	5
Carbonato sódico	25	20	25	17	18	19
Poliacrilato MW 4500	1	0,6	1	1	1,5	1
Copolímero de injerto aleatorio	0,1	0,2	0,0	0,0	0,05	0,0
Carboximetilcelulosa	1	0,3	1	1	1	1
Stainzyme® (20 mg de sustancia activa/g)	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Proteasa (Savinase®, 32,89 mg de sustancia activa/g)	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1

ES 2 800 314 T3

Amilasa - Natalase® (8,65 mg de sustancia activa/g)	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Lipasa - Lipex® (18 mg de sustancia activa/g)	0,03	0,07	0,3	0,1	0,07	0,4
Tinte del Ejemplo 5 de la Tabla 1	0,01	0,001	0,003	0,0005	0,002	0,0009
Abrillantador fluorescente 1	0,06	0,0	0,06	0,18	0,06	0,06
Abrillantador fluorescente 2	0,1	0,06	0,1	0,0	0,1	0,1
DTPA	0,6	0,8	0,6	0,25	0,6	0,6
MgSO ₄	1	1	1	0,5	1	1
Percarbonato sódico	0,0	5,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Perborato de sodio monohidratado	4,4	0,0	3,85	2,09	0,78	3,63
NOBS	1,9	0,0	1,66	0,0	0,33	0,75
TAED	0,58	1,2	0,51	0,0	0,015	0,28
Ftalocianina de cinc sulfonada	0,0030	0,0	0,0012	0,0030	0,0021	0,0
S-ACMC	0,1	0,0	0,0	0,0	0,06	0,0
Tinte Direct Violet (DV9 o DV99 o DV66)	0,0	0,0	0,0003	0,0001	0,0001	0,0
Sulfato/humedad	Resto					

Composiciones 8-13

Composiciones detergentes para lavado de ropa granulares típicas para lavadoras automáticas de carga frontal.

	8 (% peso)	9 (% peso)	10 (% peso)	11 (% peso)	12 (% peso)	13 (% peso)
Alquilbencenosulfonato lineal	8	7,1	7	6,5	7,5	7,5
AE3S	0	4,8	1,0	5,2	4	4
Alquilsulfato C12-14	1	0	1	0	0	0
AE7	2,2	0	2,2	0	0	0
Cloruro de dimetilhidroxietilamonio C ₁₀₋₁₂	0,75	0,94	0,98	0,98	0	0
Silicato laminar cristalino (δ -Na ₂ Si ₂ O ₅)	4,1	0	4,8	0	0	0
Zeolita A	5	0	5	0	2	2
Ácido cítrico	3	5	3	4	2,5	3
Carbonato sódico	15	20	14	20	23	23
Silicato 2R (SiO ₂ :Na ₂ O en una relación 2:1)	0,08	0	0,11	0	0	0
Agente para liberar la suciedad	0,75	0,72	0,71	0,72	0	0
Copolímero de ácido acrílico/ácido maleico	1,1	3,7	1,0	3,7	2,6	3,8
Carboximetilcelulosa	0,15	1,4	0,2	1,4	1	0,5
Proteasa - Purafect® (84 mg de sustancia activa/g)	0,2	0,2	0,3	0,15	0,12	0,13
Amilasa - Stainzyme Plus® (20 mg de sustancia activa/g)	0,2	0,15	0,2	0,3	0,15	0,15
Lipasa - Lipex® (18,00 mg de sustancia activa/g)	0,05	0,15	0,1	0	0	0
Amilasa - Natalase® (8,65 mg de sustancia activa/g)	0,1	0,2	0	0	0,15	0,15
Celulasa - Celluclean™ (15,6 mg de sustancia activa/g)	0	0	0	0	0,1	0,1
Tinte del Ejemplo 5 de la Tabla 1	0,01	0,006	0,008	0,007	0,02	0,005
TAED	3,6	4,0	3,6	4,0	2,2	1,4
Percarbonato	13	13,2	13	13,2	16	14
Sal de sodio del ácido etilendiamino N,N'-disuccínico, isómero (S,S) (EDDS)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Hidroxietanodifosfonato (HEDP)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

