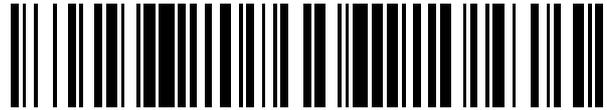


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 528**

51 Int. Cl.:

C11D 1/83 (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01)
C11D 3/22 (2006.01)
C11D 3/37 (2006.01)
C11D 1/72 (2006.01)
C11D 1/29 (2006.01)
C11D 1/22 (2006.01)
C11D 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2012 E 12781306 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.12.2015 EP 2791308**

54 Título: **Composiciones de lavandería**

30 Prioridad:

12.12.2011 EP 11192980

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

05.04.2016

73 Titular/es:

**UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

CROSSMAN, MARTIN CHARLES

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 565 528 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composiciones de lavandería

5 **Campo de la invención**

Esta invención se refiere a una composición de lavandería. Más particularmente, la invención se dirige a una composición detergente de lavandería líquida.

10 **Antecedentes de la invención**

Las telas textiles, incluidas las ropas, han sido limpiadas tradicionalmente con detergentes de lavandería. Después de la limpieza, las telas pueden aparecer a menudo ásperas y se desgastarán y perderán color a lo largo de repetidos ciclos de lavado. Para evitar los inconvenientes de que las telas tengan una textura áspera después de la limpieza y los experimentados mediante múltiples ciclos de lavado, se han desarrollado tecnologías para aumentar la suavidad de las telas, que incluyen composiciones acondicionadoras añadidas al aclarado y sistemas suavizantes añadidos a la composición detergente.

Una de estas formulaciones comprende un polímero catiónico y un tensioactivo aniónico. Estas composiciones son conocidas a partir del documento WO 10/072628 A1 que describe combinaciones particulares de polímeros catiónicos, tensioactivos aniónicos y no iónicos y ácidos grasos, con una relación particular de tensioactivo no iónico respecto a ácido graso para una estabilidad mejorada.

Sin embargo, estas formulaciones no muestran la estabilidad de formulación requerida a un pH de 6,2 a 9. Por tanto, hay una necesidad de composiciones detergentes de lavandería líquidas que tengan una estabilidad mejorada a este intervalo de pH.

Sumario de la invención

30 La invención se dirige a una composición detergente líquida de lavandería que comprende:

a) de 2 a 40% p de tensioactivo no iónico, que comprende un etoxilato de alcohol;

b) de 4 a 40% p de tensioactivo aniónico;

35

c) de 1 a 12% p de ácido alquil-éter-carboxílico o su sal de carboxilato;

d) de 0,1 a 1,5% p de polímero de polisacárido catiónico; y

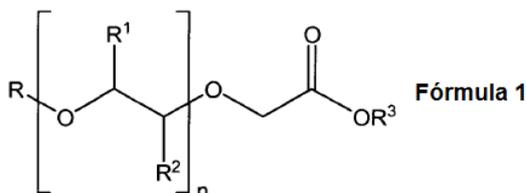
40

e) de 0,0001 a 0,01% p de un colorante oscurecedor.

Preferentemente, la composición detergente tiene un pH de 6,2 a 9, más preferentemente un pH de 6,5 a 8,5, por ejemplo, de pH 6,5 a 8.

45 Preferentemente, el ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato del mismo está presente a un nivel de 1 a 10% p, más preferentemente a un nivel de 2 a 7,5% p.

El ácido alquil-éter-carboxílico preferido o sal de carboxilato del está representado mediante la fórmula 1:



50

en la que R indica una cadena alquilo C₆-C₂₂ saturada o insaturada; R¹ y R² son ambos hidrógeno; o R¹ es hidrógeno y R² es CH₃; o R¹ es CH₃ y R² es hidrógeno; R³ es hidrógeno o un catión solubilizante como sodio, potasio, amonio o amonio sustituido; y n es un número de 2 a 20, preferentemente de 3 a 12, más preferentemente de 3 a 10, que indica el número de unidades repetidas.

55

Los ácidos alquil-éter-carboxílicos preferidos o sales de carboxilato de los mismos tienen una cadena alquilo C₈-C₁₈ con entre 2 y 20, más preferentemente entre 3 y 12, incluso más preferentemente entre 3 y 10 unidades repetidas de glicol, en que las unidades repetidas de glicol se seleccionan entre etilenglicol, propilenglicol o mezclas de los

mismos. Mediante esto se quiere indicar que la molécula de fórmula 1 puede contener mezclas de unidades repetidas de polietilenglicol (también conocidas como óxido de etileno) y polipropilenglicol (también conocidas como óxido de propileno).

5 Un nivel preferido del polímero de polisacárido catiónico es de 0,1 a 1% p.

Los polímeros de polisacáridos catiónicos preferidos son polímeros catiónicos de guar y celulosa. Es particularmente preferida la hidroxietil-celulosa que es modificada mediante la incorporación de grupos catiónicos (es decir, hidroxietil-celulosa cuaternizada).

