

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 603 387**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/46</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/44</b>	(2006.01)
<b>A61Q 5/02</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/10</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/42</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.05.2013 PCT/EP2013/061100**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2013 WO13178697**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2013 E 13728690 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016 EP 2858622**

54 Título: **Utilización de N-metil-N-acil-glucaminas como agentes espesantes en soluciones de agentes tensioactivos**

30 Prioridad:

**30.05.2012 DE 102012010652**  
**06.05.2013 DE 102013208258**

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

**27.02.2017**

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 2 603 387 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

Utilización de N-metil-N-acil-glucaminas como agentes espesantes en soluciones de agentes tensioactivos

El invento se refiere a la utilización de unas N-metil-N-acil-glucaminas como agentes espesantes en soluciones de agentes tensioactivos, así como a unas composiciones cosméticas que contienen tales soluciones de agentes tensioactivos.

Para los productos cosméticos se establecen altos requisitos. Ellos deben mostrar una apariencia transparente, ser inocuos desde puntos de vista toxicológicos y ecotoxicológicos, generar una sensación agradable para la piel y tener un excelente comportamiento reológico, que sea constante a lo largo de un amplio intervalos de valores del pH.

Unos sistemas de múltiples componentes que contienen agua o disolventes, tales como unas emulsiones o suspensiones, con frecuencia, por motivos económicos, por motivos técnicos de uso o por motivos de estabilidad, se ajustan a viscosidades más altas o respectivamente se espesan.

Así, p.ej. por elevación de la viscosidad de la fase externa o interna de las emulsiones o suspensiones, se puede conseguir que el período de tiempo hasta la segregación de los componentes de un tal sistema se pueda prolongar manifiestamente, lo cual se hace apreciable en una prolongación del período de tiempo de almacenamiento. Por elevación de la viscosidad, también en el caso de muchos productos se mejora su aptitud para la distribución uniforme en particular sobre superficies desiguales.

Mediante la distribución más uniforme y la duración prolongada de la acción, se aumenta de esta manera la viscosidad. Junto a las mencionadas ventajas técnicas de uso, la alta viscosidad de tales preparados ofrece también otras ventajas en el caso de la producción, del envasado, del trasiego y del almacenamiento así como en el caso del transporte.

En la bibliografía especializada se indica un gran número de diferentes sistemas, para ajustar las propiedades reológicas de sistemas, emulsiones o suspensiones acuosas/os o que contienen disolventes. Se conocen por ejemplo unos éteres de celulosa y otros derivados de celulosa (p.ej. una carboximetil-celulosa, una hidroxietil-celulosa, unas gelatinas, unos almidones y derivados de almidones, unos alginatos de sodio, unos ésteres de poli(etilenglicoles) y ácidos grasos, un agar-agar, un tragacanto o unas dextrinas. Como polímeros sintéticos pasan a emplearse diferentes materiales, tales como p.ej. unos poli(alcoholes vinílicos), unas poli(acrilamidas), un poli(ácido acrílico) y diferentes sales del poli(ácido acrílico), una poli(vinilpirrolidona), un poli(vinil-metil-éter), unos poli(óxidos de etileno), unos copolímeros a base del anhídrido de ácido maleico y del vinil-metil-éter, así como diversas mezclas y productos copolimerizados procedentes de los compuestos más arriba indicados.

Los compuestos mencionados muestran, sin embargo, en el caso de su uso, numerosas desventajas. Así, p.ej., los derivados de celulosa o respectivamente en general los materiales que se basan en materias primas naturales y las formulaciones que resultan de ellos son muy vulnerables frente a bacterias. En cuanto a la técnica de uso, ellos llaman la atención en la mayor parte de los casos por la formación de unos desagradables geles "viscosos". Los ésteres de poli(etilenglicoles) y ácidos grasos tienden a la hidrólisis en presencia de agua, los ácidos grasos insolubles que resultan en tales casos provocan unos indeseados enturbiamientos. Los agentes espesantes de origen natural (p.ej. un agar-agar o un tragacanto) tienen, según sea su procedencia, una composición fuertemente fluctuante.