ES 2 800 314 T3

MgSO ₄	0,42	0,42	0,42	0,42	0,4	0,4
Perfume	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Aglomerado de supresor de las jabonaduras	0,05	0,1	0,05	0,1	0,06	0,05
Jabón	0,45	0,45	0,45	0,45	0	0
Ftalocianina de cinc sulfonada (sustancia activa)	0,0007	0,0012	0,0007	0	0	0
S-ACMC	0,01	0,01	0	0,01	0	0
Direct Violet 9 (sustancia activa)	0	0	0,0001	0,0001	0	0
Sulfato/Agua y Otras sustancias	Resto					

Cualquiera de las composiciones anteriores se usa para el lavado de tejidos a una concentración de 7.000 a 10.000 ppm en agua, 20-90 °C, y en una relación 5:1 agua:tela. El pH típico es de aproximadamente 10. A continuación, los tejidos se secan. En un aspecto, los tejidos se secan activamente usando una secadora de ropa. En un aspecto, los tejidos se secan activamente usando una plancha. En otro aspecto, los tejidos simplemente se dejan secar en un tendedero donde están expuestos al aire y opcionalmente a la luz del sol.

Composiciones 14-20 Composiciones detergentes para lavado de ropa líquidas de limpieza intensiva

	14 (% peso)	15 (% peso)	16 (% peso)	17 (% peso)	18 (% peso)	19 (% peso)	20 (% peso)
AES Alquil C ₁₂₋₁₅ etoxi (1,8) sulfato de sodio	11	10	4	6,32	0	0	0
AE3S	0	0	0	0	2,4	0	0
Alquilbencenosulfonato lineal/Ácido sulfónico	1,4	4	8	3,3	5	8	19
HSAS	3	5,1	3	0	0	0	0
Formiato sódico	1,6	0,09	1,2	0,04	1,6	1,2	0,2
Hidróxido sódico	2,3	3,8	1,7	1,9	1,7	2,5	2,3
Monoetanolamina	1,4	1,49	1,0	0,7	0	0	Hasta pH 8,2
Dietilenglicol	5,5	0,0	4,1	0,0	0	0	0
AE9	0,4	0,6	0,3	0,3	0	0	0
AE8	0	0	0	0	0	0	20,0
AE7	0	0	0	0	2,4	6	0
Quelante (HEDP)	0,15	0,15	0,11	0,07	0,5	0,11	0,8
Ácido cítrico	2,5	3,96	1,88	1,98	0,9	2,5	0,6
Óxido de dimetilamina C ₁₂₋₁₄	0,3	0,73	0,23	0,37	0	0	0
Ácido graso C ₁₂₋₁₈	0,8	1,9	0,6	0,99	1,2	0	15,0
ácido 4-formil fenilborónico	0	0	0	0	0,05	0,02	0,01
Bórax	1,43	1,5	1,1	0,75	0	1,07	0
Etanol	1,54	1,77	1,15	0,89	0	3	7
Un compuesto que tiene la siguiente estructura general: bis((C ₂ H ₅ O)(C ₂ H ₄ O) _n)(CH ₃)-N ⁺ -C _x H _{2x} -N ⁺ -(CH ₃)-bis((C ₂ H ₅ O)(C ₂ H ₄ O) _n), en donde n = de 20 a 30, y x = de 3 a 8, o variantes sulfatadas o sulfonadas del mismo	0,1	0	0	0	0	0	2,0
Tetraetilpentamina etoxilada (EO ₁₅)	0,3	0,33	0,23	0,17	0,0	0,0	0
Poli(etil)enimina etoxilada ²	0	0	0	0	0	0	0,8
Hexametildiamina etoxilada	0,8	0,81	0,6	0,4	1	1	
1,2-propanodiol	0,0	6,6	0,0	3,3	0,5	2	8,0
Abrillantador fluorescente	0,2	0,1	0,05	0,3	0,15	0,3	0,2
Estructurante derivado del aceite de ricino hidrogenado	0,1	0	0	0	0	0	0,1
Perfume	1,6	1,1	1,0	0,8	0,9	1,5	1,6
Encapsulado de perfume de núcleo-envoltura de melamina-formaldehído	0,10	0,05	0,01	0,02	0,1	0,05	0,1
Proteasa (40,6 mg de sustancia activa/g)	0,8	0,6	0,7	0,9	0,7	0,6	1,5

