

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 282**

51 Int. Cl.:

C11D 1/66 (2006.01)

C11D 10/04 (2006.01)

C11D 1/83 (2006.01)

C11D 3/22 (2006.01)

C11D 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.11.2008 PCT/EP2008/065013**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2009 WO09068417**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2008 E 08855435 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016 EP 2220202**

54 Título: **Producto para la colada**

30 Prioridad:

29.11.2007 GB 0723393

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

19.04.2017

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam , NL

72 Inventor/es:

BRIGGS, STEPHEN, LEONARD;

JONES, CRAIG, WARREN y

ROBERTS, GLYN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 609 282 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).

DESCRIPCION

Producto para la colada

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la preparación de acondicionadores de tejidos con base no catiónica estables y a composiciones obtenidas mediante el procedimiento.

Antecedentes de la invención

Es bien conocida la forma de proporcionar composiciones acondicionadoras de tejidos líquidas que suavizan en el ciclo de aclarado.

10 Dichas composiciones están comúnmente disponibles tanto en formas diluidas como concentradas. Los productos diluidos típicamente contienen hasta aproximadamente 8% en peso de producto activo, en tanto que los productos concentrados pueden contener desde aproximadamente 8 hasta aproximadamente 25% en peso de producto activo. Las composiciones de más de aproximadamente 25% en peso de producto activo se definen como "súper concentradas", dependiendo del sistema de producto activo. La estabilidad al almacenamiento de estos productos, dentro de un intervalo de temperaturas ambientes, es una característica técnica importante tanto en las formas diluidas como concentradas. Los cambios de viscosidad, de separación de fase y los cambios olfatorios/aspecto son algunos de los marcadores de una formulación inestable y afectan a la facilidad de vertido, de dispensabilidad, etc., del producto.

15 Los acondicionadores de tejidos convencionales contienen productos activos catiónicos. Los materiales acondicionadores no catiónicos tales como poliésteres de sacarosa, aceites vegetales y minerales y jabones son menos ampliamente usados. Los acondicionadores de tejidos líquidos que contienen productos activos catiónicos y aquellos que contienen productos activos no catiónicos tienen microestructuras inherentemente diferentes (los acondicionadores catiónicos se caracterizan por una microestructura de tipo lamerar, en tanto que los acondicionadores de tejidos con base no iónica son gotitas en emulsión estabilizadas en una red cristalina). Estos dos tipos de microestructura líquida presentan retos muy diferentes para la persona experta que busca mejorar la estabilidad del líquido.

20 Existen dos vías generales para lograr una composición acondicionadora de tejidos de la concentración requerida. La primera, una síntesis mediante la cual todos los ingredientes sean tratados en un medio altamente acuoso, de manera tal que el producto se produzca a la concentración a la cual es usada por el consumidor. La segunda vía implica la formación de un formato concentrado con bajo contenido acuoso, el cual, posteriormente es diluido a la concentración requerida, o bien por el fabricante, o bien por el consumidor. Ambas vías son bien conocidas para la producción de acondicionadores de tejidos con base catiónica.

25 El documento WO 2003/022972 divulga un procedimiento para la preparación de composiciones acondicionadores de tejidos concentradas y súper concentradas, que comprenden producto activo suavizante de amonio cuaternario con enlace éster catiónico, agente acomplejante graso y perfume, en el que el procedimiento comprende las etapas de co-fusión del producto activo catiónico y el agente acomplejante graso, la adición del co-fundido a agua caliente, agitación y enfriamiento de la mezcla, teniendo lugar la adición de perfume en o antes del punto de fusión del co-fundido.

30 El documento WO 2006/124338 divulga composiciones acondicionadoras de tejidos que comprenden productos activos acondicionadores de tejidos catiónicos, y un poliol.

Los productos activos no catiónicos, incluyendo poliésteres de azúcar, pueden opcionalmente incluirse.

35 La solicitud de los presentes autores, en tramitación, no publicada, GB 0610801.3 divulga composiciones para el tratamiento de tejidos líquidas, que comprenden desde 50 hasta 92% en peso de agua, y una mezcla de productos activos no catiónicos, fundamentalmente desde 1 hasta 15% en peso de uno o más azúcares alquilados, desde 1 hasta 15% en peso de uno o más ácidos grasos, desde 5 hasta 25% en peso de uno o más ésteres de ácidos grasos, y desde 1 hasta 15% en peso de jabón de ácido graso.

40 Los inventores presentes han encontrado ahora que el procedimiento de procesamiento usado en la producción de acondicionadores de tejidos que comprenden una mezcla de productos activos no catiónicos (fundamentalmente azúcares alquilados, ácidos grasos y sus ésteres y jabón de ácido graso) tiene de manera sorprendente un gran impacto sobre la estabilidad física del producto final. Los inventores presentes han encontrado que el producto de la vía altamente acuosa es inestable y sufre una separación de fase, mientras que un acondicionador preparado inicialmente en una forma concentrada y, a continuación, posteriormente diluido (por el fabricante o por el consumidor), tiene una micro-estructura estable y usable. La ventaja de la última vía sobre la síntesis altamente acuosa alternativa es mucho más grande que la esperada.

Declaración de la invención

En un primer aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para la preparación de una composición para el tratamiento de tejidos líquida diluida, en la forma de una emulsión estable, que comprende las etapas de:

- 5 a) preparación de una premezcla concentrada,
 b) dejar que la premezcla forme una premezcla isotrópica, y
 c) dilución de la premezcla isotrópica con agua; en la que la composición comprende:
- 10 (i) desde 50 hasta 92% en peso de agua:
 (ii) desde 1 hasta 15% en peso de uno o más azúcares alquilados;
 (iii) desde 1 hasta 15% en peso de uno o más ácidos grasos;
 (iv) desde 5 hasta 25% en peso de uno o más ésteres de ácidos grasos; y
 (v) desde 1 hasta 15% en peso de jabón de ácido graso;

y en la que la emulsión tiene una viscosidad de desde 800 hasta 6000 mPas⁻¹ medida a 20°C usando un husillo No. 2 a 10 rpm.