En el documento de patente europea EP-A 0 285 768 se proponen unas N-polihidroxi-alquil-amidas de ácidos grasos como agentes espesantes para sistemas acuosos líquidos de agentes tensioactivos. En los ejemplos de uso de esta publicación se emplea una N-metil-glucamida de un ácido graso de coco como agente espesante en un sistema mixto a base de un éter-sulfato y un parafina-sulfonato.

Aún cuando con un tal sistema ya se pueden conseguir buenos resultados, sin embargo queda espacio para mejoras, por ejemplo en lo que se refiere al rendimiento espesante. Por lo tanto, una misión fue poner a disposición unos agentes espesantes para sistemas de agentes tensioactivos que, en comparación con los sistemas conocidos, muestren un mejor rendimiento espesante.

Se encontró que determinadas N-metil-N-acil-glucaminas son apropiadas de manera especial como agentes espesantes para sistemas de agentes tensioactivos, que contienen unos alquil-éter-sulfatos o alquil-sulfatos, en particular en combinación con unas betaínas

Es objeto del invento por lo tanto la utilización de unas N-metil-N-acil-glucaminas como agentes espesantes en un sistema acuoso de agente tensioactivo, que contiene por lo menos un alquil-éter-sulfato y/o por lo menos un alquil-sulfato, teniendo por lo menos el 60 % en peso de las mencionadas N-metil-N-acil-glucaminas un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o C<sub>18</sub> insaturado, el contenido de N-metil-N-acil-glucaminas con un grupo acilo más corto que C<sub>12</sub> es menor que

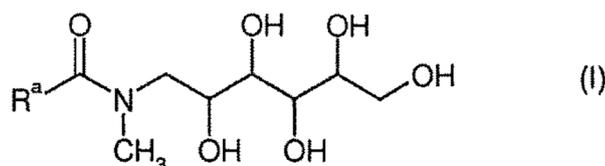
5 % y la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos en 8 % en peso.

5 Las N-metil-N-acil-glucaminas que tienen unos grupos acilo de C<sub>12</sub> y C<sub>14</sub>, empleadas conforme al invento, y unos éter-sulfatos de ácidos grasos o sulfatos de ácidos grasos, son conocidas a partir del documento de solicitud de patente internacional WO 92/06158 o respectivamente WO 92/06162 para la utilización en detergentes y agentes de limpieza. Una especial idoneidad de las combinaciones de glucamidas y agentes tensioactivos conformes al invento como agentes espesantes, en particular para composiciones cosméticas, sin embargo, no se puede deducir a partir de estos documentos.

10 Las N-metil-N-acil-glucaminas utilizadas conforme al invento, también conocidas como N-metil-N-1-desoxisorbitil-amidas de ácidos grasos, contienen por lo menos 60 % en peso de unas N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o de C<sub>18</sub> insaturado (en lo sucesivo mencionadas como "C<sub>12/18</sub>-N-metil-N-acil-glucaminas") y al mismo tiempo menos que 5 % en peso de unas N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un radical de ácido graso < C<sub>12</sub>. La proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 8 % en peso. Los siguientes datos en % en peso se refieren a la cantidad total de N-metil-N-acil-glucaminas (100 % en peso).

Son particularmente preferidas como componente a) unas N-metil-N-acil-glucaminas saturadas de la Fórmula (I), estando derivado el radical acilo R<sup>a</sup>CO del ácido láurico, del ácido mirístico, del ácido oleico, del ácido linoleico o del ácido linolénico:

20 Fórmula (I)



La proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>-C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 60, de manera preferida 70, de manera especialmente preferida 80 y de manera muy especialmente preferida 90 % en peso.

