

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 787**

51 Int. Cl.:

C11D 3/34 (2006.01)

C11D 10/04 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

C11D 1/655 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.12.2014** **PCT/EP2014/003215**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015** **WO15082062**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2014** **E 14814762 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018** **EP 3077493**

54 Título: **Glucamidas en jabones syndet**

30 Prioridad:

03.12.2013 US 201361911003 P

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

12.02.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KLUG, PETER;
DAHMS, GERD y
GANDOLFI, LISA RENNE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 699 787 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

Glucamidas en jabones *syndet*

5 La invención se refiere a pastillas de jabón que contienen N-alquil-N-acilglucaminas, ácidos grasos y/o jabones, isetionatos de acilo e isetionato de sodio. La invención se refiere además a la utilización de las mismas como *combibar* o como barra *syndet*, a la utilización para el tratamiento o el cuidado de la piel o el cabello, así como a un procedimiento para la producción de una pastilla de jabón según la invención.

10 Las pastillas de jabón desempeñan desde siempre un papel importante en la higiene y el cuidado corporal. Los jabones clásicos constituyen los, así llamados, jabones alcalinos. Los jabones alcalinos contienen exclusivamente sales de ácidos grasos y en caso dado también ácidos grasos libres como impureza. Las sales de ácidos grasos se forman mediante reacción de ácidos grasos con una lejía, por ejemplo lejía de potasa o lejía de sosa, en una reacción de saponificación.

Además de los jabones alcalinos clásicos, actualmente también se ofrecen las, así llamadas, *combibars*. Las *combibars* son pastillas de jabón que, además de sales de ácidos grasos, también presentan otros agentes tensioactivos sintéticos (por regla general sulfatos de éter de alcohol graso o isetionatos de ácidos grasos).

15 Cada vez están adquiriendo más importancia las, así llamadas, barras *syndet*. Las barras *syndet* son pastillas de jabón que están libres de sales de ácidos grasos y que presentan exclusivamente agentes tensioactivos sintéticos. Se les atribuye una tolerabilidad cutánea especialmente buena y un bajo potencial alergénico.

20 Por lo general, actualmente las pastillas de jabón han de satisfacer unos requisitos muy exigentes. Las pastillas de jabón no solo han de tener un efecto limpiador, sino que también han de presentar propiedades de tratamiento. Por lo tanto, una pastilla de jabón ha de presentar unas características hápticas agradables y producir especialmente mucha espuma cremosa durante su utilización.

Por lo tanto, el objetivo de la invención consiste en proporcionar composiciones mejoradas que, al ser utilizadas como pastilla de jabón, produzcan una cantidad elevada de espuma, presenten una mayor dureza y conduzcan a una reducción de la aspereza.

25 Ya hace mucho tiempo que se conoce la utilización de N-alquil-N-acilglucaminas e isetionatos en la producción de jabón.

El documento WO 98/05752 y el documento WO 92/13059 dan a conocer pastillas de jabón que presentan alquil-N-metilglucamidas.

30 En el documento WO 98/15606 se describen jabones *syndet* libres de ácidos grasos, que contienen N-alquilglucamidas de ácidos grasos e isetionatos de ácidos grasos.

El documento WO 01/72946, el documento DE 19645214 y el documento WO 01/72947 describen jabones de N-alquil-polihidroxialquilamidas de ácido graso y sal Na de isetionato de ácido graso de coco. En el documento WO 95/07975 se da a conocer la combinación con sal NH₄ de isetionato de ácido graso de coco.

35 Tanto el documento WO 98/00492 como el documento WO 98/06800 se refieren a pastillas de jabón que contienen glucamidas e isetionatos de acilo.

El documento DE 19703745 también da a conocer jabones en pastilla. Las composiciones descritas en dicho documento contienen N-alquilglucamidas de ácidos grasos y ácidos grasos.

40 Ahora se ha descubierto que composiciones que, además de una N-alquil-N-acilglucamina, un ácido graso y/o jabón y un isetionato de acilo, contienen isetionato de sodio, son adecuadas para utilizarlas como jabones en pastilla. Una idoneidad tal no se puede deducir de ninguno de los documentos mencionados.

En consecuencia se proporciona una pastilla de jabón que contiene:

- al menos una N-alquil-N-acilglucamina como componente A,
- al menos un ácido graso y/o jabón como componente B,
- al menos un isetionato de acilo como componente C,
- 45 - isetionato de sodio como componente D,
- agua como componente E,
- opcionalmente al menos otro aditivo como componente F,

conteniendo más de un 20% en peso, preferiblemente más de un 70% en peso, de las N-alquil-N-acilglucaminas al

menos un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo.

En una forma de realización preferente, en una pastilla de jabón según la invención el componente A contiene N-alquil-N-acilglucaminas, conteniendo más de un 20% en peso, preferiblemente más de un 70% en peso, de las N-alquil-N-acilglucaminas al menos un grupo C₁₂- y/o C₁₄-acilo.

- 5 La composición según la invención de la pastilla de jabón presenta ventajosamente una elevada formación de espuma, una dureza elevada y una aspereza reducida.

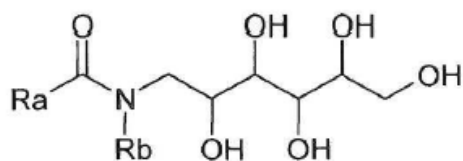
De acuerdo con la invención es preferible una composición de la pastilla de jabón que contiene:

- un 0,5-5,0% en peso de la composición de componente A,
- un 25,0-50,0% en peso de la composición de componente B,
- 10 - un 28,0-50,0% en peso de la composición de componente C,
- un 2,0-10,0% en peso de la composición de componente D.

Es especialmente preferible una composición de la pastilla de jabón que contiene:

- un 1,0-3,0% en peso de la composición de componente A,
- un 25,0-35,0% en peso de la composición de componente B,
- 15 - un 40,0-48,0% en peso de la composición de componente C,
- un 3,0-6,0% en peso de la composición de componente D.

Las N-alquil-N-acilglucaminas utilizadas según la invención, en las que "glucamina" significa preferiblemente un grupo N-1-desoxisorbitilo, son de forma especialmente preferente N-alquil-N-acilglucaminas de la fórmula (I),



(I),

- 20 en donde, en la fórmula (I), R_aCO significa un radical C₈-C₂₂-acilo lineal o ramificado, saturado o insaturado, y R_b significa un radical C₁-C₄-alquilo. De forma especialmente preferente, R_b significa en la fórmula (I) un radical metilo (-CH₃) y R_aCO tiene el significado arriba indicado.

- Como N-alquil-N-acilglucaminas son preferibles los compuestos de la fórmula (I) en los que R_aCO significa un radical C₁₂-C₁₈-acilo. Son especialmente preferentes las N-alquil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en las que R_aCO significa un radical C₁₂-C₁₈-acilo y R_b significa un radical metilo.

- De forma especialmente preferente, la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo, en particular un grupo C₁₂- y/o C₁₄-acilo, es de al menos un 70% en peso, y la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo acilo < C₁₂ es menor de un 3% en peso.