15 Igualmente, en un segundo aspecto, se proporciona una composición obtenible mediante el procedimiento de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

En un aspecto adicional de la invención, se proporciona un procedimiento de tratamiento de textiles en el que la composición del segundo aspecto de la invención se aplica a textiles durante un procedimiento de lavado de ropa.

Descripción detallada de la invenciónEl procedimiento

20 Se prepara una premezcla concentrada mediante la co-fusión de uno o más azúcares alquilados, uno o más ácidos grasos, uno o más ésteres de ácidos grasos y jabón de ácido graso para formar un co-fundido. Las temperaturas adecuadas serán conocidas para una persona experta en la técnica, pero típicamente pueden estar dentro del intervalo de desde 50 hasta 100°C.

25 Como alternativa, el jabón de ácido graso puede formarse *in situ*, en cuyo caso la temperatura es, preferiblemente, de aproximadamente 70°C.

30 Un material isotrópico es uno que no es cristalino. Para los fines de la presente patente, el término "isotrópico" se refiere a un material que está en una fase isotrópica. La cristalización de la premezcla puede prevenirse manteniendo la temperatura por encima de la temperatura de cristalización. Como alternativa, la cristalización puede evitarse que ocurra y que la premezcla vuelva a una forma isotrópica mediante, por ejemplo, calentamiento por encima de la temperatura de cristalización. A continuación, se agrega agua a la premezcla isotrópica, lo cual ocasiona el enfriamiento de la premezcla y la formación del producto final.

La premezcla se diluye con agua de manera tal que resulta una composición final que comprende desde 50 hasta 92% en peso de agua.

La composición

35 La composición de la invención es una emulsión.

La emulsión tiene una viscosidad de desde 800 hasta 6000 mPas⁻¹ medida a 20°C usando un husillo No. 2 a 10 rpm. Los procedimientos adecuados para la medición de la viscosidad de materiales viscosos se muestran en "Corporate Test Method 004", Dow Corning Corporation, 29 Julio de 1970. Un procedimiento preferido es el uso de un Brookfield DV-II+ Pro, con un husillo RV No. 2 operando a 10 rpm.

40 Azúcar alquilado

El azúcar alquilado, también denominado con un derivado de azúcar aceitoso, es un derivado líquido o sólido blando de un poliol cíclico o de un sacárido reducido. El azúcar es típicamente un derivado por esterificación o eterificación de desde 10 hasta 100%, más preferiblemente 20 hasta 100%, por ejemplo desde 35 hasta 100% de los grupos hidroxilo en el poliol o el sacárido. Usualmente, el derivado tiene dos o más grupos éster o éter independientemente unidos a una cadena alquilo o alqueno de C₈-C₂₂.

45

Los derivados de azúcar aceitoso de la invención se denominan igualmente en la presente invención como “derivado de CP” y “derivado de RS”, dependiendo de si el derivado es un producto obtenido de un material de partida de poliol cíclico o un sacárido reducido, respectivamente.

5 Preferiblemente, el derivado de CP y el derivado de RS contienen 35% en peso de triésteres o ésteres superiores, por ejemplo al menos 40%.

Preferiblemente, el 35 a 85%, lo más preferiblemente 40 a 80%, incluso más preferiblemente 45 a 75%, tal como 45 a 70% de los grupos hidroxilo en dicho poliol cíclico o en dicho sacárido reducido están esterificados o eterificados para producir el derivado de CP y derivado de RS, respectivamente.

10 Para el derivado de CP y el derivado de RS, los prefijos tetra, penta, etc., únicamente indican el grado promedio de esterificación o eterificación. Los compuestos existen en forma de una mezcla de materiales que varían desde el monoéster hasta el éster completamente esterificado. Es el grado promedio de esterificación tal como se determina en peso es el referido en la presente invención.

15 El derivado de CP y el derivado de RS usados no tienen carácter substancialmente cristalino a 20°C. Por el contrario, ellos están preferiblemente en un estado líquido o de sólido blando, tal como se define en la presente invención más adelante, a 20°C.

El material de poliol cíclico o de sacárido reducido de partida está esterificado o eterificado con cadenas alquilo o alqueno de C₈-C₂₂ hasta un grado apropiado de esterificación o eterificación, de manera tal que los derivados están en el estado líquido o sólido blando requerido. Estas cadenas pueden contener longitudes de cadena con insaturación, ramificación o mezclas.

20 Típicamente, el derivado de CP o el derivado de RS tiene 3 o más, preferiblemente 4 o más, por ejemplo 3 a 8, por ejemplo 3 a 5 grupos éster o éter o mezclas de los mismos. Se prefiere que dos o más de los grupos éster o éter del derivado de CP o del derivado de RS estén independientemente uno del otro unidos a una cadena alquilo o alqueno de C₈ a C₂₂. Los grupos alquilo o alqueno pueden ser cadenas de carbonos lineales o ramificadas.

25 Los derivados de CP son preferidos para uso como el derivado de azúcar aceitoso. El inositol es un poliol cíclico preferido, y los derivados de inositol son especialmente preferidos.

En el contexto de la presente invención, los términos de derivado de CP y derivado de RS abarcan todos los derivados éter o éster de todas las formas de sacáridos, que entren dentro de la definición anterior. Los ejemplos de sacáridos preferidos para el derivado de CP y el derivado de RS a obtener de los mismos son monosacáridos y disacáridos.

30 Los ejemplos de monosacáridos incluyen xilosa, arabinosa, galactosa, fructosa, sorbosa y glucosa. La glucosa es especialmente preferida. Un ejemplo de un sacárido reducido es sorbitano. Los ejemplos de disacáridos incluyen maltosa, lactosa, celobiosa y sacarosa. La sacarosa es especialmente preferida.