25 Junto a ello, las N-metil-N-acil-glucaminas, utilizadas como agentes espesantes de acuerdo con el invento, contienen unas pequeñas proporciones de N-metil-N-acil-glucaminas, que se derivan de ácidos grasos de cadena corta y/o de cadena larga, en particular los que contienen grupos acilo de C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o grupos acilo de C<sub>6</sub>, C<sub>8</sub>, C<sub>10</sub>, C<sub>16</sub>, C<sub>18</sub> y/o C<sub>20</sub>.

30 La proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub>, está situada en menos que 5, de manera preferida que 3, de manera especialmente preferida que 2 % en peso.

La proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 8, de manera preferida en por lo menos 15 % en peso.

35 De manera especialmente preferida, la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 70 % en peso y la proporción de N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub>, está situada en menos que 3 %.

De manera particularmente preferida, la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 80 % en peso y la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub>, está situada en menos que 2 %.

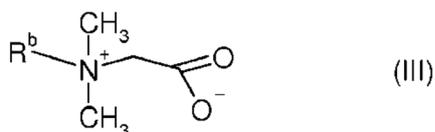
40 En otra forma de realización preferida, la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub> o de C<sub>14</sub>, está situada en por lo menos 90 % en peso y la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub>, está situada en menos que 2 %.

En otra forma de realización preferida, la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, está situada en por lo menos 60 % en peso, y la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub>, está situada en menos que 5 %, estando situada la



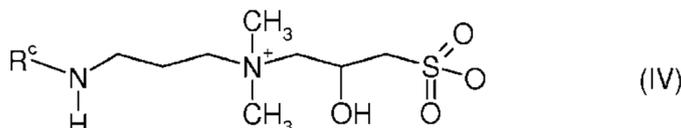






en la que  $\text{R}^b$  es un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$  saturado, lineal o ramificado, o un grupo alquenilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ , insaturado una vez o múltiples veces, lineal o ramificado.

5 En otra forma preferida de realización del invento, las soluciones de agentes tensioactivos contienen una o varias sulfobetainas de la Fórmula (IV),



en la que  $\text{R}^c$  es un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$  saturado, lineal o ramificado, o un grupo alquenilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ , insaturado una vez o múltiples veces, lineal o ramificado.

10 De manera especialmente preferida, las soluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaínas, seleccionados entre el conjunto de los compuestos que se componen de las amidopropilbetaínas de la Fórmula (II), de las betaínas de la Fórmula (III) y de las sulfobetainas de la Fórmula (IV).

En una forma de realización del invento particularmente preferida, las soluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaínas seleccionados entre las amidopropilbetaínas de la Fórmula (II).

15 En otra forma de realización del invento particularmente preferida, las soluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaínas seleccionados entre las betaínas de la Fórmula (III).

En otra forma de realización del invento particularmente preferida, las soluciones de agentes tensioactivos contienen uno o varios agentes tensioactivos de betaínas seleccionados entre las sulfobetainas de la Fórmula (IV).

20 De manera preferida, el radical  $\text{R}^a$ , en la una o las varias amido-propil-betaínas de la Fórmula (II), es un grupo alquilo de  $\text{C}_7\text{-C}_{17}$  saturado, lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados, lineales y ramificados  $\text{R}^a$ , son preferidos los grupos alquilo saturados lineales.

De manera especialmente preferida, en el caso de las amido-propil-betaínas de la Fórmula (II) se trata de unas coco-amido-propil-betaínas.

25 De manera preferida, el radical  $\text{R}^b$ , en la una o las varias betaínas de la Fórmula (III), es un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{18}$  saturado, lineal o ramificado, y de manera especialmente preferida un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{18}$  saturado, lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados, lineales y ramificados  $\text{R}^b$ , son preferidos los grupos alquilo saturados lineales.

30 De manera preferida, el radical  $\text{R}^c$  en la una o las varias sulfobetainas de la Fórmula (IV), es un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{18}$  saturado, lineal o ramificado, y de manera especialmente preferida un grupo alquilo de  $\text{C}_8\text{-C}_{18}$  saturado, lineal o ramificado. Entre los grupos alquilo saturados lineales y ramificados  $\text{R}^c$ , son preferidos los grupos alquilo saturados lineales.