- De forma particularmente preferente, la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo, en particular un grupo C₁₂- y/o C₁₄-acilo, es de al menos un 80% en peso. Preferiblemente, al mismo tiempo la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo acilo < C₁₂ es menor de un 2% en peso.

- En otra forma de realización, la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo, en particular un grupo C₁₂- y/o C₁₄-acilo, es de al menos un 90% en peso. Preferiblemente, al mismo tiempo la proporción de N-alquil-N-acilglucaminas que contienen un grupo acilo < C₁₂ es menor de un 2% en peso.

- En el marco de otra forma de realización preferente, el componente A consiste en una mezcla de N-alquil-N-acilglucaminas. Preferiblemente, la mezcla consiste en una mezcla que contiene al menos una N-alquil-N-C₈-C₂₂-acilglucamina, de forma especialmente preferente al menos una N-metil-N-C₈-C₂₂-acilglucamina.

- 40 Como componente A son preferibles las N-alquil-N-acilglucaminas saturadas de la fórmula (I) en las que el radical

acilo R_aCO se deriva de ácido mirístico, ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico.

También son preferibles las N-alkuil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en las que R_aCO se deriva de aceite de coco.

5 Normalmente, el aceite de coco contiene triglicéridos, que contienen radicales de ácidos grasos saturados, que se derivan de ácido caprílico, láurico, cáprico, oleico, palmítico, esteárico y mirístico.

En este contexto, el aceite de coco incluye preferiblemente

- a) un 40-55% en peso de ácido láurico,
- b) un 10-20% en peso de ácido mirístico,
- c) un 8-12% en peso de ácido palmítico,
- 10 d) un 6-12% en peso de ácido oleico y
- h) un 0-36% en peso de otros ácidos grasos,

siendo la suma de los ácidos grasos unidos al triglicérido igual a un 100% en peso.

De forma especialmente preferente, el aceite de coco incluye

- a) un 40-55% en peso de ácido láurico,
- 15 b) un 10-20% en peso de ácido mirístico,
- c) un 8-12% en peso de ácido palmítico,
- d) un 6-12% en peso de ácido oleico,
- e) un 5-10% en peso de ácido decanoico,
- f) un 4-10% en peso de ácido octanoico,
- 20 g) un 1-3% en peso de ácido esteárico y
- h) un 0-26% en peso de otros ácidos grasos,

siendo la suma de los ácidos grasos unidos al triglicérido igual a un 100% en peso.

25 Además de las N-alkuil-N-acilglucaminas de la fórmula (I) en las que R_aCO significa un radical C_{12} - C_{14} -acilo, las composiciones pueden presentar pequeñas proporciones de N-alkuil-N-acilglucaminas derivadas de ácidos grasos de cadena corta y/o de cadena larga, en particular aquellas que contienen C_1 - C_4 -acilo, C_6 -, C_8 -, C_{10} -, C_{16} -, C_{18} - y/o C_{20} -acilo.

De forma especialmente preferente, la relación en peso de la N-alkuil-N-acilglucamina de la fórmula (I) en la que R_aCO significa un radical C_{12} -alquilo con respecto a la N-alkuil-N-acilglucamina de la fórmula (I) en la que R_aCO significa un radical C_{14} -alquilo es de 50 : 50 a 90 : 10, en particular de 60 : 40 a 80 : 20.

30 En otra forma de realización, la N-alkuil-N-acilglucamina de una composición según la invención consiste en una mezcla de al menos una N-alkuil-N-acilglucamina de la fórmula (I) en la que R_aCO significa un radical C_{16} -acilo y al menos una N-alkuil-N-acilglucamina de la fórmula (I) en la que R_aCO significa un radical C_{18} -acilo.

35 Preferiblemente, la proporción del componente A en una composición según la invención es de un 0,5-5,0% en peso con respecto a la composición, y de forma especialmente preferente de un 1,0-3,0% en peso con respecto a la composición.

40 Las N-alkuil-N-acilglucaminas aquí utilizadas se pueden preparar, tal como se describe en el documento EP 0 550 637 A1, mediante reacción de los ésteres de ácidos grasos o mezclas de ésteres de ácidos grasos correspondientes con N-alkuilglucamina en presencia de un disolvente que presenta grupos hidroxilo o grupos alcoxilo. Los disolventes adecuados son, por ejemplo, C_1 - C_4 -monoalcoholes, etilenglicol, propilenglicol, glicerina y alcoholes alcoxilados. Es preferible el 1,2-propilenglicol. La N-alkuilglucamina se puede obtener, tal como se describe también en el documento EP 0 550 637 A1, mediante aminación reductora de glucosa con alquilamina.

45 Los ésteres de ácidos grasos adecuados, que se someten a reacción con las N-alkuilglucaminas para obtener N-alkuil-N-acilglucaminas, son en general los ésteres alquílicos, en especial los ésteres metílicos o ésteres etílicos correspondientes obtenidos mediante transesterificación a partir de grasas y aceites naturales, por ejemplo los triglicéridos.

Las materias primas adecuadas para la preparación de los ésteres alquílicos de ácidos grasos son, por ejemplo, aceite de coco o aceite de palma, siendo especialmente preferente el aceite de coco.

Una composición según la invención contiene como componente adicional al menos un ácido graso y/o jabón como componente B.

- 5 Los ácidos grasos del componente B consisten preferentemente en ácidos grasos naturales, de forma especialmente preferente con 8 a 22 átomos de C, como por ejemplo ácido octanoico, ácido decanoico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido behénico, hidroxiácidos grasos, por ejemplo ácido 12-hidroxiesteárico o ácido 16-hidroxihexadecanoílico y sus mezclas.

- 10 Son especialmente preferentes los ácidos grasos con 12 a 18 átomos de C.

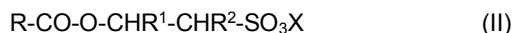
Los jabones del componente B son sales de los ácidos grasos, en particular sales alcalinas, preferiblemente sales sódicas o potásicas. En este contexto, los ácidos grasos presentan en particular de 8 a 22 átomos de C, preferiblemente de 12 a 18 átomos de C. Algunos ejemplos de jabones son: estearato de sodio, palmitato de sodio, laurato de sodio, miristato de sodio, behenato de sodio, estearato de potasio, palmitato de potasio, miristato de sodio, oleato de sodio, sales de hidroxiácidos grasos, por ejemplo sales de ácido 12-hidroxiesteárico o sales de ácido 16-hidroxihexadecanoílico.

- 15 Como componente B son preferibles el ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico y sus mezclas y sales. Los ácidos grasos se utilizan generalmente para que la composición produzca sensación de reengrasamiento y cuidado de la piel.

- 20 Una composición según la invención puede presentar preferiblemente una proporción del componente B de un 25,0-50,0% en peso con respecto a la composición, y de forma especialmente preferente de un 25,0-35,0% en peso con respecto a la composición.

Una composición según la invención incluye al menos un isetionato de acilo como componente C.

- 25 En el marco de una forma de realización preferente, la composición según la invención incluye al menos un isetionato de acilo de la fórmula (II) como componente C:



en la que

R significa el radical alquilo de un ácido graso C₈-C₁₈,

R¹ y R² significan, independientemente entre sí, H o CH₃, preferiblemente H, y

- 30 X es un catión, preferiblemente un catión metálico alcalino, en particular Na.

