

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 535**

51 Int. Cl.:

**A61Q 5/02** (2006.01)  
**A61Q 19/10** (2006.01)  
**A61K 8/46** (2006.01)  
**A61K 8/44** (2006.01)  
**A61K 8/42** (2006.01)  
**C11D 1/52** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2013 PCT/EP2013/061046**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2013 WO2013178670**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2013 E 13725683 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 2854950**

54 Título: **Empleo de N-metil-N-acilglucaminas como estabilizadores en frío en disoluciones de agentes tensioactivos**

30 Prioridad:  
**30.05.2012 DE 102012010700**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.06.2017**

73 Titular/es:  
**CLARIANT INTERNATIONAL LTD (100.0%)  
Rothausstrasse 61  
4132 Muttenz, CH**

72 Inventor/es:  
**KLUG, PETER y  
MILDNER, CARINA**

74 Agente/Representante:  
**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 617 535 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

Empleo de N-metil-N-acilglucaminas como estabilizadores en frío en disoluciones de agentes tensioactivos

La invención se refiere al empleo de N-metil-N-acilglucaminas como estabilizadores en frío en disoluciones acuosas de agentes tensioactivos.

- 5 Es conocido el empleo de agentes tensioactivos sacáricos de cadena corta como solubilizadores en agentes tensioactivos.

10 En la obtención de agentes tensioactivos líquidos, como champúes, agentes para el lavado de la vajilla o agentes de lavado líquidos, se produce frecuentemente el problema de que las sustancias de contenido tensioactivas no presentan una solubilidad en agua suficiente, y se enturbian y forman varias fases, en especial en presencia de sales. Para la solubilización de las sustancias de contenido tensioactivas en agentes tensioactivos, como detergentes, agentes de lavado y limpieza, así como en preparados cosméticos o farmacéuticos, el documento WO 96/14374 da a conocer N-alkil-N-polihidroxiálquilamidas de ácido carboxílico de la fórmula



15 en la que  $R^2CO$  representa un resto acilo alifático con 1 a 8 átomos de carbono,  $R^3$  representa hidrógeno o un resto alquilo o hidroxialquilo con 1 a 8 átomos e carbono, y  $[Z]$  representa un resto polihidroxiálquilo con 3 a 12 átomos de carbono y 3 a 10 grupos OH. Se citan como preferentes N-alkilglucaminas de ácido carboxílico, en los que  $R^2CO$  representa el resto acilo del ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido butírico o ácido caprónico, y el resto alquilo  $R^3$  representa metilo u octilo. En los ejemplos se emplean N-octilglucamina de ácido acético, N-octilglucamina de ácido butírico y N-metilglucamina de ácido caprónico como solubilizadores para una mezcla que contiene sulfonato de ácido oleico-sal sódica, etersulfato de alcohol graso de coco-sal sódica y ácido graso de coco-sal trietanoamónica.

25 El documento WO 95/17880 da a conocer una composición de champú que contiene etersulfatos de alquilglicol y alquilsulfatos, así como amidas de ácido polihidroxiálquilgraso. Como etersulfato de alquilglicol se cita, entre otros, etersulfato de lauriltriétilenglicol, como alquilsulfato se cita, entre otros, laurilsulfato. Como amidas de ácido polihidroxiálquilgraso se indican compuestos de la fórmula general



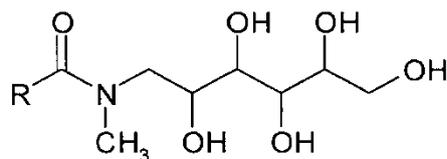
30 siendo  $R^1$  preferentemente  $C_1-C_4$ -alquilo, en especial metilo,  $R^2$  preferentemente  $C_7-C_{19}$ -alquilo o alqueno de cadena lineal, en especial  $C_{11}-C_{16}$ -alquilo o alqueno de cadena lineal, y Z en especial 1-deoxiglucitilo, 2-deoxifruclitilo, 1-deoximaltitilo, 1-deoxilactitilo, 1-deoxigalactitilo, 1-deoximanitilo o 1-deoximaltotiotritilo. Los ejemplos dan a conocer composiciones de champú que contienen laurilsulfato amónico, lauriltriétilenglicolsulfato amónico y lauril-N-metilglucamina.