10 Opcionalmente, pero preferentemente, la composición comprende adicionalmente un ingrediente seleccionado entre un agente oscurecedor, una enzima, un polímero anti-redepósito, un polímero inhibidor de la transferencia de colorantes, mejorador de la detergencia, secuestrante, protector solar y/o polímero supresor de la suciedad.

15 Descripción detallada de la invención

Como se usa en la presente memoria descriptiva, la expresión "que comprende" significa que incluye, que está constituida por, compuesta por, que consiste y/o que consiste esencialmente en.

20 Todos los porcentajes indicados están basados en % p sobre la cantidad total en la composición de lavandería, salvo que se establezca otra cosa.

La invención se dirige a composiciones de lavandería que contienen ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato del mismo, un polímero de polisacárido catiónico, un tensioactivo no iónico que comprende un etoxilato de alcohol y un tensioactivo aniónico. La composición muestra una estabilidad mejorada sobre la técnica anterior a niveles de pH de 6,2 a 9.

25 un tensioactivo aniónico. La composición muestra una estabilidad mejorada sobre la técnica anterior a niveles de pH de 6,2 a 9.

Forma de la invención

30 La invención puede adoptar cualquiera de un cierto número de formas, particularmente las que están destinadas a productos de lavado a mano de lavandería. Puede adoptar la forma de un agente de tratamiento de lavandería para el lavado a mano, que puede ser diluible o no diluible. El agente tratamiento de lavandería puede ser, por ejemplo, un líquido isotrópico o un líquido estructurado de tensioactivo. La invención puede adoptar también la forma de un líquido viscoso, por ejemplo, un gel. Las formas particularmente preferidas de esta invención incluyen una combinación de productos detergentes/suavizantes para proporcionar "suavidad en el lavado".

35 Preferentemente, la composición detergente tiene un pH de 6,2 a 9, más preferentemente pH de 6,5 a 8,5, por ejemplo, pH de 6,5 a 8.

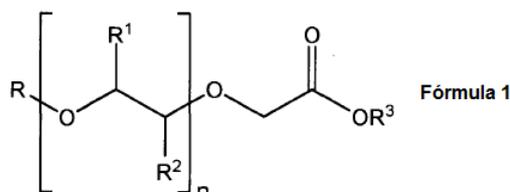
40 Ácido alquil-éter-carboxílico

La composición comprende 1 a 12% p de ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato del mismo.

45 El ácido alquil-éter-carboxílico/carboxilato (AEC) habitualmente es derivado de un alcohol graso que es alcoxlado, habitualmente con etilenglicol y/o propilenglicol, seguidamente es introducido un ácido carboxílico en el material para formar el ácido alquil-éter-carboxílico.

Preferentemente, el ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato del mismo está presente a un nivel de 1 a 10% p, más preferentemente a un nivel de 2 a 7,5% p.

50 El ácido alquil-éter-carboxílico preferido o sal de carboxilato está representado mediante la fórmula 1.



55 en la R indica una cadena alquilo C₆-C₂₂ saturada o insaturada; R¹ y R² son ambos hidrógeno (en cuyo caso la unidad repetida es etilenglicol conocida como (EO) para abreviar); o R¹ es hidrógeno y R² es CH₃; o R¹ es CH₃ y R² es hidrógeno (en cuyo caso la unidad repetida es propilenglicol, conocida como (PO) para abreviar); R³ es hidrógeno (en cuyo caso es un ácido alquil-éter-carboxílico) o un catión solubilizante como sodio, potasio, amonio o amonio sustituido (en cuyo caso es una sal de alquil-éter-carboxilato); y n es un número de 2 a 20, preferentemente de 3 a

12, más preferentemente de 3 a 10, que indica el número de unidades repetidas.

5 Los ácidos alquil-éter-carboxílicos preferidos o sales de carboxilato de los mismos tienen una cadena alquilo C₈-C₁₈ con entre 2 y 20, más preferentemente entre 3 y 12, incluso más preferentemente entre 3 y 10 unidades repetidas de glicol, en que las unidades repetidas de glicol se seleccionan entre etilenglicol, propilenglicol o mezclas de los mismos. Mediante esto se quiere indicar que la molécula de fórmula 1 puede contener mezclas de unidades repetidas de polietilenglicol (también conocidas como óxido de etileno) y polipropilenglicol (también conocidas como óxido de propileno).

10 Cuando está en la forma de una sal de alquil-éter-carboxilato, una sal preferida es la de sodio. Ejemplos de materiales adecuados son ácido oleil-alquil-éter (8EO)-carboxílico o ácido laureth-5-carboxílico (5EO) y las sales de sodio de los mismos.

Tensioactivos

15 La composición detergente líquida comprende un tensioactivo no iónico y un tensioactivo aniónico. El componente de tensioactivo no iónico comprende un etoxilato de alcohol.