Si el derivado de CP está basado en un disacárido, se prefiere que el disacárido tenga 3 o más grupos éster o éter unidos al mismo. Los ejemplos incluyen tri, tetra y penta ésteres de sacarosa.

35 Cuando el poliol cíclico es un azúcar reductor, es ventajoso si cada anillo del derivado de CP tiene un grupo éter, preferiblemente en la posición C₁. Los ejemplos adecuados de dichos compuestos incluyen derivados de metil glucosa.

Los ejemplos de derivados de CPs adecuados incluyen ésteres de alquil(poli)glucósidos, en particular ésteres alquil glucósidos que tienen un grado de polimerización de desde 1 hasta 2.

40 El HLB del derivado de CP y del derivado de RS está, típicamente, entre 1 y 3.

El derivado de CP y el derivado de RS pueden tener cadenas alquilo o alqueno lineales o ramificadas (con grados variables de ramificación), longitudes de cadena mezcladas y/o insaturación. Son preferidos aquellos que tienen longitudes de cadena alquilo mezcladas y/o insaturadas.

45 Una o más de las cadenas alquilo o alqueno (independientemente unidas a los grupos éster o éter) pueden contener al menos un enlace insaturado.

Por ejemplo, las cadenas grasas predominantemente insaturadas pueden estar unidas a los grupos éster/éter, por ejemplo, las que estén unidas pueden obtenerse de aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de soja, oleico, de sebo, palmítico, linoleico, erúico u otras fuentes de ácidos grasos vegetales insaturados.

50 Las cadenas alquilo o alqueno del derivado de CP y del derivado de RS son preferiblemente de manera predominante insaturadas, por ejemplo tetraceato de sacarosa, tetrapeato de sacarosa, tetraoleato de sacarosa, tetraésteres de sacarosa de aceite de soja o aceite de semilla de algodón, tetraoleato de celobiosa, trioleato de sacarosa, triapeato de sacarosa, pentaoleato de sacarosa, pentapeato de sacarosa, hexaoleato de sacarosa, hexapeato

de sacarosa, triésteres de sacarosa, pentaésteres y hexaésteres de aceite de soja o aceite de semilla de algodón, trioleato de glucosa, tetraoleato de glucosa, trioleato de xilosa, o tetra-, tri-, penta- o hexa-ésteres de sacarosa con cualquier mezcla de cadenas de ácido graso predominantemente insaturadas.

5 No obstante, algunos derivados de CP y derivados de RS pueden estar basados en cadenas alquilo o alqueno obtenidas de fuentes de ácidos grasos poliinsaturados, por ejemplo, tetralinoleato de sacarosa. Se prefiere que como mucho, sino la totalidad, de la poliinsaturación haya sido eliminada mediante hidrogenación parcial, en caso de que se usen dichas cadenas de ácidos grasos poliinsaturados.

10 Los derivados de CPs y los derivados de RSs líquidos o sólidos blandos los más altamente preferidos son cualquiera de los mencionados en los tres párrafos anteriores, pero en los cuales la poliinsaturación ha sido eliminada mediante hidrogenación parcial.

15 Los derivados de CPs y los derivados de RSs particularmente eficaces se obtienen usando una mezcla de ácido graso (para reaccionar con el poliol cíclico o el sacárido reducido de partida), que comprende una mezcla de ácido graso de sebo y ácido graso oleilo en una relación en peso de 10:90 a 90:10, más preferiblemente 25:75 a 75:25, lo más preferiblemente 30:70 a 70:30. Una mezcla de ácidos grasos que comprende una mezcla de ácido graso de sebo y ácido graso oleilo en una relación en peso de 60:40 a 40:60 es especialmente preferida.

Son particularmente preferidas las mezclas de ácidos grasos que comprenden una relación en peso de aproximadamente 50% en peso de cadenas de sebo y 50% en peso de cadenas oleilo. Es especialmente preferido que el suministro de ácido graso para las cadenas consista únicamente en ácidos grasos de sebo y oleilos.

20 Preferiblemente, el 40% o más de las cadenas contienen un enlace insaturado, más preferiblemente 50% o más, lo más preferiblemente 60% o más, por ejemplo 65% o 95%.

Los derivados de azúcar aceitosos adecuados para uso en las composiciones incluyen pentalaurato de sacarosa, tetraoleato de sacarosa, pentaerucato de sacarosa, tetraerucato de sacarosa, y pentaoleato de sacarosa y similares. Los materiales adecuados incluyen algunos de la serie Ryoto disponibles de la Mitsubishi Kagaku Foods Corporation.

25 Los derivados de CPs y los derivados de RSs líquidos o sólidos blandos se caracterizan por ser materiales que tienen una relación sólido:líquido de entre 50:50 y 0:100 a 20°C determinada mediante el tiempo de relajación de RMN T₂, preferiblemente entre 43:57 y 0:100, lo más preferiblemente entre 40:60 y 0:100, tal como, 20:80 y 0:100. El tiempo de relajación de RMN T₂ se usa comúnmente para la caracterización de relaciones sólido:líquido en productos sólidos blandos, tales como grasas y margarinas. Para el fin de la presente invención, cualquier componente de la señal de RMN con una T₂ menor de 100 microsegundos se considera que es un componente sólido y cualquier componente de la señal de RMN con una T₂ mayor de 100 microsegundos se considera que es un componente líquido.

35 El derivado de CPE y el derivado de RSE líquido o sólido blando puede prepararse mediante una diversidad de procedimientos bien conocidos para los expertos en la técnica. Estos procedimientos incluyen la acilación del poliol cíclico o de un sacárido reducido con un cloruro de ácido; la trans-esterificación del poliol cíclico o de un material sacárido reducido con ésteres de ácidos grasos de cadena corta en la presencia de un catalizador básico (por ejemplo, KOH); la acilación del poliol cíclico o de un sacárido reducido con un anhídrido de ácido, y, la acilación del poliol cíclico o de un sacárido reducido con un ácido graso. Las preparaciones típicas de estos materiales se divulgan en las Patentes de EEUU 4.386 213 y AU 14416/88 (Procter and Gamble).