35 En el caso de disoluciones acuosas de agentes tensioactivos que contienen sulfatos de alquilo lineales y/o etersulfatos de alquilo por una parte, así como agentes tensioactivos de betaína por otra parte, se reduce la viscosidad a temperatura descendente. Esto se puede atribuir a una precipitación de los agentes tensioactivos de la disolución a bajas temperaturas. Este efecto es conocido en la práctica como efecto bolsa de deporte, y es indeseable, ya que los agentes de limpieza para el cuerpo y el cabello se diluyen como agua en frío, y ya no tienen el perfil de manejo deseado.

40 Es tarea de la invención poner a disposición un estabilizador para la mejora de la estabilidad en frío de disoluciones acuosas de agentes tensioactivos.

El problema se soluciona mediante el empleo de N-metil-N-acilglucaminas, presentando al menos un 90 % en peso de N-metil-N-acilglucaminas un grupo  $C_8$  acilo o  $C_{10}$ -acilo, como estabilizadores en frío en disoluciones acuosas de agentes tensioactivos, que contienen uno o varios agentes tensioactivos aniónicos del grupo constituido por sulfatos de alquilo y etersulfatos de alquilo, así como agentes tensioactivos de betaína.

45 N-metil-N-acilglucaminas presentan la fórmula general (I),



donde R significa un correspondiente resto alquilo o un resto alqueniilo mono- o poliinsaturado, esto es, en el caso de C<sub>8</sub>- o C<sub>10</sub>-acilglucaminas un C<sub>7</sub>-, o bien C<sub>9</sub>-alquilo, o un resto alqueniilo mono- o poliinsaturado.

- 5 Se descubrió que la viscosidad de las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos es aún sorprendentemente elevada, también a bajas temperaturas, en presencia de las N-metil-N- C<sub>8</sub>-C<sub>10</sub>-acilglucaminas empleadas según la invención.

10 Las N-metil-N-acilglucaminas empleadas según la invención están constituidas en al menos un 90 % en peso por N-metil-N-acilglucaminas, que contienen un grupo C<sub>8</sub>- o C<sub>10</sub>-acilo. De modo especialmente preferente, la fracción de N-metil-N-acilglucaminas que contienen un grupo C<sub>8</sub>- o C<sub>10</sub>-acilo, se sitúa en al menos un 95 %. Las N-metil-N-acilglucaminas empleadas como solubilizadores según la invención contienen además fracciones reducidas de N-metil-N-acilglucaminas derivadas de ácidos grasos de cadena corta y/o de cadena larga, en especial aquellas que contienen C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-acilo, C<sub>6</sub>-, C<sub>12</sub>-, C<sub>14</sub>-, C<sub>16</sub>-, C<sub>18</sub>- y/o C<sub>20</sub>-acilo.

15 Como se describe en el documento EP 0 550 637 B1, las N-metil-N-acilglucaminas se pueden obtener mediante reacción de correspondientes ésteres de ácido graso, o bien mezclas de ésteres de ácido graso con N-metilglucamina en presencia de un disolvente que presenta grupos hidroxilo o grupos alcoxilo. Son disolventes apropiados, a modo de ejemplo, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-monoalcoholes, etilenglicol, propilenglicol, glicerina, así como alcoholes alcoxilados. Es preferente 1,2-propilenglicol. Como se describe igualmente en el documento EP 0 550 637 A1, se puede obtener N-metilglucamina mediante aminación reductiva de glucosa con metilamina.

20 Ésteres de ácidos grasos apropiados, que se hacen reaccionar con N-metilglucaminas para dar N-metil-N-acilglucaminas, son generalmente los ésteres metílicos que se obtienen mediante transesterificación a partir de grasas y aceites naturales, a modo de ejemplo los triglicéridos.

Materias primas apropiadas para la obtención de ésteres metílicos de ácidos grasos son, a modo de ejemplo, aceite de coco o aceite de palma.

25 Las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen general tanto agentes tensioactivos aniónicos, como también agentes tensioactivos de betaína. Las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contiene uno o varios agentes tensioactivos aniónicos del grupo de sulfatos de alquilo y etersulfatos de alquilo.

