

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 115**

51 Int. Cl.:

A01N 43/90	(2006.01)
A61K 8/04	(2006.01)
A61K 8/49	(2006.01)
A61Q 5/02	(2006.01)
A61Q 19/10	(2006.01)
C09D 7/00	(2006.01)
C11D 3/22	(2006.01)
C11D 17/00	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2012 PCT/EP2012/003244**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.02.2013 WO13017255**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2012 E 12745404 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017 EP 2739137**

54 Título: **Uso de monoésteres de isosorbida como espesante**

30 Prioridad:

04.08.2011 DE 102011109437

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.10.2017

73 Titular/es:

**CLARIANT INTERNATIONAL LTD. (100.0%)
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz , CH**

72 Inventor/es:

**PILZ, MAURICE, FREDERIC;
KLUG, PETER y
SCHERL, FRANZ-XAVER**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 639 115 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

Uso de monoésteres de isosorbida como espesante

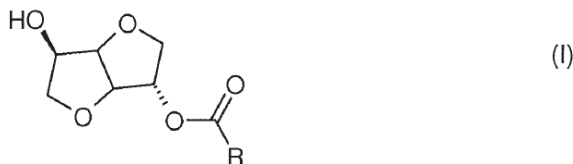
La presente invención se refiere al uso de monoésteres de isosorbida como espesante.

5 En la industria se utilizan espesantes para ajustar específicamente la viscosidad de productos tales como, por ejemplo, composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, formulaciones fitosanitarias, agentes de lavado o de limpieza o agentes colorantes o de revestimiento. Se conocen numerosos espesantes para este fin. Estos espesantes pueden haber sido producidos sintéticamente, o bien pueden estar basados en materias primas naturales.

10 Sin embargo, constituye un inconveniente del uso de muchos espesantes producidos sintéticamente, por ejemplo polímeros sintéticos, el hecho de que con frecuencia su preparación es costosa y se basa en materias primas sintéticas. Frente a esto, constituye un inconveniente del uso de muchos espesantes basados en materias primas naturales el hecho de que la apariencia de muchos productos que contienen tales espesantes necesita mejorar.

15 Se planteó, por tanto, la misión de poner a disposición espesantes que no presentasen los inconvenientes antedichos, o los mejorasen al menos en parte, y que además mostrasen un ventajoso rendimiento de espesamiento.

Sorprendentemente, se ha encontrado ahora que esta misión se logra mediante compuestos de la fórmula (I)



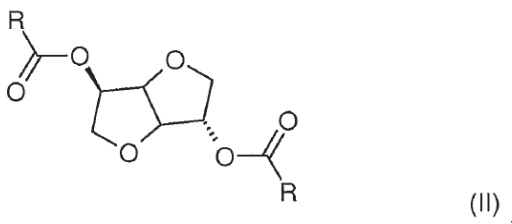
en donde

20 R es un grupo alquilo saturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono, o un grupo alqueno mono- o poliinsaturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono, usándose el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en una composición que contiene una u otras varias sustancias seleccionadas del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos

25 y conteniendo la composición

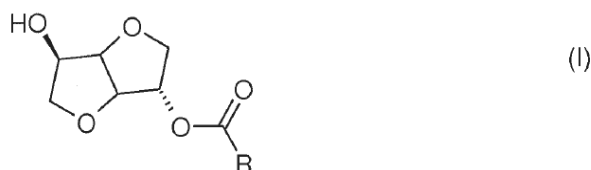
I) de 0,05 a 0,7 partes en peso de isosorbida y

II) de 0,1 a 1,0 partes en peso del uno o los varios diésteres de isosorbida de la fórmula (II)



30 en cada caso referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I), siendo el índice de OH de la mezcla del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y el uno o los varios compuestos seleccionados del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos menor que o igual a 320.

35 Es objeto de la invención, por tanto, el uso de uno o varios compuestos de la fórmula (I) en composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, en formulaciones fitosanitarias, en agentes de lavado o de limpieza o en agentes colorantes o de revestimiento,



en donde

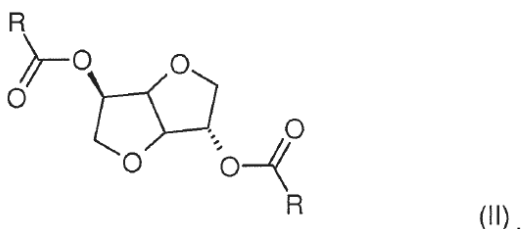
R es un grupo alquilo saturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono, o un grupo alqueno mono- o poliinsaturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono,

como espesante, utilizándose el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en una composición que contiene una u otras varias sustancias seleccionadas del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos

y conteniendo la composición

I) de 0,05 a 0,7 partes en peso de isosorbida y

II) de 0,1 a 1,0 partes en peso del uno o los varios diésteres de isosorbida de la fórmula (II)



en cada caso referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I), siendo el índice de OH de la mezcla del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y el uno o los varios compuestos seleccionados del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos menor que o igual a 320.