De manera especialmente preferida las soluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen unas amido-propil-betaínas de la Fórmula (II) y/o unas alquil-betaínas de la Fórmula (III).

35 Además de ello, es objeto del invento un procedimiento para el espesamiento de una solución acuosa de agente tensioactivo, que contiene por lo menos un alquil-éter-sulfato y/o por lo menos un alquil-sulfato, añadiéndose a la solución acuosa de agente tensioactivo una mezcla de N-metil-N-acil-glucaminas conforme al invento. Unas formas de realización preferidas son las que se han descrito más arriba.

El invento es explicado con mayor detalle mediante los subsiguientes ejemplos.

## Ejemplos

Ejemplos 2 hasta 3 así como Ejemplos comparativos 1a y 1 hasta 5.

- 5 La glucamida se preparó de acuerdo con el documento EP 0 550 637 a partir de los correspondientes ésteres metílicos de ácidos grasos y de una N-metil-glucamina en presencia de 1,2 propilenglicol como disolvente y se obtuvo en forma de un material sólido que se compone de una sustancia activa y de 1,2 propilenglicol (todos los datos están en % en peso)

Ejemplo de preparación	Éster metílico	Triglicérido	Sustancia activa (%)	1,2-propilenglicol (%)	Punto de fusión (°C)
1	C12/14 (C12: 70 %, C14 30 %)	-	90	10	85
2		Aceite de coco (C8: 6 %; C 10: 6 %; C12: 48 % C14: 20 % C16: 10 %; C18: 2 %, C18' = 8 %)	90	10	50
3	C8/10 (C8: 60 %; C10: 40 %)	-	90	10	50
4	C16/18 (C16: 60 %; C18: 40 %)	-	80	20	65
5 (conforme al invento)	C12/18 insaturado (C12: 60 %, C14: 26 %, C16:4 % C18: 1 % C18' (Ácido oleico): 8 % C18" = 1 %	-	90	10	70
6 (conforme al invento)	C16/18 insaturado C16: 32 % C18 : 8 % C18' = 52 % C18" = 8 %	-	80	20	45
7	Coco-éster metílico C8: 6 %; C 10: 6 %; C12: 48 % C14: 20 % C16: 10 %; C 18:2 %, C18'= 8 %	-	90	10	55

- 10 Se produjeron unas soluciones de agentes tensioactivos que se componían de un lauril-éter-sulfato de sodio [grado de etoxilación 2 OE] (Genapol LRO liq., Clariant), una coco-amido-propil-betaína (Genagen CAB 818, Clariant) y unos agentes tensioactivos azúcares de acuerdo con la siguiente Tabla y, por adición de sal común (cloruro de sodio), se adaptaron a una viscosidad uniforme de 5.000 mPas. El contenido total de agente tensioactivo fue en cada caso de 12 %. Se determinó la cantidad de sal común necesaria para la consecución de una viscosidad de 5.000 mPas.

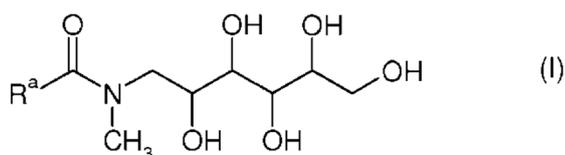
Ejemplo	Relación de Lauril-éter-sulfato de sodio : Cocoamido-propil-betaína : Agente tensioactivo azúcar	Agente tensioactivo azúcar	Cantidad necesaria de sal para 5.000 m Pas (%)
Ejemplo comparativo 1a	6:2:2	Ejemplo de preparación 1	1,0
Ejemplo 2	6:2:2	Ejemplo de preparación 5	0,75
Ejemplo 3	6:2:2	Ejemplo de preparación 6	0,80
Ejemplo comparativo 1	6:2:2	Ejemplo de preparación 2	1,70
Ejemplo comparativo 2	6:2:2	Ejemplo de preparación 3	>3
Ejemplo comparativo 3	6:2:2	Ejemplo de preparación 4	1,40
Ejemplo comparativo 4	6:2:2	Lauril glucósido (Plantacare 1200)	1,75
Ejemplo comparativo 5	8:2:0	Ninguno, Lauril-éter-sulfato de sodio:	2,5
Ejemplo comparativo 6	6:2:2	Ejemplo de preparación 7	1,3