40 Las composiciones comprenden entre 1%-15% en peso de azúcar alquilado, preferiblemente 3-10% en peso, en base al peso total de la composición.

Acido graso

En la composición está presente un ácido graso.

45 Cualquier referencia a "ácido graso" en la presente invención se refiere a "ácido graso libre" salvo que se establezca lo contrario y se da por entendido que cualquier ácido graso que haya reaccionado con otro ingrediente no está definido como un ácido graso en la composición final, excepto, siempre y cuando que permanezca como ácido libre después de la reacción.

50 Los ácidos grasos preferidos son aquellos en los cuales el número promedio en peso de carbonos en las cadenas alquil/alqueno es desde 8 hasta 24, más preferiblemente desde 10 hasta 22, lo más preferiblemente desde 12 hasta 18.

El ácido graso puede estar saturado o insaturado.

El ácido graso puede ser un ácido alquilo o alqueno mono- o policarboxílico, aunque los ácido monocarboxílicos son particularmente preferidos.

El ácido graso puede ser lineal o ramificado. Los ejemplos no limitativos de grupos de ramificación adecuados incluyen grupos alquilo o alqueno que tienen desde 1 hasta 8 átomos de carbono, grupos hidroxilo, aminas, amidas y nitrilos.

- 5 Los ácidos grasos adecuados incluyen tanto ácidos esteárico, oléico, laúrico, linoléico y de sebo, lineales y ramificados, especialmente sebo hidrogenado, y mezclas de los mismos.

La cantidad de ácido graso libre es, preferiblemente, de desde 1 hasta 15% en peso, preferiblemente desde 2 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.

Éster de ácido graso

La composición comprende uno o más ésteres de ácidos grasos.

- 10 Los ésteres de ácidos grasos adecuados son ésteres grasos de alcoholes mono o polihídricos que tienen desde 8 hasta aproximadamente 24 átomos de carbono en la cadena del ácido graso. Dichos ésteres grasos son preferiblemente de manera substancial inodoros.

El éster de ácido graso está presente en una cantidad desde 5 hasta 25% en peso, preferiblemente 8 hasta 20% en peso, en base al peso total de la composición.

- 15 Jabón de ácido graso

En la composición está presente un jabón de ácido graso.

Los compuestos de jabón útiles incluyen jabones de metal alcalino tal como las sales de sodio, potasio, amonio y amonio sustituido (por ejemplo monoetanolamina) o combinaciones de estas, de ácidos grasos superiores que contienen desde aproximadamente 8 hasta 24 átomos de carbono.

- 20 En una realización preferida de la invención, el jabón de ácido graso tiene una longitud de cadena de carbonos de desde C₁₀ hasta C₂₂, más preferiblemente C₁₂ hasta C₂₀.

- 25 Los ácidos grasos adecuados pueden obtenerse a partir de fuentes naturales tales como ésteres de plantas o animales, por ejemplo, aceite de palma, aceite de coco, aceite de babassú, aceite de soja, aceite de ricino, aceite de colza, aceite de girasol, aceite de semilla de algodón, sebo, aceites de pescado, grasa de cerdo y mezclas de los mismos. Igualmente, pueden producirse ácidos grasos por medios sintéticos tales como la oxidación del petróleo, o hidrogenación de monóxido de carbono mediante el proceso Fischer Tropsch. Los ácidos resínicos son adecuados tales como colofonia y los ácidos resínicos contenidos en el tall oil. Son igualmente adecuados los ácidos nafténicos. Los jabones de sodio y potasio pueden obtenerse mediante la saponificación directa de las grasas y aceites o mediante la neutralización de los ácidos grasos libres que se han preparado en un procedimiento de fabricación separado.

- 30 Son particularmente útiles las sales de sodio y potasio y las mezclas obtenidas de aceite de coco y sebo, es decir jabón de sebo sódico, jabón de coco sódico, jabón de sebo potásico, jabón de coco potásico.

- 35 Por ejemplo, el Prifac 5908 un ácido graso de Uniquema, que ha sido neutralizado con sosa cáustica. Este jabón es un ejemplo de un jabón laúrico completamente hidrogenado o saturado, el cual en general está basado en aceite de coco y de pepita de palma.

Igualmente, pueden usarse mezclas de aceite de coco o pepita de palma y, por ejemplo, aceite de palma, aceite de oliva, o sebo. En este caso, están presentes más palmitato con 16 átomos de carbono, estearato con 18 átomos de carbono, palmitoleato con 16 átomos de carbono y con un doble enlace, oleato con 18 átomos de carbono y con un doble enlace y/o linoleato con 18 átomos de carbono y con dos dobles enlaces.

- 40 De acuerdo con ello, el jabón puede estar saturado o insaturado.

Es particularmente preferido que el hidróxido de metal alcalino sea hidróxido potásico o sódico, especialmente hidróxido potásico.

El jabón de ácido graso está presente en una proporción de desde 1 hasta 15% en peso, más preferiblemente desde 3 hasta 10% en peso, en base al peso total de la composición.

- 45 El jabón preferiblemente se forma *in situ*.

El procedimiento de preparación del jabón comprende las etapas de reacción conjuntamente, en la presencia de agua, un precursor de jabón conteniendo un éster, un material de base, y opcionalmente un disolvente para producir uno o más jabones y un plastificante.

Precursor de jabón conteniendo un éster

El precursor es un agente, el cual, bajo las condiciones deseadas, libera jabón y un plastificante de alcohol inferior.