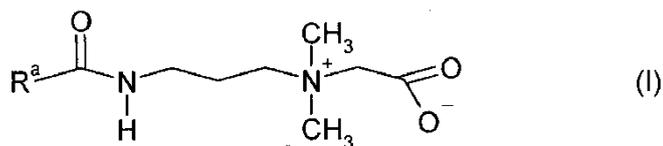
30 Alquilsulfatos preferentes son los C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquilsulfatos, en especial los C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquilsulfatos lineales en forma de sus sales sódicas, potásicas o amónicas. Son ejemplos de alquilsulfatos laurilsulfato, alquilsulfato de coco, y alquilsulfato de sebo. Es especialmente preferente sulfato de laurilo.

35 Son alquiletersulfatos preferentes los C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquiletersulfatos, son especialmente preferentes los C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquiletersulfatos lineales, en especial los alquilglicoletersulfatos derivados de los alcoholes grasos etoxilados, en forma de sus sales sódicas, potásicas o amónicas. Son ejemplos de alquiletersulfatos lauriletersulfato, coco-alquiletersulfato y sebo-alquiletersulfato. Son ejemplos de glicolétersulfatos lauriltrienglicoletersulfato, coco-alquiltrienglicoletersulfato y sebo-alquilhexaetilenglicoletersulfato. En especial es preferente laurilglicoletersulfato, a modo de ejemplo laurildietilenglicoletersulfato y lauriltrienglicoletersulfato, en especial en forma de sales sódicas.

Las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un agente tensioactivo de betaína, además del agente tensioactivo aniónico.

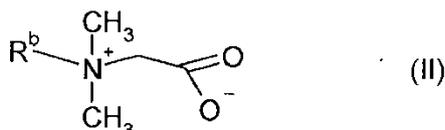
40 Los agentes tensioactivos contienen en la misma molécula un grupo catiónico, en especial un grupo amónico, y un grupo aniónico que puede ser un grupo carboxilato, grupo sulfato o grupo sulfonato. Son betaínas apropiadas alquilbetaínas, como betaína de coco o alquilamidopropilbetaína de ácido graso, a modo de ejemplo acilamidopropildimetilbetaína de coco, C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-dimetilaminohexanoatos o C<sub>10</sub>-C<sub>18</sub>-acilamidopropanodimetilbetaínas.

45 En una forma preferente de realización de la invención, las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen una o varias amidopropilbetaínas de la fórmula general (I)



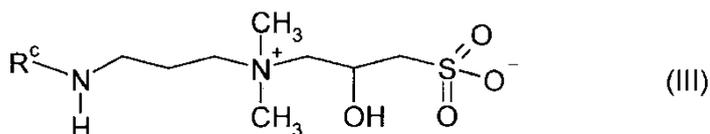
donde R<sup>a</sup> es un grupo C<sub>7</sub>-C<sub>21</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado, o un grupo C<sub>7</sub>-C<sub>21</sub>-alqueno lineal o ramificado, mono- o poliinsaturado.

- 5 En otra forma preferente de realización de la invención, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen una o varias betainas de la fórmula (II)



donde R<sup>b</sup> es un grupo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado, o un grupo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-alqueno lineal o ramificado mono- o poliinsaturado.

- 10 En otra forma preferente de realización de la invención, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen una o varias sulfobetainas de las fórmula (III)



donde R<sup>c</sup> es un grupo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado, o un grupo C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>-alqueno lineal o ramificado mono- o poliinsaturado.

- 15 De modo especialmente preferente, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen uno varios agentes tensioactivos de betaína seleccionados a partir del grupo de compuestos constituido por las amidopropilbetainas de la fórmula (I), las betainas de la fórmula (II) y las sulfobetainas de la fórmula (III).

En una forma especialmente preferente de realización de la invención, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaína seleccionados a partir de las amidopropilbetainas de la fórmula (I).

- 20 En otra forma especialmente preferente de realización de la invención, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaína seleccionados a partir de las betainas de la fórmula (II).