20 Los etoxilatos de alcoholes se forman a partir de la reacción de alcoholes primarios o secundarios con óxido de etileno. Normalmente un alcohol lineal o ramificado, primario o secundario alifático de C₈ a C₁₈ se hace reaccionar con óxido de etileno en la cantidad molar requerida para producir el etoxilato de alcohol. Los etoxilatos de alcoholes preferidos tienen de 2 a 40, preferentemente de 3 a 30, más preferentemente de 5 a 20 unidades de óxido de etileno unidas a la cadena alifática.

25 Los tensioactivos se pueden escoger entre los tensioactivos descritos en la publicación "Surface Active Agents" Vol. 1, de Schwartz & Perry, Interscience 1949, Vol. 2 de Schwartz, Perry & Berch, Interscience 1958, en la edición actual de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicada por la entidad Manufacturing Confectioners Company o en la publicación "Tenside-Taschenbuch", de H. Stache, 2nd Edn., Carl Hauser Verlag, 1981. Preferentemente los tensioactivos usados son saturados.

30 Los compuestos de detergentes no iónicos adecuados que pueden ser usados incluyen, en particular, los productos de reacción de compuestos que tienen un grupo hidrófobo y un átomo de hidrógeno reactivo, por ejemplo, alcoholes alifáticos, ácidos, amidas o alquil-fenoles con óxidos de alquileo, especialmente óxido de etileno solo o con óxido de propileno. Los compuestos de detergentes no iónicos específicos son condensados de alquil C₆ a C₂₂-fenol/óxido de etileno, generalmente de 5 a 25 EO, es decir, 5 a 25 unidades de óxido de etileno por molécula y los productos de condensación de alcoholes lineales o ramificados, primarios o secundarios alifáticos de C₈ a C₁₈ con óxido de etileno, generalmente con 5 a 40 EO.

40 Los compuestos de detergentes aniónicos adecuados que pueden ser usados pueden ser sales de metales alcalinos solubles en agua de sulfatos y sulfonatos orgánicos que tienen radicales alquiles que contienen de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, siendo usado el término alquilo para incluir la parte alquílica de radicales acilos superiores. Ejemplos compuestos de detergentes aniónicos sintéticos adecuados son alquil-sulfatos de sodio y potasio, especialmente los obtenidos sulfatando alcoholes superiores a C₈ a C₁₈, producidos, por ejemplo, a partir de aceite de sebo o coco, alquil C₉ a C₂₀-benceno-sulfonatos de potasio, particularmente alquil C₁₀ a C₁₅-benceno-sulfonatos secundarios lineales de sodio; y alquil-gliceril-éter-sulfatos de sodio, especialmente los éteres de los alcoholes superiores derivados de aceite de sebo o coco y alcoholes sintéticos derivados del petróleo. El tensioactivo aniónico puede incluir también jabones de ácidos grasos de C₆-C₂₂. Los compuestos de detergentes aniónicos preferidos son alquil C₁₁ a C₁₅-benceno-sulfonatos de sodio y alquil C₁₂ a C₁₈-sulfatos de sodio. Las sales de sulfonatos incluidas como hidrotopos pueden ser adicionalmente consideradas como tensioactivos aniónicos como se define en la presente memoria descriptiva. También son aplicables tensioactivos como los descritos en el documento EP-A-328.177 (Unilever), que muestran resistencia a la desalación, los tensioactivos de alquil-poliglicóxidos descritos en el documento EP-A-070.074 y alquil-monoglicóxidos.

55 El detergente no iónico está presente en cantidades de 2 a 40% p, preferentemente de 5 a 35% p, más preferentemente de 6 a 20% p.

El tensioactivo aniónico está presente en cantidades de 4 a 40% p, preferentemente de 5 a 35% p, más preferentemente de 6 a 20% p.

60 La cantidad total de tensioactivo presente en la composición líquida es preferentemente al menos 6% p, más preferentemente al menos 10% p, más preferentemente la cantidad total de tensioactivo es de 15 a 65% p, preferentemente de 10 a 50% p.

65 Otros tensioactivos como tensioactivos anfóteros, de iones híbridos y catiónicos pueden estar presentes también además de los tensioactivos no iónicos y aniónicos anteriormente mencionados.

Polímero de polisacárido catiónico

Esta expresión se refiere a polímeros que tienen una carga global positiva.

5 Preferentemente el polímero de polisacárido catiónico es guar catiónico o polímero de celulosa catiónico. Los más preferentemente, el polímero catiónico es un polímero de celulosa catiónico, por ejemplo, hidroxietil-celulosa cuaternizada.

10 La composición puede incluir un único polímero de polisacárido catiónico o una mezcla de polímeros catiónicos, con la condición de que al menos uno de ellos sea un polímero de polisacárido catiónico.