Los compuestos de la fórmula (I) se basan en materias primas renovables, por ejemplo en isosorbida, que se puede obtener a partir de azúcar. Su preparación es posible de manera sencilla por métodos familiares para el técnico, por ejemplo mediante esterificación de isosorbida con un componente ácido tal como un ácido carboxílico. La apariencia de los productos que contienen los compuestos de la fórmula (I) no se ve afectada negativamente por su presencia. Por ejemplo, en comparación con el uso de goma xantana que frecuentemente conduce, en calidad de espesante natural, a productos que tienen una superficie "quebradiza", o bien irregular o que no es lisa, con ayuda de los compuestos de la fórmula (I) es posible preparar productos espesados que presentan una superficie lisa.

Se conocen ya composiciones que se basan al menos en parte en materias primas renovables y pueden usarse como espesante.

El documento WO 2010/108738 A2 (Evonik) describe formulaciones para la limpieza y cuidado de partes del cuerpo humano o animal, que contienen ésteres de ácido carboxílico de sorbitán, donde la parte de ácido carboxílico del éster de ácido carboxílico de sorbitán se deriva de un ácido carboxílico que contiene de 6 a 10 átomos de carbono y los ésteres de ácido carboxílico de sorbitán tienen un índice de hidroxilo (índice de OH) superior a 350, así como el uso de los mencionados ésteres de ácido carboxílico de sorbitán como regulador de la viscosidad, ingrediente activo para cuidado, intensificador de espuma o solubilizante en formulaciones para limpieza o cuidado.

Weuthen *et al.*, en el documento EP2239315A1 (Cognis IP Management GmbH) describe monoésteres de isosorbida y su uso en el hogar, y el párrafo 0005 describe mezclas de mono- y diésteres.

Los compuestos de la fórmula (I) se pueden preparar, por ejemplo, por métodos familiares para el técnico. Por ejemplo, los compuestos de la fórmula (I) se pueden preparar mediante esterificación de isosorbida por métodos habituales y conocidos para el técnico, pudiéndose adquirir en el comercio, por otra parte, tanto la propia isosorbida como los componentes ácidos utilizados para la esterificación.

Preferiblemente, el radical R del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) es un radical alquilo saturado lineal con 7 a 9 átomos de carbono.

De manera particularmente preferida, el radical R del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) es un radical alquilo saturado lineal con 7 átomos de carbono.

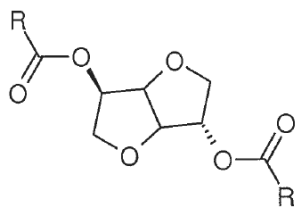
Según la invención, el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) se utilizan como espesante en composiciones que contienen una u otras varias sustancias. A estas composiciones se las denomina en lo que sigue "composiciones A".

5 Las composiciones A contienen uno o varios compuestos de la fórmula (I) y adicionalmente una u otras varias sustancias seleccionadas del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol (los ésteres de sorbitol pueden ser mono-, di-, tri-, tetra-, penta- y/o hexaésteres), sorbitán, ésteres de sorbitán (los ésteres de sorbitán pueden ser mono-, di-, tri- y/o tetraésteres), isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos. "Sorbitán" puede ser, por ejemplo, 1,4- o 1,5-sorbitán. Tanto los ácidos carboxílicos en sí como los ácidos carboxílicos en los que se basan los componentes ácidos de los ésteres mencionados corresponden a la fórmula RCOOH, en donde R tiene el significado indicado en el caso de la fórmula (I) y es preferiblemente un radical alquilo saturado lineal con 7 átomos de carbono, es decir, el ácido carboxílico RCOOH es preferiblemente ácido caprílico.

Las composiciones A contienen uno o varios compuestos de la fórmula (I) y adicionalmente

I) de 0,05 a 0,7 partes en peso de isosorbida y

II) de 0,1 a 1,0 partes en peso de uno o varios diésteres de isosorbida de la fórmula (II)



(II) ,

en cada caso referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y preferiblemente referidas a 1,0 partes en peso de monocaprilato de isosorbida;

en donde R tiene el significado arriba indicado en el caso de la fórmula (I), y siendo el diéster de isosorbida preferiblemente dicaprilato de isosorbida.