ES 2 800 314 T3

Mananasa: Mannaway® (25 mg de sustancia activa/g)	0,07	0,05	0,045	0,06	0,04	0,045	0,1
Amilasa: Stainzyme® (15 mg de sustancia activa/g)	0,3	0	0,3	0,1	0	0,4	0,1
Amilasa: Natalase® (29 mg de sustancia activa/g)	0	0,2	0,1	0,15	0,07	0	0,1
Xiloglucanasa (Whitezyme®, 20 mg de sustancia activa/g)	0,2	0,1	0	0	0,05	0,05	0,2
Lipex® (18 mg de sustancia activa/g)	0,4	0,2	0,3	0,1	0,2	0	0
Tinte del Ejemplo 5 de la Tabla 1	0,006	0,002	0,001	0,01	0,005	0,003	0,004
*Agua, tintes y componentes minoritarios	Resto						

* Con respecto al peso total de la composición de limpieza y/o tratamiento, un total de no más del 12 % de agua.

Composiciones 21 a 25 Composiciones de dosis unitaria

Se proporcionan diversas formulaciones para detergentes para lavado de ropa de dosis unitaria. Dichas formulaciones en dosis unitaria pueden comprender uno o varios compartimentos.

A continuación se proporcionan las siguientes formulaciones de detergente para lavado de ropa de dosis unitaria.

Ingredientes	21	22	23	24	25
Ácido alquilbencenosulfónico C 11-13, 23,5 % de isómero 2-fenilo	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Alquil C ₁₂₋₁₄ etoxi 3 sulfato	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Alquil C ₁₂₋₁₄ 7-etoxilato	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Ácido cítrico	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Ácido graso	14,8	14,8	14,8	14,8	14,8
Enzimas (como % de materia prima no activa)	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Polietilenimina etoxilada ¹	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Tinte del Ejemplo 5 (Tabla 1)	0,005	0,006	0,003	0,001	0,1
Ácido hidroxietano difosfónico	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Abrillantador	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
P-diol	15,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Glicerol	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1
MEA	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
TIPA	-	-	2,0	-	-
TEA	-	2,0	-	-	-
Sulfonato de cumeno	-	-	-	-	2,0
ciclohexildimetanol	-	-	-	2,0	-
Agua	10	10	10	10	10
Estructurante	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Perfume	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Tampones (monoetanolamina)	Hasta pH 8,0				
Disolventes (1,2-propanodiol, etanol)	Hasta 100 %				

Composición 26 Composiciones de dosis unitaria de múltiples compartimentos

A continuación se proporcionan formulaciones de detergente para lavado de ropa de dosis unitaria de múltiples compartimentos. La dosis unitaria tiene tres compartimentos, pero se pueden preparar composiciones similares con dos, cuatro o cinco compartimentos. La película utilizada para encapsular los compartimentos es poli(alcohol vinílico).

Composición base	26	27	28	29
Ingredientes %				
Glicerol	5,3	5,0	5,0	4,2
1,2-propanodiol	10,0	15,3	17,5	16,4
Ácido cítrico	0,5	0,7	0,6	0,5
Monoetanolamina	10,0	8,1	8,4	7,6

ES 2 800 314 T3

Sosa cáustica	-	-	-	-
Ácido hidroxietano difosfónico	1,1	2,0	0,6	1,5
Polietilenglicol	0	0	2,5	3,0
Sulfito potásico	0,2	0,3	0,5	0,7
Marlipal no iónico C24EO ₇	20,1	14,3	13,0	18,6
HLAS	24,6	18,4	17,0	14,8
Abrillantador fluorescente 1 +/o 2	0,2	0,2	0,02	0,3
Enzimas: proteasa, amilasa, mananasa, lipasa, celulosa y/o pectato liasa	1,5	1,5	1,0	0,4
Ácido graso C12-15	16,4	6,0	11,0	13,0
bis((C ₂ H ₅ O)(C ₂ H ₄ O) _n)(CH ₃)-N ⁺ -C _x H _{2x} -N ⁺ -(CH ₃)-bis((C ₂ H ₅ O)(C ₂ H ₄ O) _n), donde n = de 20 a 30, y x = de 3 a 8, o variantes sulfatadas o sulfonadas del mismo	2,9	0,1	0	0
Polietilenimina etoxilada PEI600 E20	1,1	5,1	2,5	4,2
Polímero de celulosa catiónica	0	0	0,3	0,5
Copolímero de injerto aleatorio	0	1,5	0,3	0,2
MgCl ₂	0,2	0,2	0,1	0,3
Estructurante	0,2	0,12	0,2	0,2
Perfume (puede incluir microcápsulas de perfume)	0,1	0,3	0,01	0,05
Disolventes (1,2-propanodiol, etanol) y materiales opcionales para conferir propiedades estéticas	Hasta 100 %	Hasta 100 %	Hasta 100 %	Hasta 100 %