Esto incluye isetionatos de acilo e isetionatos de metil-acilo con un radical C₈-C₁₈-acilo y sus mezclas, preferiblemente sus sales sódicas. Son especialmente preferentes el lauroilisetionato de sodio o el cocoilisetionato de sodio.

- 35 Mediante la adición del componente C, una composición según la invención presenta una estabilidad especialmente buena.

Una composición según la invención puede presentar preferiblemente una proporción del componente C de un 28,0-50,0% en peso con respecto a la composición, y de forma especialmente preferente de un 40,0-48,0% en peso con respecto a la composición.

- 40 Una composición según la invención contiene además isetionato de sodio, la sal sódica del ácido 2-hidroxietanosulfónico, como componente D.

Una composición según la invención puede presentar preferiblemente una proporción del componente D de un 2,0-10,0% en peso con respecto a la composición, y de forma especialmente preferente de un 3,0-6,0% en peso con respecto a la composición.

- 45 Mediante la adición de isetionato de sodio a la composición según la invención se puede ajustar por ejemplo la granularidad ("grittiness") de la composición.

- 50 Un criterio importante en la evaluación de pastillas de jabón consiste en si el jabón produce una sensación suave o áspera cuando se utiliza sobre la piel. La aspereza depende de la granularidad del jabón y se puede ajustar mediante la utilización de isetionato de sodio. La adición de isetionato de sodio, en particular en la cantidad aquí descrita, puede conducir a una mejora de la granularidad en una composición según la invención y, por lo tanto, a una reducción de la aspereza.

Una composición según la invención contiene además agua como componente E.

Preferiblemente, una composición según la invención presenta un contenido de agua de un 1,0-10% en peso, de forma especialmente preferente de un 2,0-7,0% en peso, con respecto a la composición.

5 En una forma de realización, la composición según la invención contiene uno o más aditivos F, preferiblemente del grupo consistente en conservantes, fragancias, colorantes, agentes tensioactivos adicionales, polímeros catiónicos, pigmentos, agentes sobreengrasantes, principios activos antimicrobianos y biogénicos, agentes hidratantes, estabilizadores, ácidos, lejías, y mezclas de los mismos, preferiblemente en cantidades de un 1,0-20,0% en peso, de forma especialmente preferente de un 2,0-15,0% en peso, y en particular de un 3,0-10,0% en peso, en cada caso con respecto a la composición total.

10 Como conservantes son adecuados todos los conservantes enumerados en el anexo correspondiente de la legislación europea para productos cosméticos, por ejemplo fenoxietanol, alcohol bencilico, parabenos, ácido benzoico y ácido sórbico; son especialmente adecuadas por ejemplo la 1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidina-2,4-diona (Nipaguard® DMDMH), la piroctona olamina, la metilisotiazolinona o mezclas de las mismas, preferiblemente la piroctona olamina y/o la metilisotiazolinona.

15 Como fragancias o perfumes o como aceites se pueden utilizar compuestos de sustancias odoríferas individuales, como por ejemplo los productos sintéticos del tipo de los ésteres, éteres, aldehídos, cetonas, alcoholes e hidrocarburos. Los compuestos de sustancias odoríferas del tipo de los 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 etil-metilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estirililo y salicilato de bencilo. Entre los éteres se encuentran por ejemplo el éter benciléfilico; entre los aldehídos por ejemplo los alcanales lineales con 8 a 18 átomos de C, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamenaldehído, hidroxicitronelal, lialil y bourgeonal; entre las cetonas por ejemplo las iononas, alfa-isometilionona y metil-cedrilcetona; entre los alcoholes anetol, citronelol, eugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletilico y terpineol; a los hidrocarburos pertenecen principalmente los terpenos y bálsamos. Preferiblemente se utilizan mezclas de
20 diferentes sustancias odoríferas que conjuntamente generan un aroma agradable.

Los aceites aromáticos también pueden contener mezclas de sustancias odoríferas naturales, como las que se pueden obtener a partir de fuentes vegetales o animales, por ejemplo aceite de pino, de cítricos, de jazmín, de lirio, de rosas o de ylang-ylang. Algunos aceites esenciales de menor volatilidad, que en la mayoría de los casos se utilizan como componentes aromáticos, también son adecuados como aceites aromáticos, por ejemplo aceite de
30 salvia, aceite de camomila, aceite de clavo, aceite de toronjil, aceite de menta, aceite de hojas de canela, aceite de flor de tilo, aceite de bayas de enebro, aceite de vetiver, aceite de olibano, aceite de gálbano y aceite de ládano.

Como colorantes son adecuados en principio todos los colorantes autorizados para uso cosmético; éstos están enumerados en los anexos correspondientes de la legislación europea para productos cosméticos.

35 Por ejemplo, los colorantes y pigmentos incluidos pueden consistir tanto en colorantes orgánicos como en colorantes inorgánicos. Ventajosamente también se utilizan pigmentos nacarados, por ejemplo plata de pescado (cristales mixtos de guanina/hipoxantina de escamas de pescado) y nácar (conchas molidas), pigmentos nacarados monocristalinos, como por ejemplo oxocloruro de bismuto (BiOCl), pigmentos de capa-substrato, por ejemplo mica/óxido metálico, pigmentos nacarados blancos plateados de TiO₂, pigmentos de interferencia (TiO₂, diferentes espesores de capa), pigmentos de color brillantes (Fe₂O₃) y pigmentos de combinación (TiO₂/Fe₂O₃, TiO₂/Cr₂O₃, TiO₂/azul de Prusia, TiO₂/carmin).
40

La cantidad de colorantes y pigmentos en las composiciones según la invención es en general de un 0,1-2,0% en peso, con respecto al peso total de las composiciones acabadas.

En principio, los agentes tensioactivos adicionales pueden ser todos los agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos o anfóteros que sean adecuados para la cosmética.

45 Los agentes tensioactivos aniónicos adecuados se pueden seleccionar entre el grupo de los sulfatos de alquilo y los sulfatos de éter alquílico.

Algunos sulfatos de alquilo preferentes son los sulfatos de C₈-C₂₀-alquilo, en particular los sulfatos de C₈-C₂₀-alquilo lineales, preferiblemente en forma de sus sales sódicas, potásicas o amónicas. Algunos ejemplos de sulfatos de alquilo son: sulfato de laurilo, sulfato de alquilo de coco y sulfato de alquilo de sebo. El sulfato de laurilo es
50 especialmente preferente.

Algunos sulfatos de éter alquílico preferentes son los sulfatos de éter C₈-C₂₀-alquílico; son especialmente preferentes los sulfatos de éter C₈-C₂₀-alquílico lineales, en particular los sulfatos de éter alquilglicólico derivados de alcoholes grasos etoxilados, en forma de sus sales sódicas, potásicas o amónicas. Algunos ejemplos de sulfatos de éter alquílico son: sulfato de éter láurico, sulfato de éter alquílico de coco y sulfato de éter alquílico de sebo. El sulfato de éter láurico es especialmente preferente. Algunos ejemplos de sulfatos de éter glicólico son: sulfato de
55 éter lauriltrienglicólico, sulfato de éter alquiltrienglicólico de coco y sulfato de éter alquilhexaenglicólico de

sebo. El sulfato de éter laurilglicólico es particularmente preferente, por ejemplo sulfato de éter laurildietilenglicólico o sulfato de éter lauriltriethylenglicólico, en especial en forma de las sales sódicas.