20 Aquí, por su parte, las composiciones A recién mencionadas contienen preferiblemente uno o varios compuestos de la fórmula (I) y adicionalmente

I) de 0,1 a 0,7, preferiblemente de 0,2 a 0,5, partes en peso de isosorbida y

II) de 0,2 a 1,0, preferiblemente de 0,4 a 0,8, partes en peso del uno o los varios diésteres de isosorbida de la fórmula (II), siendo el diéster de isosorbida preferiblemente dicaprilato de isosorbida,

25 en cada caso referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y preferiblemente referidas a 1,0 partes en peso de monocaprilato de isosorbida.

Aquí, por su parte, en un modo de realización preferido de la invención las composiciones A recién mencionadas, o bien no contienen ningún ácido carboxílico RCOOH o bien contienen hasta 0,1, preferiblemente de 0,001 a 0,05, y de manera particularmente preferida de 0,002 a 0,01, partes en peso de ácido carboxílico RCOOH, teniendo R el significado arriba indicado en el caso de la fórmula (I) y siendo el ácido carboxílico preferiblemente ácido caprílico, referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y preferiblemente referidas a 1,0 partes en peso de monocaprilato de isosorbida.

35 En otro modo de realización particularmente preferido de la invención, las composiciones A contienen uno o varios compuestos de la fórmula (I) y uno o varios ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH, preferiblemente seleccionados de ésteres de sorbitán basados en 1,4- y/o 1,5-sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH, siendo R^a un grupo alquilo saturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono, o un grupo alqueno mono- o poliinsaturado, lineal o ramificado, con 5 a 11, preferiblemente 7 a 9 y de manera particularmente preferida 7, átomos de carbono, y siendo la relación en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) con respecto al uno o los varios ésteres de sorbitán recién mencionados de 70 : 30 a 100 : 0, preferiblemente de 80 : 20 a 100 : 0, de manera particularmente preferida de 90 : 10 a 100 : 0 y de manera más particularmente preferida de 95 : 5 a 100 : 0. La relación en peso "100 : 0" que se indica significa que en este modo de realización particularmente preferido de la invención, las composiciones A recién mencionadas no necesitan contener ningún éster de sorbitán.

45 Entre las composiciones A recién mencionadas se prefieren aquellas en donde el uno o los varios ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH se seleccionan de ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácido caprílico, y preferiblemente se seleccionan de ésteres de sorbitán basados en 1,4- y/o 1,5-sorbitán y ácido caprílico y el éster de sorbitán es, de manera particularmente preferida, monocaprilato de sorbitán.