Composición	30			31		
	A	B	C	A	B	C
Compartimento	A	B	C	A	B	C
Volumen de cada compartimento	40 ml	5 ml	5 ml	40 ml	5 ml	5 ml
Material activo en % en peso						
Perfume	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Tinte del Ejemplo 5 de la Tabla 1	0	0,006	0	0	0	0,04
TiO ₂	-	-	-	-	0,1	-
Sulfito sódico	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Acusol 305, Rohm&Haas	-			2	-	-
Aceite de ricino hidrogenado	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Composición base 26, 27, 28 o 29	Añadir hasta 100 %					

Composición	32			33		
	A	B	C	A	B	C
Compartimento	A	B	C	A	B	C
Volumen de cada compartimento	40 ml	5 ml	5 ml	40 ml	5 ml	5 ml
Material activo en % en peso						
Perfume	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Tinte del Ejemplo 5 de la Tabla 1	0	0	< 0,05	< 0,01	0	0
TiO ₂	0,1	-	-	-	0,1	-
Sulfito sódico	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Acusol 305, Rohm&Haas	1,2			2	-	-
Aceite de ricino hidrogenado	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Composición base 26, 27, 28, 29	Añadir hasta 100 %					

ES 2 800 314 T3

Composición 34

Formulaciones detergentes de aditivo para blanqueo y lavado de ropa

Ingredientes	A	B	C	D	E	F
AES ¹	11,3	6,0	15,4	16,0	12,0	10,0
LAS ²	25,6	12,0	4,6	-	-	26,1
MEA-HSAS ³	-	-	-	3,5	-	-
DTPA: Ácido dietilentriamino pentaacético	0,51	-	1,5	-	-	2,6
sal disódica del ácido 4,5-dihidroxi-1,3-benzenodisulfónico	1,82	-	-	-	-	1,4
1,2-propanodiol	-	10	-	-	-	15
Copolímero de dimetiltereftalato, 1,2-propilenglicol, PEG terminalmente protegido con metilo	2,0					
Poli(etilenimina) etoxilada, PEI600 E20		1,8				
Copolímero de ácido acrílico/ácido maleico			2,9			
Acusol 880 (poliol no iónico hidrófobamente modificado)				2,0	1,8	2,9
Proteasa (55 mg/g de sustancia activa)	-	-	-	-	0,1	0,1
Amilasa (30 mg/g de sustancia activa)	-	-	-	-	-	0,02
Perfume	-	0,2	0,03	0,17	-	0,15
Abrillantador	0,21	-	-	0,15	-	0,18
Tinte o mezcla o tintes seleccionados de los Ejemplos 1 - 28 de la Tabla 1.	0,01	0,005	0,006	0,002	0,007	0,008
agua, otros agentes/componentes opcionales*	resto hasta 100 %					

* Otros agentes/componentes opcionales incluyen supresores de las jabonaduras, agentes estructurantes, tales como los basados en aceite de ricino hidrogenado (preferiblemente, aceite de ricino hidrogenado, premezcla aniónica), disolventes y/o un potenciador de las propiedades estéticas perlescente de mica.

Materias primas y notas de los ejemplos de composiciones

Todas las composiciones de las tablas anteriores muestran el Ejemplo de tinte 5 de la tabla 1. Este tinte se puede reemplazar o usar en mezcla con cualquier otro tinte de la estructura especificada, especialmente cualquier tinte de los Ejemplos 1 a 28 de la Tabla 1.

LAS es alquilbencenosulfonato lineal que tiene una longitud de cadena de carbono alifática promedio de C₉-C₁₅, suministrado por Stepan, Northfield, Illinois, EE. UU. o Huntsman Corp. (HLAS es la forma ácida).

Cloruro de dimetilhidroxietilamonio C₁₂₋₁₄, suministrado por Clariant GmbH, Alemania
 AE3S es alquil C₁₂₋₁₅ etoxi (3) sulfato suministrado por Stepan, Northfield, Illinois, EE. UU.