Un agente tensioactivo aniónico especialmente preferente es el lauril éter sulfato de sodio.

- 5 En otra forma de realización de la invención, la composición puede contener uno o más agentes tensioactivos de N-acil-aminoácido como agentes tensioactivos aniónicos. En el marco de una forma de realización preferente, el radical de aminoácido de estos agentes tensioactivos de N-acil-aminoácido está seleccionado entre el grupo consistente en aminoácidos proteinogénicos, sus derivados N-alquilados y mezclas de los mismos.

- 10 Como agentes tensioactivos de N-acil-aminoácido son especialmente preferentes los glicinatos de acilo, alaninatos de acilo, aspartatos de acilo, glutamatos de acilo, sarcosinatos de acilo o mezclas de los mismos. Son totalmente preferentes los agentes tensioactivos de N-acil-aminoácido seleccionados entre el grupo consistente en glicinato de acilo, asparato de acilo, glutamato de acilo, sarcosinato de acilo y mezclas de los mismos.

De forma totalmente preferente, los agentes tensioactivos de N-acil-aminoácido consisten en al menos un aminoácido C₈-C₂₂-acilado, en particular en sus derivados N-alquilados. Son preferibles los derivados de lauroilo o de cocoilo correspondientes de los aminoácidos.

- 15 Por lo tanto, son particularmente preferentes: cocoil glicinato de sodio, cocoil glicinato de potasio, lauroil glicinato de sodio, lauroil glicinato de potasio, cocoil glutamato de sodio, lauroil glutamato de sodio, cocoil aspartato de sodio, lauroil aspartato de sodio y lauroil sarcosinato de sodio.

- 20 Algunos agentes tensioactivos catiónicos adecuados son sales amónicas cuaternarias sustituidas o no sustituidas de cadena lineal o ramificadas de tipo R¹N(CH₃)₃X, R¹R²N(CH₃)₂X, R¹R²R³N(CH₃)X o R¹R²R³R⁴NX. Preferiblemente, los radicales R¹, R², R³ y R⁴ pueden ser, independientemente entre sí, alquilo no sustituido con una longitud de cadena entre 8 y 24 átomos de C, en particular entre 10 y 18 átomos de C, hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de C, fenilo, C₂- a C₁₈-alquenoilo, C₇- a C₂₄-aralquilo, (C₂H₄O)_xH, en donde x significa de 1 a 3, uno o más radicales alquilo que contienen grupos éster, o sales amónicas cuaternarias cíclicas. X es un anión adecuado. Son preferibles el cloruro o bromuro de (C₈-C₂₂)-alquiltrimetilamonio, especialmente preferibles el cloruro o bromuro de cetiltrimetilamonio, el cloruro o bromuro de di-(C₈-C₂₂)-alquildimetilamonio, el cloruro o bromuro de (C₈-C₂₂)-alquildimetilbencilamonio, el cloruro, fosfato, sulfato, lactato de (C₈-C₂₂)-alquil-dimetilhidroxietilamonio, y especialmente preferibles el cloruro de diestearildimetilamonio, el cloruro y el metosulfato de di(C₈-C₂₂)-alquilamidopropiltrimetilamonio.

Como agentes tensioactivos no iónicos entran en consideración por ejemplo los siguientes compuestos:

- 30 Condensados de óxido de polietileno, polipropileno y polibutileno de alquilfenoles. Estos compuestos incluyen los productos de condensación de alquilfenoles con un grupo C₆ a C₂₀-alquilo, que puede ser lineal o estar ramificado, y con óxidos de alqueno. Estos agentes tensioactivos se designan como alcoxilatos de alquilfenol, por ejemplo etoxilatos de alquilfenol.

- 35 Productos de condensación de alcoholes alifáticos con 1 a 25 moles de óxido de etileno. La cadena de alquilo o de alquenoilo de los alcoholes alifáticos puede ser lineal o ramificada, primaria o secundaria, y contiene en general de 8 a 22 átomos de carbono. Son especialmente preferentes los productos de condensación de C₁₀- a C₂₀-alcoholes con 2 a 18 moles de óxido de etileno por mol de alcohol. Los etoxilatos de alcohol pueden presentar una distribución de homólogos del óxido de etileno estrecha ("Narrow Range Ethoxylates") o ancha ("Broad Range Ethoxylates"). Algunos ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos de este tipo que se pueden adquirir comercialmente son Tergitol® 15-S-9 (producto de condensación de un C₁₁-C₁₅-alcohol secundario lineal con 9 moles de óxido de etileno), Tergitol® 24-L-NMW (producto de condensación de un C₁₂-C₁₄-alcohol primario lineal con 6 moles de óxido de etileno con una distribución en peso molar estrecha). También entran dentro de esta clase de productos las marcas Genapol® de Clariant.

- 45 Productos de condensación de óxido de etileno con una base hidrófoba, formados por condensación de óxido de propileno con propilenglicol. La parte hidrófoba de estos compuestos presenta preferiblemente un peso molecular entre 1.500 y 1.800. La acumulación de óxido de etileno en esta parte hidrófoba conduce a una mejora de la solubilidad en agua. El producto es líquido hasta un contenido de polioxietileno de aproximadamente un 50% del peso total del producto de condensación, lo que corresponde a una condensación con hasta aproximadamente 40 moles de óxido de etileno. Algunos ejemplos de esta clase de productos que se pueden adquirir comercialmente son las marcas Pluronic® de BASF y las marcas Genapol® PF de Clariant.

- 50 Productos de condensación de óxido de etileno con un producto de reacción de óxido de propileno y etilendiamina. La unidad hidrófoba de estos compuestos consiste en el producto de reacción de etilendiamina con óxido de propileno en exceso y en general presenta un peso molecular de 2.500 a 3.000. A esta unidad hidrófoba se le añade óxido de etileno hasta un contenido de un 40 a un 80% en peso de polioxietileno y un peso molecular de 5.000 a 11.000. Algunos ejemplos de esta clase de compuestos que se pueden adquirir comercialmente son las marcas Tetronic® de BASF y las marcas Genapol® PN de Clariant.

Como agentes tensioactivos no iónicos son preferentes los etoxilatos de alcoholes grasos (alquilpolietilenglicoles); alquilfenolpolietilenglicoles; etoxilatos de aminas grasas (alquilaminopolietilenglicoles); etoxilatos de ácidos grasos (acilpolietilenglicoles); etoxilatos de polipropilenglicol (Pluronic®); alcanolamidas de ácidos grasos (polietilenglicoles de amidas de ácidos grasos); ésteres de sacarosa; ésteres de sorbita y ésteres de sorbitano y sus ésteres poliglicólicos, así como C₈-C₂₂-alquilpoliglucósidos.