- 5 En estas composiciones A, el índice de OH de la mezcla del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y el uno o los varios (eventualmente contenidos) ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH es preferiblemente menor que o igual a 320, de manera particularmente preferida menor que o igual a 285, de manera más particularmente preferida menor que o igual a 245 y de manera extraordinariamente preferida menor que o igual a 225.
- 10 El índice de OH de la mezcla del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y el uno o los varios compuestos seleccionados del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos en las composiciones A es menor que o igual a 320, preferiblemente menor que o igual a 285, de manera particularmente preferida menor que o igual a 245 y de manera más particularmente preferida menor que o igual a 225.
- En otro modo de realización particularmente preferido de la invención, las composiciones A no contienen ningún compuesto seleccionado de sorbitol y ésteres de sorbitol.
- En otro modo de realización particularmente preferido de la invención, las composiciones A no contienen ningún compuesto seleccionado de sorbitán y ésteres de sorbitán.
- 15 Si las composiciones A contienen uno o varios compuestos seleccionados de sorbitol y ésteres de sorbitol (siendo el ácido carboxílico en el que se basa el componente ácido de estos ésteres preferiblemente ácido caprílico), estos compuestos están contenidos en las composiciones A, en conjunto, preferiblemente en una cantidad menor que o igual a 5,0% en peso, de manera particularmente preferida en una cantidad menor que o igual a 3,0% en peso, de manera más particularmente preferida en una cantidad menor que o igual a 1,0% en peso y de manera
- 20 extraordinariamente preferida en una cantidad menor que o igual a 0,5% en peso, estando los datos de porcentaje en peso referidos, en cada caso, al peso total de las composiciones A terminadas.
- Si las composiciones A contienen uno o varios compuestos seleccionados de sorbitán y ésteres de sorbitán (siendo el ácido carboxílico en el que se basa el componente ácido de estos ésteres preferiblemente ácido caprílico), estos compuestos están contenidos en las composiciones A, en conjunto, preferiblemente en una cantidad menor que o
- 25 igual a 20,0% en peso, de manera particularmente preferida en una cantidad menor que o igual a 10,0% en peso, de manera más particularmente preferida en una cantidad menor que o igual a 5,0% en peso y de manera extraordinariamente preferida en una cantidad menor que o igual a 1,0% en peso, estando los datos de porcentaje en peso referidos, en cada caso, al peso total de las composiciones A terminadas.
- En otro modo de realización particularmente preferido de la invención, las composiciones A contienen el uno o los
- 30 varios compuestos de la fórmula (I) en cantidades de al menos 30% en peso, preferiblemente en cantidades de al menos 50% en peso y de manera particularmente preferida en cantidades de al menos 60% en peso, en cada caso referidas al peso total de las composiciones A terminadas.
- Por índice de hidroxilo o índice de OH de una sustancia se entiende la cantidad de KOH, en mg, que es equivalente a la cantidad de ácido acético fijada en la acetilación de 1 g de sustancia.
- 35 Son métodos de determinación adecuados para hallar el índice de OH, por ejemplo, los DGF C-V 17 a (53), Ph. Eur. 2.5.3 método A y DIN 53240.
- En el marco de la presente invención, los índices de OH se determinan conforme al método DIN 53240-2. Para ello se procede de la manera siguiente: se pesa 1 g, con precisión de 0,1 mg, de la muestra homogeneizada a medir.
- 40 Se añaden 20,00 ml de mezcla acetilante (mezcla acetilante: en 1 litro de piridina se introducen agitando 50 ml de anhídrido acético). Se disuelve la muestra por completo en la mezcla acetilante, en caso necesario con agitación y calentamiento. Se añaden 5 ml de disolución de catalizador (disolución de catalizador: en 100 ml de piridina se disuelven 2 g de 4-dimetilaminopiridina). Se cierra el recipiente de reacción y se pone durante 10 minutos en un
- 45 baño de agua precalentado a 55°C, mezclando enérgicamente al mismo tiempo. A continuación se añaden 10 ml de agua totalmente desalinizada a la solución de reacción, se cierra nuevamente el recipiente de reacción y se deja reaccionar otra vez durante 10 minutos en el baño de agua agitado. Se enfría la muestra hasta la temperatura ambiente (25°C). Después se añaden 50 ml de 2-propanol y 2 gotas de fenoltaleína. Se valora (Va) esta solución con lejía de sosa (concentración de la lejía de sosa, c = 0,5 mol/l). En las mismas condiciones, pero sin muestra añadida, se determina el título (Vb) de la mezcla acetilante.
- A partir de los consumos medidos en la determinación del título y en la valoración de la muestra, se calcula el índice de OH (abreviado OHZ) mediante la fórmula siguiente:
- 50

$$OHZ = \frac{(Vb - Va) \cdot c \cdot t \cdot M}{E}$$

OHZ = índice de hidroxilo, en mg de KOH/g de sustancia

Va = consumo de lejía de sosa, en ml, durante la valoración de la muestra

Vb = consumo de lejía de sosa, en ml, durante la determinación del título

c = concentración másica de la lejía de sosa en mol/l

t = título de la lejía de sosa

5 M = masa molar del KOH = 56,11 g/mol

E = peso de la muestra en g

(Vb-Va) es la cantidad, en ml, de la lejía de sosa utilizada que es equivalente a la cantidad de ácido acético fijada durante la acetilación descrita anteriormente de la muestra a analizar.

10 Al método que se acaba de describir para determinar el índice de OH se le denomina en lo que sigue "método OHZ-A".

Preferiblemente, el uso según la invención tiene lugar en composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, en formulaciones fitosanitarias, en agentes de lavado o de limpieza o en agentes colorantes o de revestimiento. Los agentes fitosanitarios contienen uno o varios plaguicidas.

15 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento contienen el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en cantidades de 0,01 a 10,0% en peso, preferiblemente en cantidades de 0,1 a 5,0% en peso y de manera particularmente preferida en cantidades de 0,2 a 3,0% en peso, en cada caso referidas al peso total de las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, formulaciones fitosanitarias, agentes de lavado o de limpieza o agentes colorantes o de revestimiento, terminados.