En otra forma especialmente preferente de realización de la invención, las disoluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaína seleccionados a partir de las sulfobetainas de la fórmula (III).

- 25 El resto R<sup>a</sup> en la amidopropilbetaína o las amidopropilbetaínas de la fórmula (I) es preferentemente un grupo C<sub>7</sub>-C<sub>17</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado. Entre los grupos alquilo R<sup>a</sup> lineales y ramificados son preferentes los grupos alquilo lineales saturados.

En el caso de las amidopropilbetaínas de la fórmula (I) se trata de modo especialmente preferente de cocamidopropilbetaínas.

- 30 El resto R<sup>b</sup> en la betaína o las betaínas de la fórmula (II) es un grupo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado, y de modo especialmente preferente un grupo C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado. Entre los grupos alquilo R<sup>b</sup> lineales y ramificados saturados son preferentes los grupos alquilo lineales saturados.

El resto R<sup>c</sup> en la sulfobetaína o las sulfobetaínas de la fórmula (III) es un grupo alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado, y de modo especialmente preferente un grupo C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>-alquilo lineal o ramificado saturado. Entre los grupos alquilo R<sup>c</sup> lineales o ramificados saturados son preferentes los grupos alquilo lineales saturados.

5 Las disoluciones de agentes tensioactivos acuosas contienen de modo especialmente preferente amidopropilbetaínas de la fórmula (I) y/o alquilbetaínas de la fórmula (II).

También son objeto de la invención composiciones que contienen

(a) N-metil-N-acilglucaminas, presentando al menos un 90 % en peso de N-metil-N-acilglucaminas un grupo C<sub>8</sub>-acilo o C<sub>10</sub>-acilo, como componente (A),

(b) agentes tensioactivos aniónicos del grupo constituido por alquilsulfatos y alquiletersulfatos como componente (B),

10 (c) agentes tensioactivos de betaína como componente (C),

(d) en caso dado otros agentes tensioactivos como componente (D),

(e) agua como componente (E), así como

(f) en caso dado otros aditivos, como agentes conservantes, sustancias perfumantes, colorantes y agentes reengrasantes como componente (F).

15 Las composiciones contienen en general

(a) un 0,01 a un 5,0 % en peso, preferentemente un 0,1 a un 3,0 % en peso de componente (A),

(b) un 1,0 a un 20,0 % en peso, preferentemente un 5,0 a un 15 % en peso de componente (B),

(c) un 0,1 a un 10 % en peso, preferentemente un 1,0 a un 10,0 % en peso de componente (C),

(d) un 0 a un 5,0 % en peso, preferentemente un 0 a un 3,0 % en peso de componente (D),

20 (e) un 55,0 a un 98,89 % en peso, preferentemente un 75 a un 95 % en peso de componente (E),

(f) un 0 a un 5,0 % en peso, preferentemente un 0 a un 2,0 % en peso de componente (F).

Las composiciones cosméticas según la invención contienen preferentemente los alquilsulfatos y alquiletersulfatos descritos anteriormente.

Otros agentes tensioactivos (D) opcionales pueden ser agentes tensioactivos catiónicos, no iónicos o anfóteros.

25 Los agentes tensioactivos catiónicos apropiados son sales amónicas cuaternarias substituidas o no substituidas, de cadena lineal o ramificadas, de tipo R<sup>1</sup>N(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>X, R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>X, R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>N(CH<sub>3</sub>)X o R<sup>1</sup>R<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup>NX. Los restos R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> pueden ser, independientemente entre sí, alquilo no substituido con una longitud de cadena entre 8 y 24 átomos de carbono, en especial entre 10 y 18 átomos de carbono, hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de carbono, fenilo, C<sub>2</sub>- a C<sub>18</sub>-alquenoilo, C<sub>7</sub>- a C<sub>24</sub>-aralquilo, (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>x</sub>H, significando x de 1 a 3, restos alquilo que contienen uno o  
30 varios grupos éster, o sales amónicas cuaternarias. X es un anión apropiado. Son preferentes cloruro o bromuro (C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>)-alquiltrimetilamónico, de modo especialmente preferente cloruro o bromuro cetiltrimetilamónico, cloruro o bromuro di-(C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>)-alquildimetilamónico, cloruro o bromuro (C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>)-alquildimetilbencilamónico, cloruro, fosfato, sulfato, lactato (C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>)-alquildimetilhidroxietilamónico, de modo especialmente preferente cloruro diestearildimetilamónico, cloruro y metosulfato di-(C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>)-alquilamidopropiltrimetilamónico.