Los precursores de jabones conteniendo un éster particularmente preferidos incluyen ésteres de ácidos grasos, particularmente triglicéridos de ácidos grasos y ésteres de azúcar alquilados, particularmente poliésteres de sacaro-
sa tal como se ha descrito anteriormente.

5 Material base

Una base, la cual puede ser inorgánica u orgánica.

Las bases inorgánicas son particularmente preferidas. Los ejemplos adecuados de bases inorgánicas incluyen hidróxidos de metal alcalino o hidróxidos de metal alcalinotérreo. El hidróxido potásico y el hidróxido sódico son particularmente preferidos.

10 Las bases orgánicas adecuadas para uso en el procedimiento de la presente invención incluyen aminas secundarias y terciarias, tal como dimetilamina y trietanolamina.

El jabón puede prepararse en premezcla a partir de la cual se prepara la composición final. Se prefiere que la proporción de material base sea desde 0,5 hasta 20% en peso, más preferiblemente desde 2 hasta 15% en peso, lo más preferiblemente desde 4 hasta 10% en peso, por ejemplo desde 5 hasta 8% en peso, en base al peso total de la premezcla. Se prefiere que la proporción del precursor de jabón conteniendo un éster sea desde 0,5 hasta 60% en peso, más preferiblemente desde 2 hasta 30% en peso, lo más preferiblemente desde 5 hasta 20% en peso, por ejemplo desde 8 hasta 15% en peso, en base al peso total de la premezcla.

20 En la reacción, se prefiere que la relación en peso del precursor de jabón conteniendo un éster al material base sea desde 80 hasta 1, más preferiblemente desde 60 hasta 1, lo más preferiblemente desde 30 hasta 1, por ejemplo desde 15 hasta 1.

Agua en la premezcla

La reacción tiene lugar en la presencia de agua.

25 Se prefiere que la proporción de agua en la premezcla sea desde 0,1 hasta 20% en peso, más preferiblemente desde 1 hasta 10% en peso, lo más preferiblemente desde 2 hasta 15 en peso, por ejemplo desde 1 hasta 4% en peso, en base al peso total de la premezcla.

Disolvente

30 Los disolventes pueden estar presentes en la premezcla y/o la composición final. Los disolventes preferidos incluyen éteres, poliéteres, alquilaminas y aminas grasas (especialmente las di- y trialquil- y/o amina grasas-N-substituidas), alquil (o grasas) amidas y derivados mono- y di-N-alquil substituidos de las mismas, ésteres de alquilo inferior de ácido alquil (o graso) carboxílico, cetonas, aldehídos, polioles, y glicéridos.

Los ejemplos específicos incluyen respectivamente, di-alquil éteres, polietileno glicoles, alquil cetonas (tal como acetona) y gliceril trialquilcarboxilatos (tal como triacetato de glicerilo), glicerol, propileno glicol, dipropileno glicol y sorbitol. El dipropileno glicol es especialmente preferido.

35 El glicerol es especialmente preferido dado que proporciona el beneficio adicional de plastificación de la película soluble en agua.

Otros disolventes adecuados son alcoholes inferiores (C1-4), tal como etanol, o alcoholes superiores (C5-9), tal como hexanol, así como alcanos y olefinas. Frecuentemente es deseable incluirlos para reducir la viscosidad del producto y/o ayudar a la eliminar la suciedad durante la limpieza.

40 Preferiblemente, el disolvente está presente en la premezcla en una proporción de al menos 0,1% en peso de la premezcla total. La cantidad del disolvente presente puede ser tal alta como de aproximadamente 60%, pero en la mayoría de los casos la cantidad práctica estará entre 1 y 30% y, algunas veces, entre 2 y 20% en peso de la premezcla.

En la composición final la cantidad de disolvente es, generalmente, de desde 1 hasta 10% en peso, preferiblemente 2 hasta 7% en peso en base al peso total de la composición.

45 Se da por entendido que ciertos disolventes que son igualmente plastificantes, por ejemplo alcoholes y glicolres inferiores, pueden igualmente producirse mediante la reacción del precursor del jabón y el material base. Dichos plastificantes se describen más adelante.

Condiciones de reacción

Es deseable que la reacción tenga lugar a temperatura elevada. En particular, la reacción se lleva a cabo preferiblemente a una temperatura de desde 50 hasta 100°C, más preferiblemente 60 hasta 80°C, con el fin de que el procedimiento sea más económicamente viable.

- 5 En un procedimiento el más preferido, el precursor de jabón se calienta a 60 a 80°C, después de lo cual se agrega el material base y la mezcla se agita durante entre 10 minutos y 4 horas. Después de este tiempo, se agregan otros ingredientes.

Plastificante

La reacción del precursor de jabón y del material base libera preferiblemente un plastificante. Típicamente, el plastificante es un alcohol inferior.

- 10 Los ejemplos de plastificantes que pueden producirse mediante el procedimiento de la invención incluyen alcoholes inferiores (C1-4), tal como etanol, o alcoholes superiores (C5-9), tal como hexanol, así como polioles tal como glicerol.

- 15 Preferiblemente, la proporción de plastificante es al menos de 0,1% en peso de la composición total. La cantidad del disolvente presente en la composición puede ser tan alta como de aproximadamente 60%, pero en la mayoría de los casos la cantidad práctica estará entre 1 y 30%, y algunas veces, entre 2 y 20% en peso de la composición.

Tensioactivo no iónico

Los tensioactivos no iónicos adecuados para uso en las composiciones que incluyen cualquiera de los materiales del tipo particular descritos en la presente invención más adelante, pueden usarse como el tensioactivo no iónico.