20 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento tienen viscosidades preferiblemente en el intervalo de 50 a 200.000 mPa·s, de manera particularmente preferida en el intervalo de 500 a 100.000 mPa·s, de manera más particularmente preferida en el intervalo de 2.000 a 50.000 mPa·s y de manera extraordinariamente preferida en el intervalo de 5.000 a 30.000 mPa·s (20°C, Brookfield RVT, conjunto de husillos RV, 20 revoluciones por minuto).

25 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas se presentan preferiblemente en forma de fluidos, geles, espumas, aerosoles, lociones o cremas.

30 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento están constituidos preferiblemente sobre base acuosa o acuoso-alcohólica, o bien se presentan como emulsiones o dispersiones. De manera particularmente preferida se presentan como emulsiones y, de manera más particularmente preferida, se presentan como emulsiones de aceite en agua.

35 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento pueden contener, en calidad de otras sustancias auxiliares y aditivas, todas las sustancias habitualmente utilizadas para la aplicación respectiva, por ejemplo aceites, ceras, emulsionantes, coemulsionantes, dispersantes, tensioactivos, antiespumantes, solubilizantes, electrólitos, hidroxácidos, estabilizantes, polímeros, formadores de película, otros espesantes (distintos de los compuestos de la fórmula (I)), agentes gelificantes, agentes sobreengrasantes, reengrasantes, ingredientes activos antimicrobianos, ingredientes activos biogénicos, astringentes, sustancias activas, sustancias desodorizantes, filtros de protección solar, antioxidantes, oxidantes, agentes para retener la humedad, disolventes, agentes colorantes, pigmentos, agentes para conferir brillo nacarado, fragancias, agentes opacificantes y/o siliconas.

40 Las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento tienen preferiblemente valores de pH de 2 a 11, de manera particularmente preferida de 4,5 a 8,5 y de manera más particularmente preferida de 5,5 a 6,5.

45 Los siguientes ejemplos y aplicaciones deben explicar con más detalle la invención, pero sin limitarla a los mismos. Todos los datos porcentuales son porcentajes en peso (% en peso), salvo que se indique explícitamente otra cosa.

Los rendimientos de espesamiento se midieron en las siguientes condiciones: Brookfield RVT; 20°C; conjunto de husillos RV; 20 revoluciones por minuto)

Ejemplos experimentales

A) Preparación de caprilato de isosorbida

50 En un aparato agitado, con equipo de destilación, se disponen inicialmente, a 80°C, 190,0 g (1,3 moles) de

5 isosorbida ("Sorbon" de Ecogreen Oleochemicals) y 187,5 g (1,3 moles) de ácido octanoico (ácido caprílico) junto con 0,38 g de lejía de sosa (del 18% en peso, acuosa) como catalizador. Se calienta primeramente la mezcla de reacción a 180°C, con agitación y paso de nitrógeno (10 - 12 litros por hora), con lo que comienza a separarse por destilación el agua de reacción. Se calienta después el conjunto hasta 190°C en 1 hora, y hasta 210°C en 2 horas más. Tras alcanzar 210°C, se esterifica hasta que se alcanza un índice de acidez de < 1 mg de KOH/g. Se obtienen 345,7 g de caprilato de isosorbida de color ámbar (97% de la teoría). El valor de pH (al 5% en peso en etanol/agua 1 : 1) es 5,9. El valor de pH se midió según DIN EN 1262.

Otras características analíticas del caprilato de isosorbida:

Índice de acidez: 0,9 mg de KOH/g, medido según DIN EN ISO 2114
 10 Índice de hidroxilo: 206 mg de KOH/g, medido conforme a la norma DIN 53240-2 según el método OHZ-A
 Índice de saponificación: 204 mg de KOH/g, medido según DIN EN ISO 3681

El caprilato de isosorbida tiene la siguiente composición:

Sustancia	% en peso
Ácido caprílico	0,4
Isosorbida	18,1
Monocaprilato de isosorbida	50,9
Dicaprilato de isosorbida	30,6

A esta composición se la denomina en lo que sigue "caprilato de isosorbida 1".

15 B) Determinación del rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1

Utilizando Genapol® LRO (lauret-2 sulfato de sodio, 27% en peso en agua) y Genagen® CAB (cocoamidopropilbetaína, 30% en peso en agua) y adicionalmente agua, se preparó una mezcla que contenía los dos tensioactivos en una relación en peso de 8 : 2, al 15% en peso en agua (denominada en lo que sigue "mezcla 1"). Se añadieron a esta mezcla 1 distintas sustancias y se determinó la viscosidad de las composiciones resultantes. En la siguiente Tabla 1 se reproducen los resultados.