35 Como agentes tensioactivos no iónicos entran en consideración, a modo de ejemplo, los siguientes compuestos:

- Condensados de óxido polietileno, polipropileno y polibutileno de alquilfenoles. Estos compuestos comprenden los productos de condensación de alquilfenoles con un grupo C<sub>6</sub>- a C<sub>20</sub>-alquilo, que puede ser lineal o

ramificado, con óxidos de alqueno. Estos agentes tensioactivos se denominan alcoxilatos de alquilfenol, por ejemplo etoxilatos de alquilfenol.

- 5 - Productos de condensación de alcoholes alifáticos con 1 a 25 moles de óxido de etileno. La cadena de alquilo o alquenilo de los alcoholes alifáticos puede ser lineal o ramificada, primaria o secundaria, y contiene en general 8 a 22 átomos de carbono. Son especialmente preferentes los productos de condensación de C<sub>10</sub>- a C<sub>20</sub>-alcoholes con 2 a 18 moles de óxido de etileno por mol de alcohol. Los etoxilatos de alcohol pueden presentar una distribución de homólogos de óxido de etileno estrecha ("Narrow Range Ethoxylates") o ancha ("Broad Range Ethoxylates"). Son ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos de este tipo disponibles comercialmente Tergitol<sup>®</sup> 15-S-9 (producto de condensación de un C<sub>11</sub>-C<sub>15</sub>-alcohol lineal secundario con 9 moles de óxido de etileno), Tergitol<sup>®</sup> 24-L-NMW (producto de condensación de un C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub>-alcohol lineal primario con 6 moles de óxido de etileno en el caso de distribución de peso molecular estrecha). Pertenecen igualmente a esta clase de productos las marcas Genapol<sup>®</sup> de Clariant.
- 15 - Productos de condensación de óxido de etileno con una base hidrófoba, formada mediante condensación de óxido de propileno con propilenglicol. La parte hidrófoba de estos compuestos presenta preferentemente un peso molecular entre 1500 y 1800. La adición de óxido de etileno a esta parte hidrófoba conduce a una mejora de la solubilidad en agua. El producto es líquido hasta un contenido en polioxietileno de aproximadamente un 50 % del peso total del producto de condensación, lo que corresponde a una condensación con hasta 40 mol de óxido de etileno. Son ejemplos de esta clase de productos disponibles comercialmente las marcas Pluronic<sup>®</sup> de BASF y las marcas Genapol<sup>®</sup> PF de Clariant.
- 20 - Productos de condensación de óxido de etileno con un producto de reacción de óxido de propileno y etilendiamina. La unidad hidrófoba de estos compuestos está constituida por el producto de reacción de etilendiamina con óxido de propileno excedente, y presenta en general un peso molecular de 2500 a 3000. En esta unidad hidrófoba se añade óxido de etileno hasta un contenido de un 40 a un 80 % en peso de polioxietileno y un peso molecular de 5000 a 11000. Los ejemplos de esta clase de compuestos disponibles comercialmente son las marcas Tetronic<sup>®</sup> de BASF y las marcas Genapol<sup>®</sup> PN de Clariant.
- 25

Otros agentes tensioactivos no iónicos apropiados son oligoglicósidos de alquilo y alquenilo, así como poliglicolésteres de ácido graso o poliglicolésteres de amina grasa, en cada caso con 8 a 20, preferentemente 12 a 18 átomos de carbono en el resto alquilo graso, oligoglicósidos de alquilo, oligoglicósidos de alquenilo y N-alquilglucamidas de ácido graso.