Las composiciones según la invención también pueden contener agentes tensioactivos anfóteros. Éstos se pueden describir como derivados de aminas secundarias o terciarias de cadena larga que disponen de un grupo alquilo con 8 a 18 átomos de C y en los que otro grupo está sustituido con un grupo aniónico que proporciona solubilidad en agua, por ejemplo con un grupo carboxilo, sulfato o sulfonato. Algunos agentes tensioactivos anfóteros preferentes son N-(C₁₂-C₁₈)-alquil-β-aminopropionatos y N-(C₁₂-C₁₈)-alquil-β-iminopropionatos como sales alcalinas y mono-, di- y trialquilamónicas. Otros agentes tensioactivos adecuados son óxidos de amina. Éstos son óxidos de aminas terciarias con un grupo de cadena larga de 8 a 18 átomos de C y dos grupos alquilo, normalmente de cadena corta, con 1 a 4 átomos de C. En este contexto son preferibles por ejemplo los óxidos de C₁₀- a C₁₈-alquildimetilamina y los óxidos de amidoalquil-dimetilamina de ácidos grasos.

En una forma de realización preferente, las composiciones según la invención contienen adicionalmente, como medios reforzadores de espuma, agentes cotensioactivos del grupo de las alquilamidobetaínas, aminopropionatos, aminoglicinatos, imidazolinibetaínas y sulfobetainas, aminóxidos, alcanolamidas de ácidos grasos y polihidroxiamidas.

Como agentes tensioactivos adicionales son preferentes: alcoholes grasos etoxilados y propoxilados, triglicéridos etoxilados y propoxilados como aceite de ricino hidrogenado PEG-40 o ésteres de ácidos grasos, éter carboxilatos, alquilpoliglucósidos, sulfonatos de olefina, alquilsulfonatos sec. y tauratos.

Como polímeros catiónicos son adecuados los conocidos con la designación INCI "Polyquaternium", en particular Polyquaternium-31, Polyquaternium-16, Polyquaternium-24, Polyquaternium-7, Polyquaternium-22, Polyquaternium-39, Polyquaternium-28, Polyquaternium-2, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, así como Polyquaternium 37&mineral oil&PPG trideceth (Salcare SC95), copolímero de PVP-dimetilaminoetilmetacrilato, cloruros de guarhidroxipropiltriimonio, así como alginato de calcio y alginato de amonio. Además se pueden utilizar derivados de celulosa catiónicos; almidón catiónico; copolímeros de sales diallamónicas y acrilamidas; polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados; productos de condensación de poliglicoles y aminas; polipéptidos de colágeno cuaternizados; polipéptidos de trigo cuaternizados; polietileniminas; polímeros de silicona catiónicos, como por ejemplo amidometiconas; copolímeros del ácido adípico y dimetilaminohidroxipropildietiltriimina; poliaminopoliamida y derivados de quitina catiónicos, como por ejemplo quitosán.

Como agentes sobreengrasantes se pueden utilizar preferiblemente lanolina y lecitina, derivados de lanolina y lecitina no etoxilados y polietoxilados o acilados, ésteres de ácidos grasos de poliol, mono-, di- y triglicéridos y/o alcanolamidas de ácidos grasos, así como triglicéridos etoxilados como PEG-7 cocoato de glicerilo o mezclas de oletato de glicerilo con alquilpoliglucósidos.

Como principios activos antimicrobianos se utilizan cloruro de cetiltrimetilamonio, cloruro de cetilpiridinio, cloruro de bencetonio, cloruro de diisobutiletioxitildimetilbencilamonio, N-laurilsarcosinato de sodio, N-palmetilsarcosinato de sodio, lauroilsarcosina, N-miristoglicina, N-laurilsarcosina de potasio, cloruro de trimetilamonio, aluminioclorohidroxilactato de sodio, citrato de trietilo, cloruro de tricetilmetilamonio, éter 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenílico (triclosán), fenoxietanol, 1,5-pentanodiol, 1,6-hexanodiol, 3,4,4'-triclorocarbanilida (triclocarbán). diaminoalquilamida, por ejemplo L-lisinahexadecilamida, sales de metales pesados de citrato, salicilatos, piroctosa, en particular sales de zinc, piritionas y sus sales de metales pesados, en particular zinc piritiona, fenolsulfato de zinc, farnesol, ketoconazol, oxiconazol, bifonazoles, butoconazoles, cloconazoles, clotrimazoles, econazoles, enilconazoles, fenticonazoles, isoconazoles, miconazoles, sulconazoles, tioconazoles, fluconazoles, itraconazoles, terconazoles, naftifinas y terbinafinas, disulfuro de selenio y octopirox, carbamato de yodopropinilbutilo, metilcloroisotiazolinona, metilisotiazolinona, metildibromo glutaronitrilo, AgCl, cloroxilenol, sal de Na de sulfosuccinato de dietilhexilo, benzoato de sodio, así como fenoxietanol, alcohol bencílico, fenoxiisopropanol, parabenos, preferiblemente butil-, etil-, metil- y propilparabeno, así como sus sales de Na, pentanodiol, 1,2-octanodiol, 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol, etilhexilglicerina, alcohol bencílico, ácido sórbico, ácido benzoico, ácido láctico, imidazolidinilurea, diazolidinilurea, dimetiloldimetilhidantoína (DMDMH), sal de Na de hidroximetilglicinato, hidroxietilglicina de ácido sórbico y combinaciones de estos principios activos.

Las composiciones según la invención pueden contener además principios activos biogénicos seleccionados entre extractos vegetales, como por ejemplo aloe vera, así como anestésicos locales, antibióticos, antiflogísticos, antialérgicos, corticosteroides, seboestáticos, Bisabolol®, Allantoin®, Phytantriol®, proteínas, vitaminas seleccionadas entre niacina, biotina, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B6, derivados de vitamina B3 (sales, ácidos, ésteres, amidas, alcoholes), vitamina C y derivados de vitamina C (sales, ácidos, ésteres, amidas, alcoholes), preferiblemente como sal sódica del éster de ácido monofosfórico del ácido ascórbico o como sal magnésica del éster de ácido fosfórico del ácido ascórbico, tocoferol y acetato de tocoferol, así como vitamina E y/o sus derivados.

Como sustancias hidratantes están disponibles, por ejemplo, el palmitato de isopropilo, la glicerina, la diglicerina y/o

el sorbitol. La glicerina es especialmente preferente.

Preferiblemente, una composición según la invención presenta un valor pH de 3 a 9, de forma especialmente preferente de 5 a 8.

- 5 Como ácidos o lejías para regular el valor pH se utilizan preferiblemente aceites minerales, en particular HCl, bases inorgánicas, en particular NaOH o KOH, o ácidos orgánicos, en particular ácido cítrico o ácido láctico.

Una composición según la invención también puede presentar agentes complejantes a través de los cuales se pueden formar complejos por ejemplo de iones alcalinos, con lo que se puede mejorar la estabilidad de la composición. Algunos agentes complejantes típicos son, por ejemplo, EDTA (tetra-acetato de etilendiamina) y ácido nitrilotriacético. Preferiblemente, como agente complejante se utiliza EDTA.

- 10 Además de agua, una composición según la invención también puede contener al menos otro disolvente. En el marco de la presente invención, por un "disolvente" se entienden preferiblemente disolventes próticos, como C₁-C₈-alcoholes, en particular C₁-C₆-alcoholes, etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol o mezclas de los mismos, siendo preferibles en particular agua y/o etanol o agua y/o metanol. Entre los C₁-C₆-alcoholes son preferibles el metanol, el etanol, el isopropanol, el n-butanol o el sec.-butanol.