20

Tabla 1 Viscosidades medidas

Sustancia añadida; cantidad [% en peso]	Viscosidad [MPa·s]
NaCl [0,5% en peso]	40
NaCl [0,5% en peso] y caprilato de isosorbida 1 [1% en peso]	330

Se añadió a la mezcla 1 caprilato de isosorbida 1 en diversas cantidades y se determinó la viscosidad de las composiciones resultantes. En la siguiente Tabla 2 se reproducen los resultados.

25

Tabla 2 Viscosidades medidas

Cantidad de caprilato de isosorbida 1 añadido [% en peso]	Viscosidad [MPa·s]
0	5
0,2	6
0,4	10
0,6	12
0,8	21
1,0	12
1,2	37
1,4	34
1,6	45
1,8	55
2,0	72

En los resultados expuestos en las Tablas 1 y 2 se aprecia que el caprilato de isosorbida 1 tiene una acción espesante en sistemas acuosos de tensioactivos.

5 C) Determinación del rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1

Utilizando Genapol® LRO (lauret-2 sulfato de sodio, 27% en peso en agua) y Genagen® KB (cocobetaina, 30% en peso en agua) y adicionalmente agua, se preparó una mezcla que contenía los dos tensioactivos en una relación en peso de 8 : 2, al 15% en peso en agua (denominada en lo que sigue "mezcla 2"). Se añadieron a esta mezcla 2 distintas sustancias y se determinó la viscosidad de las composiciones resultantes. En la siguiente Tabla 3 se reproducen los resultados.

Tabla 3 Viscosidades medidas

Sustancia añadida; cantidad [% en peso]	Viscosidad [MPa·s]
NaCl [0,5% en peso]	3.830
NaCl [0,5% en peso] y caprilato de isosorbida 1 [1% en peso]	14.200

Se añadió a la mezcla 2 caprilato de isosorbida 1 en diversas cantidades y se determinó la viscosidad de las composiciones resultantes. En la siguiente Tabla 4 se reproducen los resultados.

Tabla 4 Viscosidades medidas

Cantidad de caprilato de isosorbida 1 añadido [% en peso]	Viscosidad [MPa·s]
0	135
0,2	310
0,4	460
0,6	875
0,8	1.550
1,0	2.510
1,2	4.190
1,4	5.650
1,6	6.600
1,8	7.400
2,0	7.050

En los resultados expuestos en las Tablas 3 y 4 se aprecia que el caprilato de isosorbida 1 tiene una acción espesante en sistemas acuosos de tensioactivos.

5 D) Determinación del rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1

Se preparó una emulsión como se indica en la siguiente Tabla 5 y se añadió caprilato de isosorbida 1 en diferentes concentraciones. Se determinaron las viscosidades de las emulsiones resultantes. En la siguiente Tabla 5 se reproducen los resultados.

Tabla 5 Viscosidades medidas

Composición	1	2	3	4
Hostaphat [®] KL 340 D (A) Trilauret-4 fosfato	1	1	1	1
Aceite mineral n.v. (A)	8	8	8	8
Palmitato de isopropilo (A)	3	3	3	3
Lanette [®] O (A) Alcohol cetearílico	0,5	0,5	0,5	0,5
Myritol [®] 318 (A) Triglicérido caprílico/cáprico	2	2	2	2

ES 2 639 115 T3

Tegin [®] M (A) Estearato de glicerilo	0,5	0,5	0,5	0,5
Caprilato de isosorbida 1 (A)	-	0,5	1,0	1,5
Aristoflex [®] AVC (B) Copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/VP	0,4	0,4	0,4	0,4
Agua (C)	71,6	72,1	71,6	71,1
Glicerina (C)	5	5	5	5
Alcohol (D)	5	5	5	5
Acetato de tocoferilo (D)	1	1	1	1
SilCare [®] Silicone 41M15 (D) Caprillimeticona	1	1	1	1
Nipaguard [®] PDU (E) Diazolidinilurea, metilparabeno, propilparabeno, propilenglicol	1	1	1	1
pH medido	6,34	6,21	6,12	6,20
Viscosidad [MPa·s]	1.860	2.260	3.130	3.200

Preparación:

- I Mézclense los componentes de A y caliéntese a 60°C
- II Mézclense los componentes de C y caliéntese a 60°C
- 5 III Añádase B a I
- IV Añádase II a III y agítese hasta que la mezcla de haya enfriado hasta la temperatura ambiente
- V Añádanse gradualmente a IV los componentes D
- VI Añádase E a V y homogeneícese la emulsión

10 En los resultados expuestos en la Tabla 5 se aprecia que el caprilato de isosorbida 1 tiene una acción espesante en emulsiones.