5 Los Ejemplos de formulación 2 y 3 conformes al invento necesitan con mucho las más bajas concentraciones de sal común en comparación con los Ejemplos comparativos que no son conformes al invento. Esto es ventajoso con respecto a la compatibilidad con la piel y las mucosas de las formulaciones cosméticas. En particular en el Ejemplo 2 se puede reconocer que aparece una sinergia en el espesamiento cuando se combinan unas glucamidas que tienen unas longitudes de cadenas de C<sub>12/14</sub> y unas porciones de C<sub>18</sub> insaturadas. Por el contrario, los productos (Ejemplos comparativos 1 y 6) que se derivan del aceite de coco y correspondientes al documento EP 0 285 768, no muestran ningún rendimiento de espesamiento que corresponda a los Ejemplos 2-3. El Ejemplo comparativo 3 muestra que el 10 rendimiento de espesamiento de las glucamidas de C<sub>16/18</sub> saturadas no llega al de las composiciones conformes al invento.

## REIVINDICACIONES

5 1. Una utilización de unas N-metil-N-acil-glucaminas como agentes espesantes en unas soluciones acuosas de agentes tensioactivos, que contienen uno o varios agentes tensioactivos aniónicos tomados del conjunto de los alquil-éter-sulfatos y alquil-sulfatos, conteniendo las N-metil-N-acil-glucaminas por lo menos 60 % en peso de unas N-metil-N-acil-glucaminas con un radical de ácido graso de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un radical de ácido graso de C<sub>18</sub> insaturado, y al mismo tiempo menos que 5 % en peso de unas N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un radical de ácido graso < C<sub>12</sub>, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas, que contienen un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado, en por lo menos 8 % en peso.

10 2. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 1, siendo el por lo menos 60 % en peso de N-metil-N-acil-glucaminas unos compuestos de la Fórmula (I),



estando derivado el radical R<sup>a</sup> del ácido láurico, ácido mirístico, ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.

15 3. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucamidas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado en por lo menos 70 % en peso.

4. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 3, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucamidas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado en por lo menos 80 % en peso.

5. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 4, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucamidas, que contienen un grupo acilo de C<sub>12</sub>, C<sub>14</sub> o un grupo acilo de C<sub>18</sub> insaturado en por lo menos 90 % en peso.

20 6. Una utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 5, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub> en menos que 3 % en peso.

7. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 6, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas que contienen un grupo acilo < C<sub>12</sub> en menos que 2 % en peso.

25 8. Una utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 7, estando situada la proporción de las N-metil-N-acil-glucaminas que contienen un grupo acilo < C<sub>18</sub> en menos que 15 % en peso.

9. Una utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizada por que las soluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un alquil-sulfato y/o un alquil-éter-sulfato como agente tensioactivo aniónico y un agente tensioactivo de betaína.

30 10. Una utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 9, caracterizada por que las soluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un alquil-sulfato de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> y/o un alquil-éter-sulfato de C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> lineal.

11. Una utilización de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que las soluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen un lauril-sulfato y/o un lauril-éter-sulfato.

12. Una utilización de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 11, caracterizada por que las soluciones acuosas de agentes tensioactivos contienen una acil-amido-propil-betaína o una alquil-betaína.

35 13. Un procedimiento para el espesamiento de una solución acuosa de un agente tensioactivo, que contiene uno o varios agentes tensioactivos aniónicos tomados del conjunto de los alquil-éter-sulfatos y de los alquil-sulfatos, añadiéndose a la solución acuosa de agente tensioactivo unas N-metil-N-acil-glucaminas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 8.