- 15 Las composiciones según la invención pueden contener además materiales filmógenos que, dependiendo del uso previsto, están seleccionados entre sales del ácido fenilbencimidazolsulfónico, poliuretanos solubles en agua, por ejemplo éster C₁₀-poli-carbamilpoliglicérico, alcohol polivinílico, copolímeros de polivinilpirrolidona como copolímero de PVP/hexanodeceno o de PVP/eicoseno, por ejemplo copolímero de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, polímeros/copolímeros de ácido acrílico solubles en agua o sus ésteres o sales, por ejemplo copolímeros de éster
20 parciales del ácido acrílico/metacrílico y éteres polietilenglicólicos de alcoholes grasos, como copolímero de acrilato/Steareth-20-metacrilato, celulosa soluble en agua, por ejemplo hidroximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, Quaternium soluble en agua, Polyquaternium, polímeros de carboxivinilo, como carbómeros y sus sales, polisacáridos, por ejemplo povidona y glucano, acetato de vinilo/crotonato, obtenible por ejemplo con el nombre comercial Aristoflex® A 60 (Clariant), así como óxidos de amina poliméricos, por ejemplo representantes
25 obtenibles con el nombre comercial Diaformer Z-711, 712, 731, 751.

- Una composición según la invención también puede presentar al menos un cuerpo oleaginoso. Los cuerpos oleaginosos se pueden seleccionar ventajosamente entre los grupos de los cuerpos grasos naturales y sintéticos, preferiblemente triglicéridos, ésteres de ácidos grasos con alcoholes con bajo índice de C, por ejemplo con isopropanol, propilenglicol o glicerina, o ésteres de alcoholes grasos con ácidos alifáticos con bajo índice de C o con
30 ácidos grasos o del grupo de los benzoatos de alquilo, así como hidrocarburos naturales o sintéticos y aceites de silicona.

Los aceites de triglicérido como el aceite de girasol y el aceite de soja son especialmente preferentes; también es especialmente preferente el petrolato (vaselina).

- Preferiblemente entran en consideración triglicéridos de ácidos grasos C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o
35 insaturados, en caso dado hidroxilados, en particular aceites vegetales, como aceite de girasol, maíz, soja, arroz, jojoba, babasu, calabaza, pepitas de uva, sésamo, nuez, albaricoque, naranja, germen de trigo, semilla de melocotón, macadamia, aguacate, almendra dulce, cardamina de los prados, aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de cacahuete, aceite de colza y aceite de coco, así como aceites de triglicérido sintéticos, por ejemplo el producto comercial Myritol® 318. De acuerdo con la invención también son preferibles los triglicéridos endurecidos. También
40 se pueden utilizar aceites de origen animal, por ejemplo sebo de bovino, perhidroescualeno, lanolina.

Otros cuerpos oleaginosos preferentes según la invención son los ésteres de ácido benzoico de C₈₋₂₂-alcoholes lineales o ramificados, por ejemplo los productos comerciales Finsolv® SB (benzoato de isoestearilo), Finsolv® TN (benzoato de C₁₂-C₁₅-alquilo) y Finsolv® EB (benzoato de etilhexilo).

- Otra clase de cuerpos oleaginosos preferentes de acuerdo con la invención son éteres dialquílicos con un total de 12
45 a 36 átomos de carbono, en particular con 12 a 24 átomos de carbono, como por ejemplo éter di-n-octílico (Cetiol® OE), éter di-n-nonílico, éter di-n-decílico, éter di-n-undecílico, éter di-n-dodecílico, éter n-hexil-n-octílico, éter n-octil-n-decílico, éter n-decil-n-undecílico, éter n-undecil-n-dodecílico y éter n-hexil-n-undecílico, éter di-3-etildecílico, éter terc.-butil-n-octílico, éter iso-pentil-n-octílico y éter 2-metilpentil-n-octílico, así como éter di-terc.-butílico y éter di-iso-pentílico.

- 50 También entran en consideración alcoholes grasos ramificados saturados o insaturados con 6 - 30 átomos de carbono, por ejemplo alcohol isoestearílico, así como alcoholes de Guerbet.

- Otra clase de cuerpos oleaginosos preferentes son ésteres de ácido dicarboxílico de C₂-C₁₀-alcoholes lineales o ramificados, como adipato de di-n-butilo (Cetiol® B), adipato de di-(2-etilhexilo) y succinato de di-(2-etilhexilo), así como diol ésteres, como dioleato de etilenglicol, diisotridecanoato de etilenglicol, di-(2-etilhexanoato) de
55 propilenglicol, diisoestearato de propilenglicol, di-pelargonato de propilenglicol, di-isoestearato de butanodiol y dicaprilato de neopentilglicol, así como acetato de diisotridecilo.

También son cuerpos oleaginosos preferentes los ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos del ácido carbónico con alcoholes grasos, carbonato de glicerina o carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC).

Otra clase de cuerpos oleaginosos preferentes son los ésteres de dímeros de ácidos grasos C_{12} - C_{22} insaturados (ácidos grasos diméricos) con C_2 - C_{18} -alcoholes monovalentes lineales, ramificados o cíclicos, o con C_2 - C_6 -alcoholes polivalentes lineales o ramificados.

Otra clase de cuerpos oleaginosos preferentes son aceites de hidrocarburos, por ejemplo los que presentan cadenas de carbono C_7 - C_{40} lineales o ramificados, saturados o insaturados, por ejemplo vaselinas, dodecano, isododecano, colesterol, lanolina, hidrocarburos sintéticos como poliolefinas, en particular poliisobuteno, poliisobuteno hidrogenado, polidecano, así como hexadecano, isohexadecano, aceites de parafina, aceites de isoparafina, por ejemplo los productos comerciales de la serie Permethyl®, escualano, e hidrocarburos alicíclicos, por ejemplo el producto comercial 1,3-di-(2-etil-hexil)-ciclohexano (Cetiol® S), ozoquerita y ceresina.

Algunas pastillas de jabón según la invención preferentes contienen:

- al menos una N-alkuil-N-acilglucamina, conteniendo la N-alkuil-N-acilglucamina al menos un grupo C_{12} - y/o C_{14} -acilo,
- al menos un ácido graso y/o jabón, consistiendo el ácido graso preferiblemente en ácido esteárico,
- cocoilisetionato de sodio o lauroilisetionato de sodio como componente C, e
- isetionato de sodio como componente D,
- conteniendo más de un 70% en peso de las N-alkuil-N-acilglucaminas al menos un grupo C_{12} - y/o C_{14} -acilo.

La forma de realización preferente se puede utilizar como *combibar* o como barra *syndet*.

Otras composiciones de pastillas de jabón preferentes contienen:

- al menos una N-alkuil-N-acilglucamina, derivándose la N-alkuil-N-acilglucamina de aceite de coco,
- al menos un ácido graso y/o jabón, consistiendo el ácido graso preferiblemente en ácido esteárico,
- cocoilisetionato de sodio como componente C, e
- isetionato de sodio como componente D,

conteniendo más de un 70% en peso de las N-alkuil-N-acilglucaminas al menos un grupo C_{12} - y/o C_{14} -acilo.