Los tensioactivos substancialmente solubles en agua de la fórmula general:

- 20
$$R-Y-(C_2H_4O)_2-C_2H_4OH$$

- en la que R está seleccionado entre el grupo que consiste en grupos alquil y/o acil hidrocarbilos de cadena primaria, secundaria y ramificada; grupos alqueniil hidrocarbilos de cadena primaria, secundaria y ramificada; y grupos hidrocarbilos fenólicos alqueniil-substituidos de cadena primaria, secundaria y ramificada; conteniendo los grupos hidrocarbilo una longitud de cadena de desde 8 hasta aproximadamente 25, preferiblemente 10 hasta 20, por ejemplo 14 a 18 átomos de carbono.
- 25

En la fórmula general para el tensioactivo no iónico etoxilado, Y es típicamente:



en la cual R tiene el significado dado anteriormente o puede ser hidrógeno; y Z es al menos aproximadamente 3, preferiblemente aproximadamente 5, más preferiblemente al menos aproximadamente 7 ó 11.

- 30 Preferiblemente, el tensioactivo no iónico tiene un HLB de desde aproximadamente 7 hasta aproximadamente 20, más preferiblemente desde 10 hasta 18, por ejemplo 12 hasta 16.

Más adelante, se muestran ejemplos de tensioactivos no iónicos. En los ejemplos, el número entero define el número de grupos etoxi (EO) en la molécula.

A. Alcoxilatos de alcohol primario, de cadena recta

- 35 Los deca-, undeca-, dodeca-, tetradeca-, y pentadecaetoxilatos de n-hexadecanol y n-octadecanol que tienen un HLB dentro del intervalo mencionado en la presente invención son útiles modificadores de la viscosidad/dispersabilidad en el contexto de la presente invención. Los ejemplos de alcoholes primarios etoxilados útiles en la presente invención como los modificadores de la viscosidad/dispersabilidad de las composiciones son C₁₈EO(10) y C₁₈EO(11). Los etoxilatos de alcoholes naturales y sintéticos mezclados dentro del intervalo de longitud de cadena de los "sebos" son igualmente útiles en la presente invención. Los ejemplos específicos de dichos materiales incluyen alcohol-EO(11) de sebo, alcohol-EO(18) de sebo, y alcohol-EO(25) de sebo.
- 40

B. Alcoxilatos de alcohol secundario, de cadena recta

- Los deca-, undeca-, dodeca-, tetradeca-, pentadeca-, octadeca- y nonadeca-etoxilatos de 3-hexadecanol, 2-octadecanol, 4-eicosanol, y 5-eicosanol que tienen un HLB dentro del intervalo mencionado en la presente invención son útiles modificadores de la viscosidad/dispersabilidad en el contexto de la presente invención. Los ejemplos de alcoholes secundarios etoxilados útiles en la presente invención como los modificadores de la viscosidad y/o dispersabilidad de las composiciones son: C₁₆EO(11); C₂₀EO(11); y C₁₆EO(14).
- 45

C. Alcoxilatos de alquil fenol

Como en el caso de los alcoxilatos de alcohol, los hexa- a octadeca-etoxilatos de fenoles alquilados, particularmente alquilfenoles monohídricos, que tienen un HLB dentro del intervalo mencionado en la presente invención son útiles como los modificadores de la viscosidad y/o dispersabilidad de las presentes composiciones. Los hexa- a octadeca-etoxilatos de p-tri-decilfenol, m-pentadecilfenol, y similares, son útiles en la presente invención. Los ejemplos de alquilfenoles etoxilados útiles como los modificadores de la viscosidad y/o dispersabilidad de las mezclas en la presente invención composiciones son: p-tridecilfenol EO(11) y p-pentadecilfenol EO(18).

Tal como se usa en la presente invención y como se reconoce de manera general en la técnica, un grupo fenileno en la fórmula no iónica es el equivalente de un grupo alquileo que contiene desde 2 hasta 4 átomos de carbono. Para los fines presentes, los no iónicos que contienen un grupo fenileno se considera que contienen un número equivalente de átomos de carbono calculado como la suma de los átomos de carbono en el grupo alquilo mas aproximadamente 3,3 átomos de carbono por cada grupo fenileno.

D. Alcoxilatos olefínicos

Los alqueniil alcoholes, tanto primarios como secundarios, y los alquil fenoles correspondientes a los divulgados inmediatamente más adelante en la presente invención, puede ser etoxilados hasta un HLB dentro del intervalo mencionado en la presente invención y usarse como modificadores de la viscosidad y/o la dispersabilidad en las presentes composiciones.

E. Alcoxilatos de cadena ramificada

Los alcoholes primarios y secundarios de cadena ramificada que se encuentran disponibles a partir del bien conocido procedimiento "OXO", pueden etoxilarse y usarse como los modificadores de la viscosidad y/o la dispersabilidad de las composiciones de la presente invención.

Los tensioactivos etoxilados anteriores son útiles en las presentes composiciones solos o en combinación y el término "tensioactivo no iónico" abarca agentes tensioactivos no iónicos mezclados.

El tensioactivo no iónico está preferiblemente presente en una cantidad de desde 0,1 hasta 5%, más preferiblemente 0,5 hasta 2% en peso, en base al peso total de la composición.

Perfume

Es deseable que las composiciones de la presente invención comprendan igualmente uno o más perfumes. Los ingredientes de perfume adecuados incluyen los divulgados en "Perfume and Flavour Chemicals (Aroma Chemicals", de Steffen Arctander, publicado por el autor en 1969, cuyos contenidos se incorporan en la presente invención por referencia.

El perfume está preferiblemente presente en la composición en una proporción de desde 0,1 hasta 15% en peso, más preferiblemente 0,5 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.