- 30 Las composiciones según la invención pueden contener además agentes tensioactivos anfóteros. Éstos se pueden describir como derivados de aminas de cadena larga secundarias o terciarias, que disponen de un grupo alquilo con 8 a 18 átomos de carbono, y en las cuales un grupo ulterior está substituido con un grupo aniónico, que aporta la solubilidad en agua, por ejemplo con un grupo carboxilo, sulfato o sulfonato. Los agentes tensioactivos anfóteros preferentes son N-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-alquil-β-aminopropionatos y N-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-alquil-β-iminodipropionatos como sales alcalinas y mono-, di- y trialquilamónicas. Otros agentes tensioactivos apropiados son también óxidos de amina. Estos son óxidos de aminas terciarias con un grupo de cadena larga de 8 a 18 átomos de carbono y dos grupos alquilo con 1 a 4 átomos de carbono, en la mayor parte de los casos de cadena corta. En este caso son preferentes, a modo de ejemplo, los óxidos de C<sub>10</sub>- a C<sub>18</sub>-alquildimetilamina, óxido de amidoalquildimetilamina de ácido graso.
- 35

- 40 Otros aditivos (F) son, a modo de ejemplo, agentes conservantes, sustancias perfumantes, colorantes y agentes reengrasantes.

Como agentes conservantes son apropiados los agentes conservantes alistados en el respectivo anexo de la Legislación Europea sobre Cosméticos, a modo de ejemplo fenoxietanol, alcohol bencílico, parabenes, ácido benzoico y ácido sórbico, es muy especialmente apropiada, a modo de ejemplo, 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidin-2,4-diona (Nipaguard<sup>®</sup> DMDMH).

- 45 La cantidad de agente conservantes en las composiciones según la invención asciende en general a un 0 hasta un 2,0 % en peso, referido al peso total de las composiciones acabadas.

- 50 Como sustancias aromáticas o perfumantes se pueden emplear compuestos odorizantes, por ejemplo los productos sintéticos del tipo de ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Compuestos odorizantes del tipo de ésteres son, por ejemplo, acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-terc-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estirililo y salicilato de bencilo. Entre los éteres cuentan, a modo de ejemplo, benciletiléter, entre los aldehídos, por ejemplo, los alcanales lineales

5 con 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal, entre las cetonas, por ejemplo, las iononas, alfa-isometilionona y metilcedrilcetona, entre los alcoholes anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalol, alcohol feniletílico y terpineol, a los hidrocarburos pertenecen principalmente terpenos y bálsamos. Preferentemente se emplean mezclas de diversas sustancias perfumantes, que generan conjuntamente una nota de olor agradable.

10 Como sustancias perfumantes se pueden emplear también mezclas de sustancias perfumantes naturales, como son accesibles a partir de fuentes vegetales o animales, por ejemplo esencia de pino, cítricos, jazmín, lirios, rosas o ylang-ylang. También aceites etéricos de volatilidad más reducida, que se emplean casi siempre como componente aromático, son apropiados como esencias, por ejemplo esencia de salvia, esencia de manzanilla, esencia de clavel, esencia de melisa, esencia de menta, esencia de hojas de canela, esencia de flores de tilo, esencia de enebrina, esencia de vetiver, esencia de olíbano, esencia de gálibano y esencia de ládano.

La cantidad de sustancias perfumantes en las composiciones según la invención asciende en general a un 0 hasta un 2 % en peso, referido al peso total de las composiciones acabadas.

15 Como agentes reengrasantes se pueden emplear preferentemente lanolina y lecitina, derivados de lanolina y lecitina no etoxilados y polietoxilados o acilados, ésteres de ácido graso de poliol, mono-, di- y triglicéridos y/o alcanolamidas de ácido graso, sirviendo las últimas simultáneamente como estabilizadores de espuma, que se utilizan preferentemente en cantidades de un 0,01 a un 10,0 % en peso, de modo especialmente preferente de un 0,1 a un 5,0 % en peso, y en especial preferentemente de un 0,5 a un 3,0 % en peso.