AE7 es etoxilado de alcohol C₁₂₋₁₅, con un grado de etoxilación promedio de 7, suministrado por Huntsman, Salt Lake City, Utah, EE. UU.

AES es alquiletoxisulfato C₁₀₋₁₈, suministrado por Shell Chemicals.

AE9 es etoxilado de alcohol C₁₂₋₁₃, con un grado de etoxilación promedio de 9, suministrado por Huntsman, Salt Lake City, Utah, EE. UU.

HSAS o HC1617HSAS es un alquilsulfato primario ramificado en mitad de la cadena con una longitud de cadena de carbono promedio de aproximadamente 16-17
 El tripolifosfato de sodio es comercializado por Rhodia, París, Francia

ES 2 800 314 T3

La zeolita A es comercializada por Industrial Zeolite (UK) Ltd, Grays, Essex, Reino Unido
El silicato 1,6R es comercializado por Koma, Nestemica, República Checa
El carbonato sódico es comercializado por Solvay, Houston, Texas, EE. UU.

El poliacrilato MW 4500 es comercializado por BASF, Ludwigshafen, Alemania
La carboximetilcelulosa es Finfix® V, comercializada por CPKelco, Arnhem, Países Bajos
Los quelantes adecuados son, por ejemplo, ácido dietilentetraamina pentaacético (DTPA) suministrado por Dow Chemical, Midland, Michigan, EE. UU. o hidroxietanodifosfonato (HEDP) suministrado por Solutia, St Louis, Missouri, EE. UU. Bagsvaerd, Dinamarca
Savinase®, Natalase®, Stainzyme®, Lipex®, Celluclean™, Mannaway® y Whitezyme® son todos productos de Novozymes, Bagsvaerd, Dinamarca.

Las proteasas se pueden suministrar por Genencor International, Palo Alto, California, EE. UU (p. ej., Purafect Prime®) o por Novozymes, Bagsvaerd, Dinamarca (p. ej., Liquanase®, Coronase®).

El abrillantador fluorescente 1 es Tinopal® AMS, el abrillantador fluorescente 2 es Tinopal® CBS-X, la ftalocianina de cinc sulfonada y el Direct Violet 9 es Pergasol® Violet BN-Z, comercializados todos por Ciba Specialty Chemicals, Basel, Suiza
El percarbonato sódico comercializado por Solvay, Houston, Texas, EE. UU.

El perborato sódico es suministrado por Degussa, Hanau, Alemania
NOBS es nonanoiloxibencenosulfonato sódico, suministrado por Future Fuels, Batesville, EE. UU.

La TAED es tetraacetiletilendiamina, comercializada con el nombre comercial Peractive® por Clariant GmbH, Sulzbach, Alemania
La S-ACMC es carboximetilcelulosa conjugada con Reactive Blue 19 (nombre C.I.), comercializado por Megazyme, Wicklow, Irlanda, con el nombre de producto AZO-CM-CELLULOSE, código de producto S-ACMC.

El agente para liberar la suciedad es Repel-o-tex® PF, comercializado por Rhodia, París, Francia
El copolímero ácido acrílico/ácido meleico tiene un peso molecular de 70.000 y una relación acrilato:maleato de 70:30, comercializado por BASF, Ludwigshafen, Alemania
La sal sódica del ácido etilendiamino-N,N'-disuccínico, isómero (S,S), (EDDS), se comercializa por Octel, Ellesmere Port, Reino Unido
El hidroxietano-difosfonato (HEDP) se comercializa por Dow Chemical, Midland, Michigan, EE. UU.

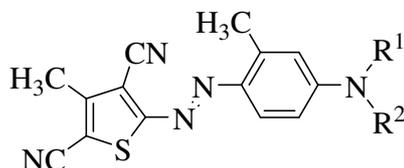
El aglomerado supresor de las jabonaduras se comercializa por Dow Corning, Midland, Michigan, EE. UU.