Tal como se usa en la presente invención y en las reivindicaciones adjuntas, el término "perfume" se usa en su sentido ordinario para referirse a, e incluyendo, cualquier sustancia o mezcla de sustancias fragantes no solubles en agua, incluyendo las sustancias odoríferas producidas de manera natural (es decir, obtenidas por extracción de flor, hierba, capullo o planta), artificial (es decir, mezcla de aceites naturales o constituyentes de aceites) y sintéticamente. Típicamente, los perfumes son mezclas complejas de combinaciones de diversos compuestos orgánicos tales como alcoholes, aldehídos, éteres, compuestos aromáticos y cantidades variables de aceites esenciales (por ejemplo, terpenos) tal como desde 0% hasta 80%, usualmente desde 1% hasta 70% en peso, siendo los propios aceites esenciales compuestos volátiles odoríferos y que igualmente sirven para disolver los otros componentes del perfume.

Polímero catiónico

Es deseable que las composiciones comprendan además un polímero catiónico. El polímero catiónico refuerza de manera significativa el rendimiento suavizante sobre los tejidos suministrado por la composición.

Una clase particularmente preferida de polímero catiónico es éteres de celulosa catiónicos. Dichos éteres se encuentran comercialmente disponibles bajo el nombre comercial Ucare LR-400 (cloruro de [2-hidroxi-3-(trimetilamonio)propil]-w-hidroxipoli-1,2-etanodiilo) o los polímeros Jaguar tal como cloruro de hidroxipropil trimonio Guar, Jaguar C13, de Rhodia.

El polímero está preferiblemente presente en una proporción de desde 0,1 hasta 5% en peso, más preferiblemente desde 0,2 hasta 2% en peso, lo más preferiblemente desde 0,25 hasta 1% en peso, en base al peso total de la composición.

Agua

La composición final comprende desde 50 hasta 92% en peso, preferiblemente desde 60 hasta 92% en peso, más preferiblemente desde 70 hasta 90% en peso, en base al peso total de la composición.

Tensioactivos catiónicos

5 Las composiciones de la invención están preferiblemente substancialmente libres, más preferiblemente completamente libres de tensioactivos catiónicos, puesto que las composiciones son fundamentalmente para uso en el ciclo de lavado de una máquina de lavado automática. En consecuencia, se prefiere que la cantidad máxima de tensioactivo catiónico presente en la composición sea de 5% en peso o menos, más preferiblemente de 4% en peso o menos, incluso más preferiblemente de 3% en peso o menos, lo más preferiblemente de 2% en peso o menos, por ejemplo de 1% en peso o menos, en base al peso total de la composición.

10 Es bien sabido que los tenioactivos aniónicos están típicamente presentes en el detergente de lavado y, por ello, se acomplejarían de manera indeseable con cualquier tensioactivo catiónico presente en la composición, reduciendo, de esta forma, la eficacia del detergente de lavado.

Otros ingredientes opcionales

15 Las composiciones pueden contener igualmente uno o más ingredientes opcionales convencionalmente incluidos en las composiciones para el tratamiento de tejidos tales como agentes tamponantes del pH, vehículos de perfumes, fluorescedores, colorantes, hidrotopos, agentes antiespumantes, agentes antiredeposición, polielectrolitos, enzimas, agentes abrillantantes ópticos, nacarantes, agentes anti-encogimiento, agentes anti-arrugas, agentes anti-manchas, gemicidas, fungicidas, agentes anti-corrosión, agentes promotores de pliegues, agentes anti-estáticos, adyuvantes del planchado, inhibidores del crecimiento de cristales, antioxidantes, agentes anti-reducción, colorantes, y modificadores de la actividad del agua tales como azúcares, sales, proteínas y homo-co-polímeros solubles en agua.

20

Forma del producto

25 El producto está en la forma de un líquido, el cual se suministra al usuario en envases convencionales, tales como botellas, bolsitas, etc. La composición puede estar concentrada, proporcionando al usuario la oportunidad de diluir la composición con agua y almacenar la composición diluida antes de su uso. La composición puede dosificarse directamente dentro del agua de aclarado en el lavado a mano o una máquina de lavado o puede dosificarse en un cajón dosificador de una máquina de lavado automática.

30 En una realización adicional, puede prepararse un super-concentrado mediante la reducción substancial del contenido en agua, por ejemplo al menos 4 veces o incluso hasta una composición substancialmente anhidra. El super-concentrado puede enviarse a los destinos apropiados, reduciéndose, de esta forma, los costes de envío, en donde es diluido con agua, generalmente mediante simple agitación a temperatura ambiente, para formar composiciones para ser suministradas al usuario.

Ejemplo

El Ejemplo siguiente ilustra una composición de tratamiento de lavado de ropa líquida usada en la invención.

Salvo que se especifique lo contrario, las cantidades y proporciones en las composiciones y películas son en peso.

35 Ejemplo 1: Preparación de la composición E2

Se introdujeron aceite de coco (48,3 g) y dipropileno glicol (49,8 g) en un matraz provisto con agitador en su parte superior, un baño de agua y un termopar. Los ingredientes se fundieron a 60°C y, a continuación, se calentaron a 70°C. Después de 5 minutos a 70°C, se agregó ácido esteárico (6,6 g), y los contenidos se agitaron a 800 rpm hasta que el ácido esteárico se había solubilizado, y se obtuvo una solución transparente. Se agregó hidróxido potásico (solución acuosa al 50%, 23,3 g) durante 15 minutos en 3 partes alícuotas. La temperatura de la reacción exotérmica resultante se mantuvo por debajo de 80°C. Diez minutos después de haber agregado la tercera parte alícuota de KOH, la mezcla se enfrió a 70°C. A 70°C, se agregó una cantidad adicional de ácido esteárico (20 g) y, cuando este se había disuelto, los contenidos se enfriaron a continuación a 50°C. A 50°C, se agregaron Genapol C-200 (5 g) y pentacocoato de sacarosa (Danox SCR-32 de Kao, 133 g). A aproximadamente 45°C, el ácido esteárico libre comenzó a cristalizar para formar un líquido estructurado opaco. A 40°C, se agregaron perfume (12 g) y Baypure CX-100 (solución acuosa al 50%, 1,98 g) y, a continuación, la mezcla se enfrió con agitación hasta que alcanzó los 30°C. A 30°C, se interrumpió la agitación y el líquido estructurado se dejó madurar durante 24 horas. Después de 24 horas, se introdujeron 70 g de la mezcla anterior en un matraz con agitador en su parte superior y se calentó a 50°C hasta isotropía. Se agregó agua desmineralizada (120 g) a 70°C y, a continuación, se enfrió a 30°C. Se formó un producto cremoso de color blanco. El producto acuoso se dejó durante 24 horas a temperatura y presión ambiente. A continuación, se llevaron a cabo las mediciones de separación de fase y viscosidad bajo condiciones ambiente durante 1, 2 y 6 semanas. En la Tabla 1, más adelante, se muestran los resultados.