Las pastillas de jabón preferentes se pueden utilizar como *combibar* o como barra *syndet*.

En el marco de una forma de realización preferente, la composición según la invención consiste en una composición cosmética o dermatológica.

Otro objeto de la invención consiste en la utilización de la pastilla de jabón según la invención como *combibar* o como barra *syndet*.

Otro objeto de la invención consiste en la utilización de la pastilla de jabón según la invención para el tratamiento o el cuidado de la piel.

Otro objeto de la invención consiste en la utilización de la pastilla de jabón según la invención para el tratamiento o el cuidado del cabello.

Además, un objeto de la invención consiste en un procedimiento para la producción de una pastilla de jabón, en el que los componentes A, B, C, D, E y en caso dado F se ponen en contacto entre sí. La producción puede tener lugar de acuerdo con métodos usuales. En este contexto, los componentes de la pastilla de jabón según la invención se mezclan entre sí, lo que puede tener lugar por ejemplo mediante amasado. A la masa obtenida se le puede otorgar la forma deseada por ejemplo mediante extrusión, corte, prensado de piezas o colada. La producción tiene lugar preferiblemente a temperaturas elevadas, en particular a temperaturas entre 40 °C y 90 °C.

Los siguientes ejemplos sirven para aclarar la invención, pero sin limitar ésta a los mismos.

Ejemplos

Las N-alkuil-N-acilglucaminas descritas a continuación se prepararon de acuerdo con el documento EP 0 550 637 a partir de los ésteres metílicos de ácidos grasos correspondientes y N-acilglucamida en presencia de 1,2 propilenglicol como disolvente, y se obtuvieron como un sólido consistente en sustancia activa, es decir, N-alkuil-N-acilglucamina, y 1,2 propilenglicol (todos los datos en % en peso).

Tabla 1: Ejemplos de preparación para N-alkil-N-acilglucamina

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	C16/18 (C16: 60% C18: 40%)	-	80	20	65
3	-	Aceite de coco (C8: 6% C10: 6% C12: 48% C14: 20% C18: 2% C18': 8%)	90	10	55

C18' significa un radical oleoílo.

El punto de fusión se determinó mediante un banco de calor de Kofler.

5 Composiciones (pastillas de jabón) (todos los porcentajes son % en peso con respecto a la composición)

Composición nº 1 (utilización como barra *syndet*)

46,2% Hostapon SCI 65C (contiene un 65% de cocoilisetionato de sodio y un 35% de ácido esteárico)

25,2% ácido esteárico

1% glucamina (según la Tabla 1)

10 10% Polyglycol 20000P

5% Hostapon SI (solución al 57% de isetionato de sodio en agua)

0,05% ácido etidróico

2,0% almidón de maíz

0,3% dióxido de titanio

15 9,25% agua (desionizada)

1% ácido cítrico

Composición nº 2 (patrón para jabón *syndet*)

47,2% Hostapon SCI 65C (contiene un 65% de cocoilisetionato de sodio y un 35% de ácido esteárico)

25,2% ácido esteárico

20 0% N-alkil-N-acilglucamina (según la Tabla 1)

10% Polyglycol 20000P

5% Hostapon SI (solución al 57% de isetionato de sodio en agua)

0,05% ácido etidróico

2,0% almidón de maíz

0,3% dióxido de titanio

9,25% agua (desionizada)

5 1% ácido cítrico

Preparación de las composiciones

Las composiciones se prepararon en una máquina de jabón que consiste en una amasadora de laboratorio (tipo LTK 3R), floculadora de rodillos (W3K-32 R) y una extrusora de tornillo sin fin (SVZ 75R).

Tabla 2: Propiedades de las composiciones en comparación con la composición 2

Nº de jabón	Composición	Cantidad de espuma	Dureza
1	Composición 1 (N-alkil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 2)	más espuma	quebradizo
2	Composición 1 (N-alkil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 3)	más espuma	dureza elevada
3	Composición 1 (N-alkil-N-acilglucamina según el ejemplo de preparación 1)	más espuma	dureza elevada

10

Las propiedades fueron determinadas por tres sujetos de prueba mediante lavado de manos con las composiciones. La dureza se determinó mediante evaluación manual.

La cantidad de espuma y la dureza se obtuvieron en comparación con la composición 2, que no contiene N-alkil-N-acilglucaminas.

15 Resultado

Las N-alkil-N-acilglucaminas según los ejemplos de preparación 1 y 3 aumentan la cantidad de espuma en la composición 1 y conducen a una dureza elevada en comparación con el patrón (composición 2).

Análisis del comportamiento de disolución ("mushiness") de las composiciones como pastillas de jabón

Realización del análisis

20 Cada pastilla de jabón se introduce en un recipiente con el mismo volumen. Las pastillas de jabón se mantienen en una posición similar del mejor modo posible. Después del posicionamiento de la pastilla de jabón, el recipiente se llena con una cantidad determinada de agua, que es idéntica para cada recipiente y, por lo tanto, para cada pastilla de jabón. Cada recipiente se cierra con papel de aluminio para evitar la evaporación y se guarda a temperatura ambiente. Después de 1, 4, 5, 9 y 14 días se mide la longitud de cada pastilla de jabón. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

25

Para determinar el mecanismo que conduce a la disolución ("mushiness") de las pastillas de jabón, después de un día se analiza la superficie de la pastilla de jabón mediante microscopía utilizando luz polarizada. Los resultados se presentan en la Figura 1.

30

Los jabones 1, 2 y 3 según la invención con una estructura laminar de la superficie presentan una disolución más lenta en agua, lo que en la práctica conduce a una mayor durabilidad del jabón *syndet* para el consumidor. En cambio, el tamaño de la muestra de control (composición 2, Control 9-SM-9) ya ha disminuido claramente después de un día.

Tabla 3: Indicación de la longitud de la pastilla de jabón en [cm] en función de la composición y la cantidad de días.

Los jabones 1, 2 y 3 corresponden a los de la Tabla 2.

Jabón nº	0 días	1 día	4 días	5 días	9 días	14 días
1 (RM68 9-SM-10)	6,0	5,5	3,5	0		
2 (RMCC 9-SM-11)	5,5	5,0	0			
3 (RM24 9-SM-12)	6,0	5,5	5,0	4,2	4,0	0
Composición 2 (Control 9-SM-9)	6,0	4,5	0			

En jabones de la composición 1, en particular las N-alquil-N-acilglucaminas según el ejemplo de realización 1 con un corte de cadena $C_{12/14}$ ralentizan claramente la disolución del jabón *syndet*.

- 5 Los gradientes de los resultados de la Tabla 3 están representados en la Figura 2.