E) Experimento comparativo

15 Se comparó el rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1 en la mezcla 2 con una composición que contenía 89,6% en peso de dicaprilato de isosorbida y 9,4% en peso de monocaprilato de isosorbida (resto: 1% en peso) (denominada en lo que sigue "dicaprilato de isosorbida") por un lado y con isosorbida pura por otro lado. En la Tabla 6 se representan los resultados.

Tabla 6 Viscosidades medidas

Sustancia añadida a la mezcla 2; cantidad [% en peso]	Viscosidad [MPa·s]
ninguna	135
Caprilato de isosorbida 1 [1% en peso]	2.510
Dicaprilato de isosorbida [1% en peso]	2.390
Isosorbida [1% en peso]	160

Como se desprende de los resultados de la Tabla 6, la isosorbida no tiene ningún rendimiento de espesamiento digno de mención, mientras que el dicaprilato de isosorbida provoca un espesamiento significativo.

- 5 Sin embargo, como asimismo se desprende de los resultados de la Tabla 6, el caprilato de isosorbida 1 provoca un espesamiento comparable al del dicaprilato de isosorbida. Si el rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1 se debiese exclusivamente al dicaprilato de isosorbida contenido en el mismo, cuando se utilizase caprilato de isosorbida 1 la viscosidad debería ser significativamente menor que cuando se utilizase dicaprilato de isosorbida, ya que el caprilato de isosorbida 1 contiene solo 30,6% en peso de dicaprilato de isosorbida. Dado que la
- 10 isosorbida contenida en el caprilato de isosorbida 1 (como ya se ha indicado más arriba) no muestra ningún rendimiento de espesamiento digno de mención y el eventual espesamiento a causa del ácido caprílico contenido en el caprilato de isosorbida 1 es despreciable debido a su escasa cantidad, pero a pesar de ello el rendimiento de espesamiento del caprilato de isosorbida 1 es comparable en comparación con el rendimiento de espesamiento del dicaprilato de isosorbida, el compuesto monocaprilato de isosorbida contenido en el caprilato de isosorbida 1 debe
- 15 tener un significativo rendimiento de espesamiento.

F) Ejemplos de aplicación

El uso según la invención puede tener lugar, por ejemplo, en las siguientes formulaciones.

Ejemplo de formulación 1: Champú muy suave exento de óxido de etileno y de sulfato

Fase	Ingrediente	% en peso
A	Agua	hasta 100
B	Sorbitol	1,0
C	Hostapon [®] SG	30,0
	Cocoilglicinato de sodio	
	Genagen [®] KB	15,0
	Cocobetaína	
	Plantacare [®] 818 UP	9,23
	Cocoglucósido	
	Caprilato de isosorbida 1	1,0
D	Ácido láctico, al 25% en peso en agua	3,25
E	Agente conservante	c.s.

ES 2 639 115 T3

Preparación:

- I Añádase B a y agítese la mezcla hasta obtener una solución transparente
- II Añádase C a I y agítese hasta que la solución sea homogénea
- III Ajustese con D el valor de pH a 7,0 - 7,2
- 5 IV Añádase E a III

Ejemplo de formulación 2: Limpiador facial suave

Fase	Ingrediente	% en peso
A	Agua	hasta 100
	Glicerina	20,0
B	Hostapon® SG	34,0
	Cocoilglicinato de sodio	
	Ácido láurico	1,0
	Ácido mirístico	0,25
	Ácido esteárico	0,25
	Caprilato de isosorbida 1	1,0
C	Ácido láctico	0,90
	Agua	6,80
D	Genagen® CAB	10,0
	Cocoamidopropilbetaína	
E	Agente conservante	c.s.
	Fragancia	c.s.

Preparación:

- I Mézclese la fase A y caliéntese a 80°C
- 10 II Añádanse gradualmente a I los componentes de B y continúese agitando a 80°C
- III Mézclese la fase C y añádase a II
- IV Déjese enfriar hasta 60°C y añádase D a III
- V A 40°C, añádase E a IV

ES 2 639 115 T3

Ejemplo de formulación 3: Agente para lavado de vajilla a mano

Ingrediente	% en peso
Hostapur [®] SAS 60 (Alcanosulfonato, 60% en peso en agua)	40,0
Hostapur [®] OS líquido (Alquil C14-16 sulfonato de sodio, 40% en peso en agua)	11,0
Caprilato de isosorbida 1	1,0
Genagen [®] CAB (Cocoamidopropilbetaina, 30% en peso en agua)	3,0
Agente conservante	c.s.
Agua	hasta 100