40

45

50

Ejemplo 2: Preparación de composición comparativa A

5 Se mezclaron conjuntamente aceite de coco (17,4 g), dipropileno glicol (18 g) y ácido esteárico (2,4 g). La mezcla se fundió a 70°C. A 70°C, se agregó hidróxido potásico (solución acuosa al 50%, 8,4 g) en 3 partes alícuotas durante 15 minutos, manteniendo la exotermia por debajo de 80°C. La solución transparente resultante se enfrió a 70°C y se agregó una cantidad adicional de ácido esteárico (7,2 g). Después de fundirse el ácido esteárico libre, agregó agua desmineralizada (220 g a 70°C) y la mezcla se enfrió a 50°C. A 50°C, se agregaron pentacoato de sacarosa (Danox SCR-32 de Kao, 48 g) y Genapol C-200 (0,7 g; un tensioactivo no iónico etoxilado). A 40°C, se agregaron perfume (4,4 g) y Baypure CX-100 (solución acuosa al 50%, 1,7 g; disuccinato de amina tetrasódico). La mezcla se enfrió al ambiente y se formó un líquido coloreado amarillo-claro, el cual se dejó madurar bajo condiciones ambientes durante 24 horas. A continuación, se midieron la separación de fase y viscosidad bajo condiciones ambiente durante 1, 2 y 6 semanas.

Mediciones

Las composiciones E2 y A se introdujeron en viales de plástico de 200 ml. La fase transparente se midió a partir de la parte inferior del envase mediante una regla en mm.

15 La viscosidad se midió a temperatura ambiente (20°C) usando un Brookfield DV-II+Pro, usando un un husillo RV No. 2, operando a 10 rpm.

Tabla 1: Viscosidad de composiciones después de almacenamiento durante 1, 2 y 6 semanas

Parámetro	E2	A
Separación de fase		
1 semana	0	2
2 semanas	0	9
6 semanas	0	16
Viscosidad		
1 semana	1000	180
2 semanas	1100	380
6 semanas	900	700

Los resultados muestran que el procedimiento de la invención da como resultado un producto que es mucho más estable de fase y viscosidad, comparado con la vía de tratamiento con alto contenido en agua alternativa usada para producir la composición A.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de preparación de una composición para el tratamiento de tejidos líquida diluida, con base no catiónica, en la forma de una emulsión estable, que comprende las etapas de:
- 5 a) preparación de una premezcla concentrada, b) dejar que la premezcla forme una premezcla isotrópica, c) dilución de la premezcla isotrópica con agua;
- en el que la composición comprende:
- (i) desde 50 hasta 90% en peso de agua;
- (ii) desde 1 hasta 15% en peso de uno o más azúcares alquilados;
- (iii) desde 1 hasta 15% en peso de uno o más ácidos grasos;
- 10 (iv) desde 5 hasta 25% en peso de uno o más ésteres de ácidos grasos; y
- (v) desde 1 hasta 15% en peso de jabón de ácido graso;
- y en el que la emulsión tiene una viscosidad de desde 800 hasta 6000 mPas⁻¹ medida a 20°C usando un husillo No. 2 a 10 rpm.
- 15 2. Un procedimiento para la preparación de una composición tal como se reivindica en la reivindicación 1, el cual incluye la preparación de jabón de ácido graso *in situ* mediante la reacción conjunta de:
- un precursor de jabón conteniendo un éster,
- un material base,
- y opcionalmente un disolvente,
- en la presencia de agua, durante la etapa (a).
- 20 3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la reacción se lleva a cabo a una temperatura de desde 50 hasta 100°C, preferiblemente a 60 a 80°C.
4. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el que el precursor de jabón que contiene un éster, es un éster de azúcar alquilado.
- 25 5. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el éster de azúcar alquilado es un poliéster de sacarosa.
6. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el precursor de jabón que contiene un éster es un éster de ácido graso.
7. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el éster de ácido graso es triglicérido de ácido graso.
- 30 8. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el material base es una base inorgánica.
9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el material base es un hidróxido de metal alcalino.
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el material base es una base orgánica.
11. Un material obtenible mediante el procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1.
- 35 12. Una composición tal como se reivindica en la reivindicación 11, en la que el ácido graso está presente en una cantidad de desde 2 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.
13. Una composición de acuerdo con la reivindicación 11 o la reivindicación 12, en la que el azúcar alquilado está presente en una cantidad de desde 3 hasta 10% en peso, en base al peso total de la composición.
- 40 14. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en la que el jabón de éster de ácido graso está presente en una cantidad de desde 2 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.
15. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en la que el éster de ácido graso es aceite de coco.

- 5
16. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, en la que el éster de ácido graso es aceite de frutos de palma.
 17. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, la cual adicionalmente comprende el polímero de deposición de éter de celulosa catiónico, en una cantidad de desde 0,1 hasta 5% en peso, en base al peso total de la composición.
 18. Una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 17, en la que la cantidad de agua es desde 70 hasta 92% en peso, en base al peso total de la composición.
 19. Un procedimiento de tratamiento de textiles, en el que la composición de una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18 se aplica a los textiles durante un procedimiento de lavado de ropa.