REIVINDICACIONES

1. Pastilla de jabón que contiene:
 - al menos una N-alkil-N-acilglucamina como componente A,
 - al menos un ácido graso y/o jabón como componente B,
 - 5 - al menos un isetionato de acilo como componente C,
 - isetionato de sodio como componente D,
 - agua como componente E,
 - opcionalmente al menos otro aditivo como componente F,conteniendo más de un 20% en peso, preferiblemente más de un 70% en peso, de las N-alkil-N-acilglucaminas al
10 menos un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo.
2. Pastilla de jabón según la reivindicación 1, que contiene:
 - un 0,5-5,0% en peso, preferiblemente un 1,0-3,0% en peso, de la composición de componente A,
 - un 25,0-50,0% en peso, preferiblemente un 25,0-35,0% en peso, de la composición de componente B,
 - un 28,0-50,0% en peso, preferiblemente un 40,0-48,0% en peso, de la composición de componente C,
 - 15 - un 2,0-10,0% en peso, preferiblemente un 3,0-6,0% en peso, de la composición de componente D.
3. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 o 2, en la que más de un 90% en peso de las N-alkil-N-acilglucaminas contiene al menos un grupo C₁₂- y/o C₁₄- y/o C₁₆- y/o C₁₈-acilo.
4. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el componente A consiste en una o más C₈-C₂₂ N-alkil-N-acilglucaminas.
- 20 5. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el componente A consiste en una o más C₈-C₂₂-N-metil-N-acilglucaminas.
6. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que al menos un componente B contiene un ácido graso C₁₂-C₁₈, su sal o una mezcla de éstos.
7. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que al menos un componente B consiste en
25 ácido láurico, ácido palmítico, ácido esteárico, sus sales o mezclas de los mismos.
8. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que al menos un componente C consiste en lauroilisetionato de sodio, cocoilisetionato de sodio o la mezcla de los mismos.
9. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que dicho al menos un componente F se
30 selecciona entre el grupo consistente en conservantes, fragancias, colorantes, agentes tensioactivos, polímeros catiónicos, pigmentos, agentes sobreengrasantes, principios activos antimicrobianos y biogénicos, agentes hidratantes, estabilizadores, ácidos y lejías.
10. Pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 9, que consiste en una composición cosmética o dermatológica.
11. Utilización de la pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 10 como *combibar* o como barra
35 *syndet*.
12. Utilización de la pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 10 para el tratamiento o el cuidado de la piel, del cabello, o de la piel y el cabello.
13. Procedimiento para la producción de una pastilla de jabón según una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que los componentes A, B, C, D, E y en caso dado F

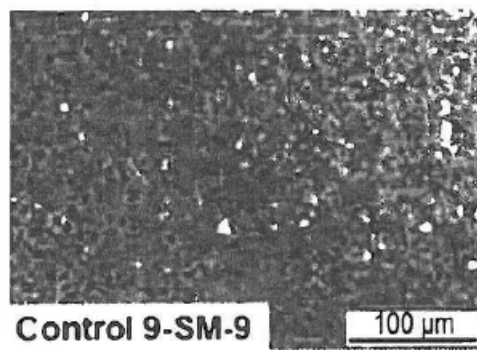
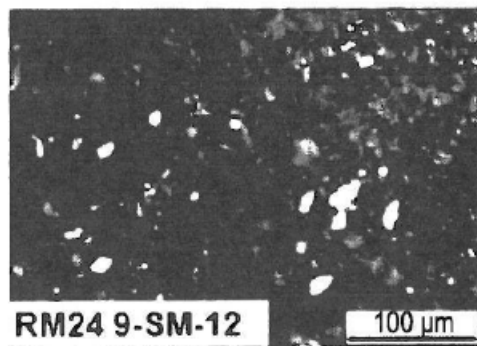
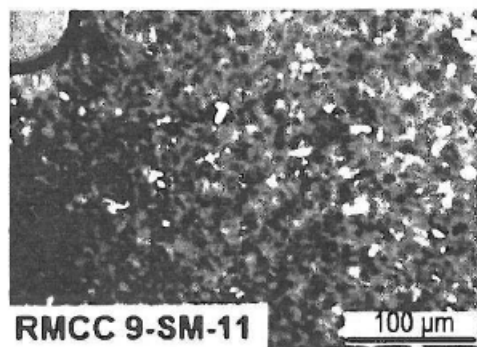
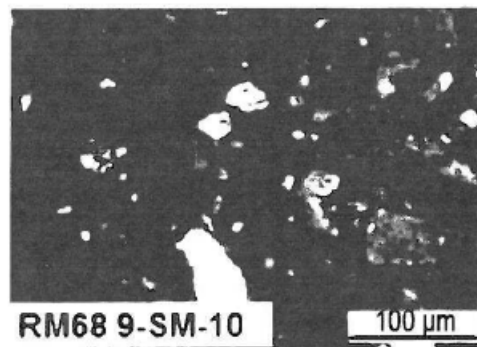


Fig. 1

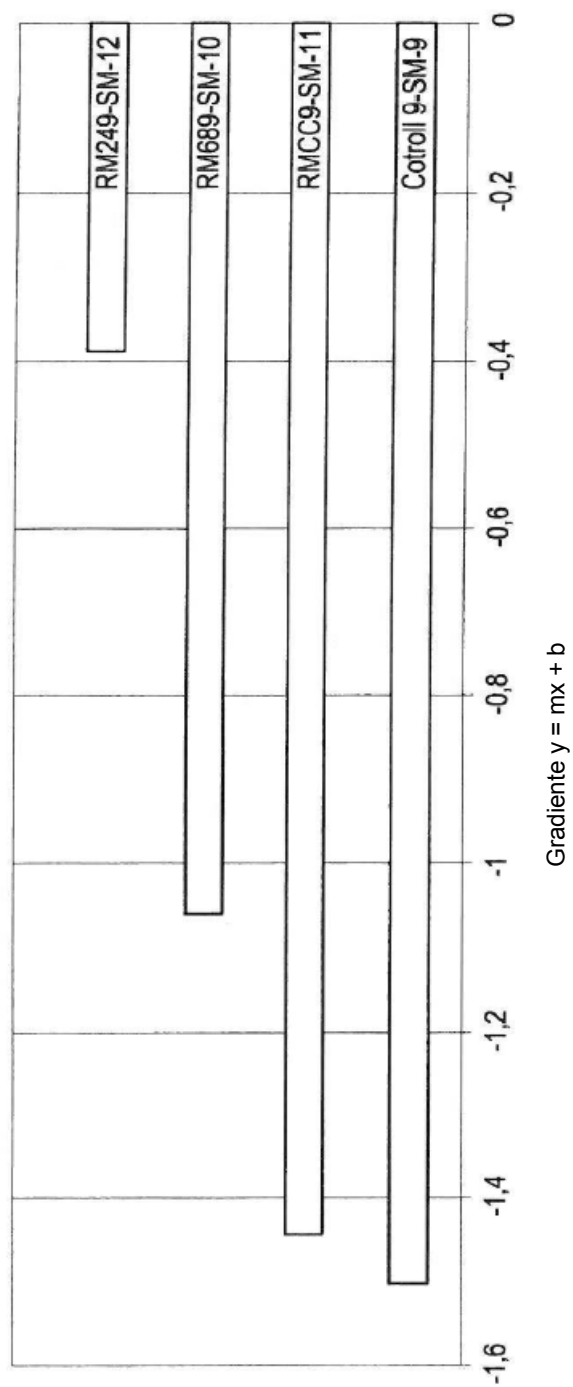


Fig. 2