15 La expresión "polímero de polisacárido catiónico" se refiere a polímeros que tienen una cadena principal de polisacárido y una carga global positiva. Los polisacáridos son polímeros constituidos por monómeros de monosacáridos conjuntamente unidos mediante enlaces glicosídicos.

20 Los polímeros basados en polisacáridos catiónicos presentes en las composiciones de la invención tienen una cadena principal de polisacárido modificado, modificado en cuanto que se han hecho reaccionar grupos químicos adicionales con algunos de los grupos hidroxilos libres de la cadena principal del polisacárido para proporcionar una carga global positiva a la unidad monómera celulósica modificada.

25 Una clase preferida de polímeros de polisacáridos catiónicos adecuada para esta invención son los que tienen una cadena principal de polisacárido modificada para incorporar una sal de amonio cuaternario. Preferentemente, la sal de amonio cuaternario está unida a la cadena principal del polisacárido mediante un grupo hidroxietilo o hidroxipropilo. Preferentemente, el nitrógeno cargado de la sal de amonio cuaternario tiene uno o más sustituyentes de grupos alquilo.

30 Los polímeros basados en polisacáridos catiónicos preferidos tienen una cadena principal basada en goma guar o de base celulósica. Los más preferidos son los polímeros catiónicos basados en celulosa.

La goma guar es un galactomanano que tiene una cadena principal de manosa unida en β -1,4 con puntos de ramificación para unidades de galactosa unidas en α -1,6.

35 Los derivados de goma guar catiónicos adecuados, como cloruro de guar-hidroxipropiltrimonio, de los que los ejemplos específicos incluyen la serie Jaguar disponible en el comercio en la empresa Rhone-Poulec Incorporated y la serie N-Hance disponible en el comercio en la empresa Aqualon Division of Hercules, Inc.

40 Un ejemplo de un polímero catiónico basado en goma guar preferido es sal de guar de 2-hidroxi-3-(trimetilamonio)-propil-éter.

La celulosa en polisacárido con glucosa como su monómero, específicamente es un polímero de cadena lineal de unidades de D-glucopiranosas unido a través de enlaces glicosídicos β -1,4 y es un polímero no ramificado lineal.

45 Ejemplos de polímeros catiónicos de celulosa son sales de hidroxietil-celulosa que ha reaccionado con epóxido sustituido con trimetilamonio, al que se hace referencia en el campo bajo la Nomenclatura Internacional para ingredientes cosméticos como Policuaternium 10 y está disponible en el comercio en la empresa Amerchol Corporation, una sucursal de la empresa The Dow Chemical Company, comercializados como la serie de polímeros Polymer LR, JR, y KG. Otros tipos adecuados de celulosas catiónicas incluyen las sales de amonio cuaternario polímeras de hidroxietil-celulosa que han reaccionado con epóxido sustituido con lauril-dimetil-amonio denominadas en el campo bajo la Nomenclatura Internacional para Ingredientes Cosméticos como Policuaternium 24. Estos materiales están disponibles en la empresa Amerchol Corporation comercializados como Polymer LM-200.

50 Ejemplos típicos de polímeros celulósicos catiónicos preferidos incluyen hidroxipropil-oxietil-celulosa de cocodimetilamonio, hidroxipropil-oxietil-celulosa de laurildimetilamonio, hidroxipropil-oxietil-celulosa de estearildimetilamonio e hidroxietil-celulosa de estearildimetilamonio; sal de celulosa de 2-hidroxietil-2-hidroxi-3-(trimetilamonio)-propil-éter, Policuaternium-4, Policuaternium-10, Policuaternium-24 y Policuaternium-67 o sus mezclas.

60 Más preferentemente el polímero celulósico catiónico es un polímero catiónico de hidroxietil-éter-celulosa cuaternizada. Estos son comúnmente conocidos Policuaternium-10. Los productos de polímeros celulósicos catiónicos adecuados del comercio para ser usados según la presente invención son comercializados por la empresa Amerchol Corporation bajo la marca registrada UCARE.

65 El contraión del polímero catiónico se escoge libremente entre los haluros: cloruro, bromuro y yoduro; o entre hidróxido, fosfato, sulfato, hidrosulfato, etil-sulfato, metil-sulfato, formiato y acetato.

Aunque no se desean vinculaciones teóricas, se cree que la especie responsable de proporcionar una ventaja suavizante en estas formulaciones es un complejo de polímero/tensioactivo, especialmente un complejo de polímero de polisacárido catiónico/AEC.

- 5 El polímero de polisacárido catiónico está presente a un nivel de 0,1 a 1,5% p, preferentemente de 0,1 a 1% p, más preferentemente de 0,2 a 1% p.

10 Muchos de los polímeros catiónicos anteriormente mencionados pueden ser sintetizados y están disponibles en el comercio en un cierto número de pesos moleculares diferentes. Preferentemente, el peso molecular del polímero catiónico es de 10.000 a 2.000.000 de daltones, más preferentemente de 10.000 a 500.000 daltones.