20 Los colorantes y pigmentos contenidos en las composiciones según la invención, colorantes tanto orgánicos, como también inorgánicos, se pueden seleccionar a partir de la correspondiente lista positiva del Reglamento de Cosméticos, o bien de la lista EG de colorantes cosméticos. También se emplean ventajosamente pigmentos de brillo nacarado, por ejemplo plata de pez (cristales mixtos de guanina/hipoxantina de escamas de pescado) y nácar (conchas de mejillón molturadas), pigmentos de brillo nacarado monocristalinos, como por ejemplo oxiclورو de bismuto (BiOCl), pigmentos de substrato estratificado, por ejemplo mica/óxido metálico, pigmentos de brillo nacarado plateados a partir de TiO<sub>2</sub>, pigmentos de interferencia (TiO<sub>2</sub>, diversos grosores de capa), pigmentos brillantes de color (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) y pigmentos combinados (TiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>/Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>/azul de Berlín, TiO<sub>2</sub>/carmin).

25 En una forma preferente de realización de la invención, las composiciones según la invención se presentan en forma de productos para la limpieza del cabello y de la piel, como champúes, geles de ducha, jabones de manos y limpiadores faciales.

30 La invención se explica más detalladamente mediante los siguientes ejemplos.

Ejemplos

Ejemplos 1 y 2, así como ejemplos comparativos 1 a 4

35 Las N-acil-N-metilglucaminas descritas a continuación se prepararon según el documento EP 0 550 637 a partir de los correspondientes éteres metílicos de ácidos grasos y N-metilglucamina en presencia de 1,2-propilenglicol como disolvente, y se obtuvieron como productos sólidos constituidos por sustancia activa y 1,2-propilenglicol (todos los datos en % en peso).

Tabla 1

Ejemplo	Éster metílico	Sustancia activa (%)	1,2-propilenglicol (%)	Punto de fusión
Ejemplo comparativo 1	C12/14	90	10	85
1	C8/10	90	10	50

40 Las viscosidades se midieron con un viscosímetro Brookfield modelo DV II, los husillos del set de husillos RV a 20 revoluciones/minuto y 20°C. Se emplearon los husillos 1 a 7 del set de husillos RV. Bajo estas condiciones de medida se seleccionó husillo 1 para viscosidades de un máximo de 500 mPa·s, husillo 2 para viscosidades de un máximo de 1 000 mPa·s, husillo 3 para viscosidades de un máximo de 5 000 mPa·s, husillo 4 para viscosidades de

## ES 2 617 535 T3

un máximo de 10 000 mPa·s, husillo 5 para viscosidades de un máximo de 20 000 mPa·s, husillo 6 para viscosidades de un máximo de 50 000 mPa·s y husillo 7 para viscosidades de un máximo de 200 000 mPa·s.

5 Se prepararon disoluciones de agentes tensioactivos constituidas por lauriletersulfato sódico (Genapol LRO liq., Clariant), cocamidopropilbetaína (Genagen CAB 818, Clariant) en proporción 7 : 3 con un 15 % en peso de sustancia activa total, y se ajustaron a una viscosidad uniforme de aproximadamente 5000 mPas mediante adición de sal común.

En otros ensayos se alimentaron estas disoluciones de agentes tensioactivos con un 1 % en peso de agente tensioactivo sacárico adicional, y se ajustaron igualmente a aproximadamente 5000 mPas de viscosidad con sal.

10 Las viscosidades se determinaron a 20°C y las recetas de ensayo se enfriaron entonces a 4°C, y se midió de nuevo la viscosidad.

La medida de la estabilidad en frío se determinó en % como reducción de la viscosidad en el caso de enfriamiento.

Tabla 2

Ejemplo	Agente tensioactivo sacárico	Viscosidad a 20 °C	Viscosidad a 4 °C	Reducción de viscosidad (%)	Aspecto de la disolución a 4°C	Cantidad de sal requerida para 5000 mPas (%)
Ejemplo 2	Ejemplo 1	4780	2400	- 50	claro	1,2
Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 1	4800	1330	- 72	turbio	0,50
Ejemplo comparativo 3	Plantacare 818 de (glucósido coco)	5150	1580	- 69	turbio	0,80
Ejemplo comparativo 4	Ninguno	4800	1410	- 71	turbio	1,0