Ejemplo de formulación 4: Limpiador de superficies (limpiador universal)

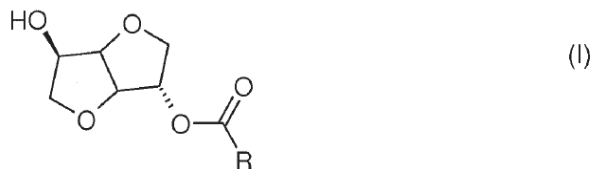
Ingrediente	% en peso
Hostapur [®] SAS 60 (Alcanosulfonato, 60% en peso en agua)	5,0
Genapol [®] UD 080 (Undecanol + 8 unidades de óxido de etileno)	2,0
Caprilato de isosorbida 1	1,0
Agente conservante	c.s.
Agua	hasta 100

5 Preparación de los Ejemplos de formulación 3 y 4:

Se dispone inicialmente la mitad de la cantidad de agua y se añaden con agitación los componentes, en la secuencia que se expone en las tablas. Después se añade la cantidad restante de agua. Resultan composiciones acuosas transparentes.

REIVINDICACIONES

1. Uso de uno o varios compuestos de la fórmula (I) en composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, en formulaciones fitosanitarias, en agentes de lavado o de limpieza o en agentes colorantes o de revestimiento,



5 en donde

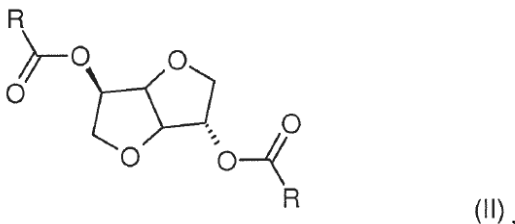
R es un grupo alquilo saturado, lineal o ramificado, con 5 a 11 átomos de carbono, o un grupo alquenilo mono- o poliinsaturado, lineal o ramificado, con 5 a 11 átomos de carbono,

10 como espesante, utilizándose el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en una composición que contiene una u otras varias sustancias seleccionadas del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos

y conteniendo la composición

I) de 0,05 a 0,7 partes en peso de isosorbida y

II) de 0,1 a 1,0 partes en peso del uno o los varios diésteres de isosorbida de la fórmula (II)



15 en cada caso referidas a 1,0 partes en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I), siendo el índice de OH de la mezcla del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) y el uno o los varios compuestos seleccionados del grupo consistente en sorbitol, ésteres de sorbitol, sorbitán, ésteres de sorbitán, isosorbida, diésteres de isosorbida y ácidos carboxílicos menor que o igual a 320.

20 2. Uso según la reivindicación 1, caracterizado por que el radical R de la fórmula (I) es un radical alquilo saturado lineal con 7 a 9 átomos de carbono.

3. Uso según la reivindicación 2, caracterizado por que el radical R de la fórmula (I) es un radical alquilo saturado lineal con 7 átomos de carbono.

25 4. Uso según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la composición contiene uno o varios compuestos de la fórmula (I) y uno o varios ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH, siendo R^a un grupo alquilo saturado, lineal o ramificado, con 5 a 11 átomos de carbono, o un grupo alquenilo mono- o poliinsaturado, lineal o ramificado, con 5 a 11 átomos de carbono, y siendo la relación en peso del uno o los varios compuestos de la fórmula (I) con respecto al uno o los varios ésteres de sorbitán recién mencionados de 70 : 30 a 100 : 0.

30 5. Uso según la reivindicación 4, caracterizado por que el uno o los varios ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácidos carboxílicos R^aCOOH se seleccionan de ésteres de sorbitán basados en sorbitán y ácido caprílico.

6. Uso según una o varias de las reivindicaciones 4 a 5, caracterizado por que la composición contiene el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en cantidades de al menos 30% en peso, en cada caso referidas al peso total de la composición terminada.

35 7. Uso según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento contienen el uno o los varios compuestos de la fórmula (I) en cantidades de 0,01 a 10,0% en peso, en cada caso referidas al peso total de las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, formulaciones fitosanitarias, agentes de lavado o de limpieza o agentes colorantes o de revestimiento, terminados.

40 8. Uso según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que las composiciones cosméticas,

dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento están constituidos sobre base acuosa o acuoso-alcohólica, o bien se presentan como emulsión o dispersión.

- 5 9. Uso según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que las composiciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, las formulaciones fitosanitarias, los agentes de lavado o de limpieza o los agentes colorantes o de revestimiento tienen un valor de pH de 2 a 11.