Ingredientes opcionales

15 La composición de detergente líquida puede comprender opcionalmente uno o más de los siguientes ingredientes opcionales: enzima, polímero anti-redepósito, polímero inhibidor de la transferencia de colorantes, mejorador de la detergencia, secuestrante, protector solar y/o polímero supresor de la suciedad.

Mejoradores de la detergencia y secuestrantes

20 Las composiciones detergentes pueden contener también opcionalmente niveles relativamente bajos de mejorador de la detergencia orgánico o material secuestrante. Ejemplos incluyen citratos, succinatos, malonatos, carboximetil-succinatos, carboxilatos, policarboxilatos y poliacetil-carboxilatos de metales alcalinos. Ejemplos específicos incluyen sales sodio, potasio y litio de ácido oxidisuccínico, ácido melítico, ácidos benceno-policarboxílicos, ácido etilendiamino-tetraacético, ácido dietileno-triamino-pentaacético, ácido alquil- o alquenil-succínico, ácido nitrilotriacético y
25 ácido cítrico. Otros ejemplos son los agentes secuestrantes de tipo fosfonato orgánico DEQUEST® comercializados por la empresa Monsanto y alcanohidroxil-fosfonatos.

30 Otros mejoradores de la detergencia orgánicos adecuados incluyen polímeros y copolímeros de peso molecular superior conocidos por tener propiedades mejoradoras de la detergencia. Por ejemplo, estos materiales incluyen copolímeros apropiados de poli(ácido acrílico), poli(ácido maleico) y poli(ácido acrílico/maleico) y sus sales, como los comercializados por la empresa BASF bajo la denominación SOKALAN®. Otro mejorador de la detergencia adecuado es carbonato de sodio.

35 Si se utilizan, los materiales mejoradores de la detergencia pueden comprender de aproximadamente 0,5% a 20% p, preferentemente de 1% p a 10% p de la composición. El nivel preferido de mejorador de la detergencia es de menos de 10% p y, preferentemente, menos de 5% p de la composición.

40 Preferentemente, la formulación detergente de lavandería es una formulación detergente de lavandería con mejoradores de la detergencia que no son fosfatos, es decir, que contiene menos 1% p de fosfato.

Colorante oscurecedor

45 Los colorantes oscurecedores se depositan en la tela durante la etapa de lavado o aclarado de un procedimiento de lavandería, proporcionando una tonalidad visible a la tela. El oscurecimiento de vestimentas blancas se puede hacer con cualquier color, dependiendo de la preferencia del consumidor. El azul y el violeta son oscurecimientos particularmente preferidos, consecuentemente, los colorantes o mezclas de colorantes preferidos son los que proporcionan un oscurecimiento azul o violeta sobre telas blancas. Los colorantes de oscurecimiento son preferentemente azul o violeta.

50 El cromóforo del colorante de oscurecimiento se selecciona preferentemente entre el grupo que consiste en mono-azoico, bis-azoico, trifenil-metano, trifenodioxacina, ftalocianina, naftolactama, azina y antraquinona. Lo más preferentemente, mono-azoico, bis-azoico, azina y antraquinona.

55 Lo más preferentemente, el colorante porta al menos un grupo sulfonato.

Los colorantes de oscurecimiento preferidos se seleccionan entre colorantes directos, colorantes ácidos, colorantes hidrófobos, colorantes catiónicos y colorantes reactivos.

60 El colorante de oscurecimiento está presente en la composición líquida en un intervalo de 0,0001 a 0,01 % p.

Agente fluorescente

65 La composición comprende preferentemente un agente fluorescente (abrillantador óptico). Los agentes fluorescentes son bien conocidos y muchos agentes fluorescentes están disponibles en el comercio. Habitualmente, estos agentes fluorescentes son suministrados y usados en la forma de sus sales de metales alcalinos, por ejemplo, las sales de sodio. La cantidad total de agente o agentes fluorescentes usados en la composición es generalmente de 0,005 a

2% p, más preferentemente 0,01 a 0,1% p. Las clases preferidas de fluorescentes son: compuestos de di-estiril-bifenilo, por ejemplo, Tinopal (marca registrada) CBS-X, compuestos de ácido diamino-estilbeno-disulfónico, por ejemplo, Tinopal DMS puro Xtra y Blankophor (marca registrada) HRH, y compuestos de pirazolina, por ejemplo, Blankophor SN. Los fluorescentes preferidos son: 2-(4-estiril-3-sufofenil)-2-H-naftol[1,2-d]triazol de sodio, 4,4'-bis-
 5 {{{(4-anilino-6-(6-metil-N-2-hidroxi-etil)-amino-1,3,5-triazil-2-il)}amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de disodio, 4,4'-bis{{{(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)}amino}estilbeno-2,2'-disulfonato de disodio y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de disodio.