15 Como se desprende de la anterior tabla, el ejemplo 1 según la invención muestra una reducción significativamente más reducida de la viscosidad en el caso de enfriamiento de la disolución de agentes tensioactivos, permaneciendo clara la disolución de agente tensioactivo adicionalmente, en contrapartida a los ejemplos comparativos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Empleo de N-metil-N-acilglucaminas como estabilizadores en frío en disoluciones acuosas de agentes tensioactivos, que presentan uno o varios agentes tensioactivos aniónicos del grupo constituido por alquilsulfatos y alquiletersulfatos, así como agentes tensioactivos de betaína, presentando al menos un 90 % en peso de las N-metil-N-acilglucaminas un grupo C<sub>8</sub>-acilo o C<sub>10</sub>-acilo.
- 2.- Empleo según la reivindicación 1, caracterizado por que las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un alquilsulfato y un alquiletersulfato como agente tensioactivo aniónico.
- 3.- Empleo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquilsulfato lineal y/o un C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub>-alquiletersulfato lineal.
- 10 4.- Empleo según la reivindicación 3, caracterizado por que las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un laurilsulfato y/o un lauriletersulfato.
- 5.- Empleo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que las disoluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen una acilamidopropilbetaína o una alquilbetaína.
- 6.- Composición que contiene
- 15 (a) N-metil-N-acilglucaminas, presentando al menos un 90 % en peso de N-metil-N-acilglucaminas un grupo C<sub>8</sub>-acilo o C<sub>10</sub>-acilo, como componente (A),
- (b) uno o varios agentes tensioactivos aniónicos del grupo constituido por alquilsulfatos y alquiletersulfatos como componente (B),
- (c) agentes tensioactivos de betaína como componente (C),
- 20 (d) en caso dado otros agentes tensioactivos como componente (D),
- (e) agua como componente (E),
- (f) en caso dado otros aditivos como componente (F).
- 7.- Composiciones según la reivindicación 6 que contienen
- (a) un 0,01 a un 5,0 % en peso de componente (A),
- 25 (b) un 1,0 a un 20,0 % en peso de componente (B),
- (c) un 0,1 a un 10 % en peso de componente (C),
- (d) un 0 a un 5,0 % en peso de componente (D),
- (e) un 55,0 a un 98,89 % en peso de componente (E),
- (f) un 0 a un 5,0 % en peso de componente (F).
- 30 8.- Composiciones según la reivindicación 6 o 7 en forma de champúes, geles de ducha, jabones de manos y limpiadores faciales.
- 9.- Composiciones según una de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizadas por que al menos un 95 % en peso de N-metil-N-acilglucaminas presentan un grupo C<sub>8</sub>-acilo o C<sub>10</sub>-acilo.

- 10.- Composiciones según una de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizadas por que las composiciones contienen agentes tensioactivos superiores (D), y los agentes tensioactivos superiores (D) son agentes tensioactivos catiónicos, no iónicos o anfóteros.
- 5 11.- Composiciones según una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizadas por que las composiciones contienen agentes tensioactivos anfóteros, y los agentes tensioactivos anfóteros son N-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-alquil-β-aminopropionatos o N-(C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>)-alquil-β-iminodipropionatos, o sus sales alcalinas y mono-, di- y trialquilamónicas.
- 12.- Composiciones según una de las reivindicaciones 6 a 11, caracterizadas por que las composiciones contienen aditivos superiores (F), y los aditivos superiores (F) son agentes conservantes, sustancias perfumantes, colorantes a agentes reengrasantes.
- 10 13.- Composiciones según una de las reivindicaciones 6 a 12, caracterizadas por que las composiciones contienen pigmentos de brillo nacarado, pigmentos de brillo nacarado monocristalinos, pigmentos de sustrato estratificado, pigmentos de brillo nacarado plateados a partir de TiO<sub>2</sub>, pigmentos de interferencia, pigmentos brillantes de color o pigmentos combinados.
- 15 14.- Composiciones según una de las reivindicaciones 12 a 13, caracterizadas por que las composiciones contienen un agente conservante y el agente conservante se selecciona a partir del grupo constituido por fenoxietanol, alcohol bencílico, parabenos, ácido benzoico y ácido sórbico.
- 15.- Composiciones según una de las reivindicaciones 12 a 13, caracterizadas por que las composiciones contienen un agente conservante, y el agente conservante es 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidin-2,4-diona.