El HSAS es alquilsulfato ramificado en mitad de la cadena como se describe en US-6.020.303 y US-6.060.443
El óxido de dimetilamina C₁₂₋₁₄ es suministrado por Procter & Gamble Chemicals, Cincinnati, EE. UU
El copolímero de injerto aleatorio es un copolímero de óxido de polietileno injertado con acetato de polivinilo que tiene una cadena principal de óxido de polietileno y múltiples cadenas laterales de acetato de polivinilo. El peso molecular de la cadena principal del poli(óxido de etileno) es de aproximadamente 6.000 y la relación de peso del poli(óxido de etileno) a acetato de polivinilo es de aproximadamente 40 a 60 y no hay más de 1 punto de injerto por 50 unidades de óxido de etileno.

La polietilenimina etoxilada es polietilenimina (PM = 600) con 20 grupos etoxilato por -NH.
El polímero de celulosa catiónica es LK400, LR400 y/o JR30M de Amerchol Corporation, Edgewater, NJ
Nota: todos los niveles de enzima se expresan como % de materia prima de enzima

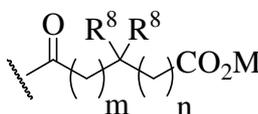
REIVINDICACIONES

1. Un método de tratamiento de una tela que comprende poliéster y/o nailon, comprendiendo el método las etapas de (i) tratar la tela con una solución acuosa que comprende un adyuvante para el cuidado de la ropa y de 1 ppb a 500 ppm de un tinte de carboxilato azoico de tiofeno; y (ii) aclarar y secar la tela, comprendiendo el tinte un tinte que tiene una estructura de fórmula I:



Fórmula I

donde R^1 y R^2 se seleccionan independientemente de $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, alquilo C_{1-12} , arilo C_{6-10} , arilalquilo $C_{7-C_{22}}$, con el requisito de que al menos uno de R^1 y/o R^2 sea $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$, donde R^1 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y CH_2OR^5 ; donde R^2 se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C_{1-4} , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$, fenilo y CH_2OR^5 ; donde $1 + 2 \leq x + y \leq 50$, preferiblemente $x + y \leq 25$, más preferiblemente $x + y \leq 10$; donde $y \geq 1$; donde $z = 0$ o de 1 a 20, preferiblemente, de 0 a 10 o 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, donde Y es tal como se define a continuación; con la condición de que el tinte comprenda al menos un grupo Q que sea Y; cada R^5 se selecciona del grupo que consiste en alquilo $C_{1-C_{16}}$ lineal o ramificado, arilo $C_{6-C_{14}}$ y arilalquilo $C_{7-C_{16}}$; preferiblemente R^5 se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos; y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II

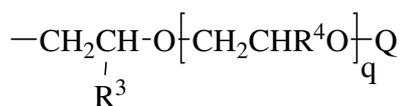


Fórmula II

donde, independientemente, para cada grupo Y, M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente 1, 2 o 3; cada R^8 se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H y alqueno C_{3-18} o C_4-C_{18} y donde al menos un grupo R^8 no es H.

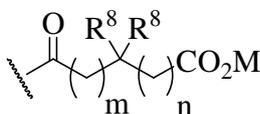
2. Un método según la reivindicación 1 en donde la tela comprende, además del poliéster y/o el nailon, tela celulósica.
3. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el tinte comprende un tinte de estructura I en donde (a) R^1 y R^2 se seleccionan, independientemente, de $[(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$ y; en donde R^1 se selecciona del grupo que consiste en H, CH_3 , $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$;

donde R^2 se selecciona del grupo que consiste en H, $CH_2O(CH_2CH_2O)_zQ$; en donde $x + y \leq 5$; en donde $y \geq 1$; donde $z = 0$ a 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, en donde Y es tal como se define más adelante; con la condición de que al menos un grupo Q en R^1 o en R^2 , preferiblemente un grupo Q en cada uno de R^1 y R^2 , sea Y; o $R^1 =$ alquilo C_{1-12} , arilo C_{6-10} , arilalquilo $C_{7-C_{22}}$, y $R^2 = [(CH_2CR^1HO)_x(CH_2CR^2HO)_yQ]$ en donde R^1 y R^2 son como se ha definido anteriormente; donde $x + y \leq 10$; en donde $y \geq 1$; y en donde $z = 0$ a 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, en donde Y es tal como se define más adelante; con la condición de que al menos un grupo Q sea Y; o en donde R^1 y R^2 se seleccionan, independientemente, del grupo que consiste en alquilo C_{1-12} , arilo C_{6-10} , arilalquilo $C_{7-C_{22}}$ y la fórmula III:



Fórmula III

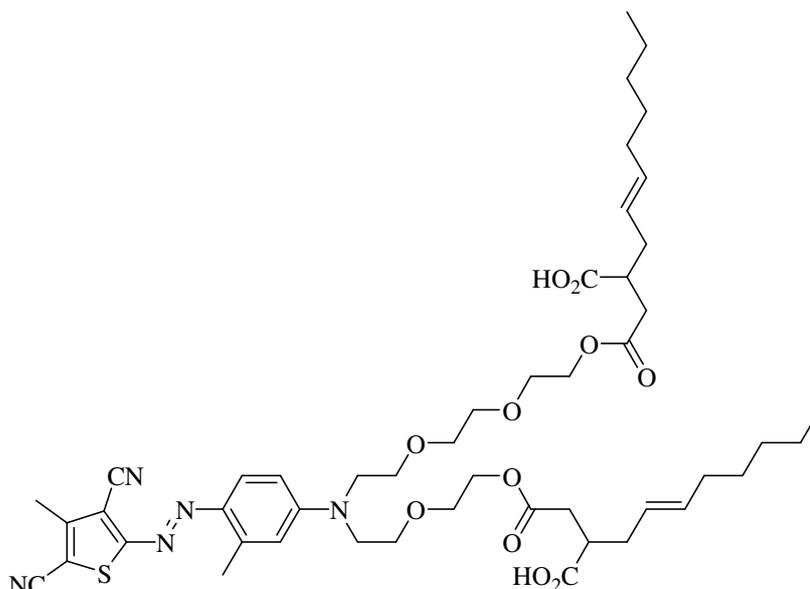
donde cada R³ se selecciona del grupo que consiste en fenilo y -CH₂OR⁵; donde R⁴ se selecciona del grupo que consiste en H, alquilo C₁-C₄ y mezclas de estos; preferiblemente R⁴ es H o metilo, aún más preferiblemente H; donde q es un número entero de 0 a 50, preferiblemente 1-25, aún más preferiblemente, 1-10; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y, en donde Y es tal como se define más adelante; con la condición de que al menos un Q en R¹ o R², preferiblemente un Q en cada uno de R¹ y R², sea Y; cada R⁵ se selecciona del grupo que consiste en alquilo C₁-C₁₆ lineal o ramificado, arilo C₆-C₁₄ y arilalquilo C₇-C₁₆; preferiblemente R⁵ se selecciona del grupo que consiste en metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, sec-butilo, isobutilo, t-butilo, hexilo, 2-etilhexilo, octilo, decilo, dodecilo, tetradecilo, hexadecilo, fenilo, bencilo, 2-feniletilo, naftilo y mezclas de estos; y donde Y es un radical orgánico representado por la fórmula II



Fórmula II

donde, independientemente, para cada grupo Y, M es H o un catión de equilibrio de carga; m es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; n es de 0 a 5, preferiblemente 0, 1, 2 o 3; la suma de m + n es de 1 a 10, preferiblemente 1, 2 o 3; cada R⁸ se selecciona, independientemente, del grupo que consiste en H y alqueno C₃₋₁₈, preferiblemente C₄-C₁₈, y en donde al menos un grupo R⁸ no es H.

4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el tinte tiene la fórmula I, en la que R' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ y mezclas de estos; en donde R'' se selecciona del grupo que consiste en H, CH₃, CH₂O(CH₂CH₂O)_zQ, y mezclas de estos; en donde x + y ≤ 5; en donde y ≥ 1; y en donde z = 0 a 5; y donde Q se selecciona del grupo que consiste en H e Y en donde Y es como se define en la reivindicación 1; con la condición de que haya al menos un grupo Q en R¹ o en R², preferiblemente un grupo Q en cada uno de R¹ y R² y al menos un grupo Q sea Y.
5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que el tinte tiene la siguiente estructura:



6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el adyuvante para el cuidado de la ropa comprende una primera lipasa de lavado.
7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el adyuvante para el cuidado de la ropa comprende un inhibidor de transferencia de colorantes seleccionado del grupo que consiste en:

- (a) polímeros de polivinilpirrolidona; o
- (b) polímeros de N-óxido de poliamina; o
- (c) copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol; o
- (d) poliviniloxazolidonas; o
- (e) polivinilimidazoles; o
- (f) mezclas de estos.