Perfume

10 Preferentemente, la composición comprende un perfume. El perfume está presente en el intervalo de 0,001 a 3% p, lo más preferentemente 0,1 a 1% p. Muchos ejemplos adecuados de perfume se proporcionan por la entidad CTFA (Cosmetic, Toiletary and Fragrance Association) 1992 International Buyers Guide, publicado por CFTA Publications and OPD 1993 Chemicals Buyers Directory 80th Annual Edition, publicada por la entidad Schnell Publishing Co.

15 Es una norma general que esté presente una pluralidad de componentes de componentes de perfumes en una formulación. En las composiciones de la presente invención está previsto que haya cuatro o más preferentemente cinco o más, más preferentemente 6 o más o incluso siete o más componentes de perfumes diferentes.

20 En las mezclas de perfumes preferentemente un 15 a 25% p son fragancias superiores. Las fragancias superiores son definidas por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1955]). Las fragancias superiores preferidas se seleccionan entre esencias cítricas, linalool, acetato de linalilo, espliego, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol.

25 Es preferido que la composición de tratamiento de lavandería no contenga un blanqueador de peróxígeno, por ejemplo, percarbonato de sodio, perborato de sodio o un perácido.

Polímeros

30 La composición puede comprender uno o más polímeros. Los polímeros pueden ayudar en el procedimiento de limpieza ayudando a retener la suciedad en solución o suspensión y/o evitando la transferencia de colorantes. Los polímeros pueden ayudar también en el procedimiento de supresión de la suciedad. Se describen a continuación en detalle polímeros de transferencia de colorantes, anti-redepósito y supresores de la suciedad.

35 La composición puede comprender uno o más polímeros. Ejemplos son carboximetilcelulosa, hidroxietil-celulosa, hidroxipropil-celulosa, polietilenglicol, poli(alcohol vinílico), poliaminas etoxiladas, policarboxilatos como poliacrilatos, copolímeros de ácido maleico/acrílico y copolímeros de metacrilato de laurilo/ácido acrílico.

Inhibidores de la transferencia de colorantes

40 Las composiciones de detergentes modernas normalmente emplean polímeros denominados "inhibidores de la transferencia de colorantes". Estos evitan el desplazamiento de colorantes, especialmente durante tiempos prolongados de remojo. Generalmente, estos agentes inhibidores de la transferencia de colorantes incluyen polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxidos de poliaminas, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-
 45 vinilimidazol, ftalocianina de manganeso, peroxidasa y sus mezclas, y están presentes habitualmente a un nivel de 0,01 a 10% p basado en la cantidad total de la composición de lavandería.

Polímeros anti-redepósito

50 Los polímeros anti-redepósito están diseñados para poner en suspensión o dispersar la suciedad. Normalmente los polímeros anti-redepósito son materiales de polietileno-imina o policarboxilato etoxilados o propoxilados, por ejemplo, homo- o co-polímeros basados en ácido acrílico disponibles bajo la marca registrada ACUSOL de la empresa Dow Chemical, Alcosperse de la empresa Akzonobel o Sokalan de la empresa BASF.

Polímeros supresores de la suciedad

55 Ejemplos de polímeros supresores de la suciedad adecuados incluyen copolímeros injertados de poli(éster vinílico), por ejemplo, ésteres vinílicos de C1-C6, preferentemente poli(acetato de vinilo) injertado en cadenas principales de óxidos de polialquilenos. Los agentes supresores de la suciedad disponible en el comercio de este tipo incluyen el
 60 tipo SOKALAN de material, por ejemplo, SOKALAN HP-22, disponible en la empresa BASF (Alemania). Otros polímeros supresores de la suciedad adecuados de un tipo diferente incluyen el material disponible en el comercio ZELCON 5126 (de la empresa DuPont) y MILEASE T (de la empresa ICI). Si está presente, el polímero supresor de la suciedad puede ser incluido a un nivel de 0,01 a 10% p basado en la cantidad total de la composición de lavandería. Ejemplos adicionales de polímeros supresores de la suciedad son copolímeros de ácido tereftálico/glicol
 65 comercializados bajo las marcas registradas Texcare, Repel-o-tex, Gerol, Marloquest, Cirrasol.

Hidrotropo

La composición detergente líquida puede incluir opcionalmente un hidrotropo, que puede evitar la formación de cristales líquidos. La adición del hidrotropo ayuda por tanto a la claridad/transparencia de la composición. Los hidrotropos adecuados incluyen, pero sin limitación, propilenglicol, etanol, urea, sales de benceno-sulfonato, tolueno-sulfonato, xileno-sulfonato o cumeno-sulfonato. Las sales adecuadas incluyen, pero sin limitación, sodio, potasio, amonio, monoetanolamina o trietanolamina. Las sales de sulfonatos pueden ser consideradas también como tensioactivos aniónicos como se define en la presente memoria descriptiva. Preferentemente, el hidrotropo se selecciona entre el grupo que consiste en propilenglicol, xileno-sulfonato, etanol y urea para proporcionar un rendimiento óptimo. La cantidad de hidrotropo está generalmente en el intervalo de 0 a 30%, preferentemente de 0,5 a 30%, más preferentemente de 0,5 a 30%, lo más preferentemente de 1 a 15%.

Enzimas

Las enzimas pueden estar presentes también en la formulación. Las enzimas preferidas incluyen proteasa, lipasa, pectato liasa, amilasa, cutinasa, celulasa y mananasa. Si están presentes, las enzimas pueden ser estabilizadas con un estabilizador de enzimas conocido, por ejemplo, ácido bórico.

EjemplosMétodo de producción

El agua, fluorescente e hidrotropos se mezclan conjuntamente a temperatura ambiente (aproximadamente 22 °C) durante 2-3 minutos a una velocidad de cizallamiento de 130 rpm usando un mezclador elevado Janke & Kunkel IKA RW20. Las sales y álcalis son añadidos y mezclados durante 5 minutos antes de la adición de tensioactivos y cualquier alquil-éter-ácido carboxílico y/o ácido graso. La temperatura de la mezcla se eleva hasta aproximadamente 50-60 °C en este momento. Después de permitir enfriar a <30 °C, se añaden la solución de LR400, PVP o PVP/PVI y cualesquiera componentes restantes como perfume, conservantes, agentes de opacidad y colorantes.

Se recogen en las tablas 1 y 2 formulaciones de acuerdo con la invención.

Tabla 1

Ingrediente	I % p	II % p	III % p	IV % p	V % p	VI % p
Ácido LAS	5	10	10	10	15	14
SLES	5	3	6		5	
NEODOL 25-7E	10	10	16	12	5	14
MARLOWET 1072 (alquil-éter-carboxilato)	3	6	6	3	6	3
PRIFAC 5908				3		3
Propilenglicol	9	9	11	14	15	5
Glicerol	5	5	5			5
Trietanolamina	2	2,25	3	2	4	6
TINOPAL CBS-X	0,1	0,1	0,1		0,1	
Polivinilpirrolidona (PVP K15)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,3	
LR400 (polímero catiónico)	0,25	0,43	0,45	0,75	0,4	
Jaguar C500 (polímero catiónico)						0,4
PROXEL GXL	0,04	0,04	0,04	0,01	0,01	0,01
Cloruro de sodio	0,5	0,5	0,5	0,5		
ACUSOL OP31	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Colorante	0,001	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001
Perfume	1,3	1,1	1,1	1,39	1,2	1,2
Hidróxido de sodio	hasta pH 7	hasta pH 7,5	hasta pH 8,5	hasta pH 7	hasta pH 8	hasta pH 8,5
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

Tabla 2

Ingrediente	VII* % p	VIII % p	IX % p	X % p
Ácido LAS	11	10	11	20
SLES	2	5	2	
NEODOL 25-7E	14	10	14	10
MARLOWET 4560 (alquil-éter-carboxilato)	3	6	5	5
PRIFAC 5908	3		1	1
Propilenglicol	9	9	9	9
Glicerol	5	5	5	5
Trietanolamina	6	6	6	6
TINOPAL CBS-X	0,1	0,1	0,1	0,1
LR400 (polímero catiónico)	0,45	0,45	0,5	0,25
PROXEL GXL	0,04	0,04	0,01	0,01
Cloruro de sodio	0,5	0,5	0,5	
ACUSOL OP31	0,05	0,05	0,05	0,05
Colorante		0,0005	0,0008	0,001
Perfume	1,3	1,1	1,39	1,2
Hidróxido de sodio	hasta pH 8	hasta pH 8,5	hasta pH 7	hasta pH 8
Agua	hasta 100	hasta 100	hasta 100	hasta 100

* Ejemplo de referencia

Formulaciones con experimentación de la estabilidad

5

Se prepararon 6 formulaciones detergentes líquidas el método anteriormente mencionado y se midió su estabilidad. Los ejemplos comparativos (A) y (B) incluyen ácidos grasos adicionales a aproximadamente 3% p 6% p y demuestran la descripción del documento WO 10/072628 A1 que describe formulaciones que incluyen tensioactivos no iónicos y aniónicos, ácido graso y polímero catiónico. Los ejemplos según la invención (1) a (4) incluyen 2 alquil-éter-ácidos carboxílicos diferentes (Emulsogen COL 080 y Marlowet 1072) a dos niveles de inclusión diferentes (3,3 y 6,6% p). Los ingredientes del líquido modelo se muestran en la Tabla 3:

10

Tabla 3

Ingrediente	A % p	B % p	1* % p	2* % p	3* % p	4* % p
Ácido LAS	5,2	5,0	5,2	5,0	5,2	5,0
SLES	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	3,5
NEODOL 25-7E	7,8	7,5	7,8	7,5	7,8	7,5
PRIFAC 5908 ¹	3,0	6,0				
Emulsogen COL 080 ²			3,3	6,6		
MARLOWET 1072 ³					3,3	6,6
Propilenglicol	15,6	15,0	15,6	15,0	15,6	15,0
Trietanolamina	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
TINOPAL CBS-X	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
LR400 ⁴	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Hidróxido de sodio	hasta pH diana					
Agua	Hasta 100					

* Ejemplos de referencia

¹ Prifac 5908 es ácido graso de palmiste superior hidrogenado disponible en la empresa Croda

15

² Emulsogen COL 080 es ácido alcohol oleico-polietilenglicol-éter-carboxílico (8EO) disponible en la empresa Clariant

³ Marlowet 1072 es alcohol-polietilenglicol-éter C12-C14 (~ 5EO)-ácido-carboxílico disponible en la empresa Sasol

⁴ LR400 es un polímero catiónico de hidroxí-éter-celulosa (conocido como polyquaternium 10) disponible en la empresa Dow Chemical

5 Experimento de la estabilidad

10 Los ejemplos comparativos (A) y (B) y los ejemplos 1-5 se formularon a 3 niveles diferentes del pH (pH 7, pH 7,5 y pH 8). Las muestras preparadas a estos diversos niveles de pH se almacenaron durante una noche a 5 °C. La formulación se estimó inestable si se volvió opaca o si tenía una turbidez significativa que no hacía posible ver a su través. La formulación se estimó estable si era todavía transparente. Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4

Formulación	pH 7	pH 7.5	pH 8
A	Inestable	Inestable	Inestable
B	Inestable	Inestable	Inestable
1	Estable	Estable	Estable
2	Estable	Estable	Estable
3	Estable	Estable	Estable
4	Estable	Estable	Estable

15 Como está claro a partir de los datos experimentales, las formulaciones que comprenden ácidos alquil-éter-carboxílicos tenían una estabilidad superior a un pH bajo (pH 7 a 8,5) en comparación con las formulaciones de la técnica anterior del documento WO 10/072628 A1 que solo incluían ácido graso.

REIVINDICACIONES

1. Una composición detergente líquida de lavandería, que comprende:

5 a) de 2 a 40% p de tensioactivo no iónico, que comprende un etoxilato de alcohol;

b) de 4 a 40% p de tensioactivo aniónico;

10 c) de 1 a 12% p de ácido alquil-éter-carboxílico o su sal de carboxilato;

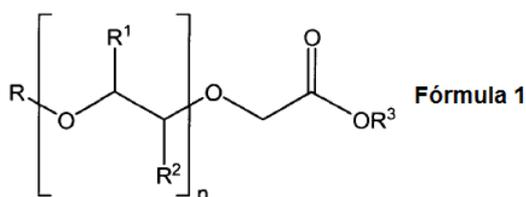
d) de 0,1 a 1,5% p de polímero de polisacárido catiónico; y

e) de 0,0001 a 0,01% p de un colorante oscurecedor.

15 2. Una composición según la reivindicación 1, que tiene un pH de 6,2 a 9, preferentemente un pH de 6,5 a 8,5, lo más preferentemente un pH de 6,5 a 8.

3. Una composición según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que el ácido alquil-éter-carboxílico o su sal de carboxilato está presente a un nivel de 1 a 10% p, preferentemente a un nivel de 2 a 7,5% p.

20 4. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato está representado mediante:



25 en la que R indica una cadena alquilo C₆-C₂₂ saturada o insaturada; R¹ y R² son ambos hidrógeno; o bien R¹ es hidrógeno y R² es CH₃; o R¹ es CH₃ y R² es hidrógeno; R³ es hidrógeno o un catión solubilizante como sodio, potasio, amonio o amonio sustituido; y n es un número de 2 a 20, preferentemente de 3 a 12, que indica el número de unidades repetidas.

30 5. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el ácido alquil-éter-carboxílico o sal de carboxilato tiene una cadena de alquilo C₈-C₁₈ con entre 2-12 unidades repetidas de glicol, en que las unidades repetidas de glicol se seleccionan entre etilenglicol, propilenglicol o sus mezclas.

35 6. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero de polisacárido catiónico está presente a un nivel de 0,1 a 1% p.

7. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero de polisacárido catiónico es un polímero catiónico de celulosa.

40 8. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polímero de polisacárido catiónico es un polímero catiónico de goma guar.

45 9. Una composición según la reivindicación 7, en la que el polímero catiónico de celulosa es hidroxi-etil-celulosa cuaternizada.

10. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en que la composición comprende adicionalmente un tensioactivo de betaína.

50 11. Una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en que la composición comprende adicionalmente un ingrediente seleccionado entre un colorante de oscurecimiento, enzima, un polímero anti-redepósito, un polímero inhibidor de la transferencia de colorantes, un mejorador de la detergencia, secuestrante, protector solar y/o polímero supresor de la suciedad.