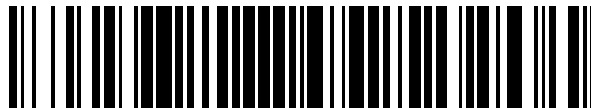


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 348 834**

51 Int. Cl.:

A61K 8/60 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.1996 E 96120023 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **18.03.2015 EP 0784972**

54 Título: **Emulsiones cosméticas y/o farmacéuticas**

30 Prioridad:

22.12.1995 DE 19548345

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

04.05.2015

73 Titular/es:

**COGNIS IP MANAGEMENT GMBH (100.0%)
HENKELSTRASSE 67
40589 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**ANSMANN, ACHIM, DR.;
KAWA, ROLF y
FABRY, BERND, DR.**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 348 834 T5

DESCRIPCIÓN

Emulsiones cosméticas y/o farmacéuticas

Área de la invención

5 La invención hace referencia a emulsiones cosméticas y farmacéuticas con viscosidad reducida en la fase gel laminar y que contienen mezclas de emulsionantes y cuerpos oleosos del tipo de los alcoholes de Guerbet, seleccionados.

Estado actual del arte

10 Para la elaboración de agentes cosméticos y farmacéuticos, como por ejemplo cremas, lociones o pomadas se utilizan aceites y agua que utilizando emulsionantes adecuados son procesados para formar una emulsión. Especialmente cuando estas emulsiones contienen ceras hidrófilas, como por ejemplo glicéridos parciales o alcoholes grasos, durante la elaboración se atraviesa una fase gel laminar que posee una viscosidad alta y que dificulta una mezcla suficiente. En consecuencia puede suceder, que los productos no posean una homogeneidad suficiente a pesar de una agitación intensiva y que la viscosidad aumente de forma no controlada.

15 De la patente europea EP-B1 0 553 241 (SEPPIC) se conoce la utilización de mezclas de alquil oligoglucósidos, alcoholes grasos y, eventualmente, poliglucosa para la elaboración de emulsiones. También conforme a las enseñanzas de la solicitud internacional de patente WO 92/07543 (Henkel) se pueden utilizar alquil oligoglucósidos junto con alcoholes grasos y glicéridos parciales como emulsionantes cosméticos. Ninguno de los dos documentos ofrece una solución para el problema de la formación indeseada de la fase gel. Para ello, la solicitud de patente WO 94/16677 (Henkel) describe una preparación para el cabello con alquil oligoglucósidos y 2-octildodecanol.

20 Es objeto de la presente invención evitar de forma fiable el problema de la formación de geles de elevada viscosidad durante la elaboración de emulsiones y poner a disposición emulsiones con una viscosidad baja constante.

Descripción de la invención

Es objeto de la presente invención emulsiones cosméticas y/o farmacéuticas que contengan

(a) alquil oligoglucósidos y

25 (b2) poliolioli-12-hidroxiestearatos y opcionalmente

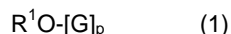
(b1) alcoholes grasos de la fórmula general (II) R^2OH , en la cual R^2 representa un residuo alquilo alifático, lineal, con 8 a 22 átomos de carbono y

(c) alcoholes de Guerbet, donde la relación de peso del emulsionante (a + b) respecto del cuerpo oleoso es 1:10 a 1:1.

30 A partir de numerosos ensayos el declarante ha demostrado que el problema de la formación de geles laminares de elevada viscosidad se puede solucionar de manera satisfactoria, si se ajustan entre sí de forma correspondiente el emulsionante y el cuerpo oleoso. Así, sorprendentemente se encontró que emulsiones, como las reivindicadas, forman fases gel con una viscosidad especialmente baja.

Alquil oligoglucósidos

35 Los alquil oligoglucósidos representan tensioactivos no iónicos conocidos que corresponden a la fórmula (1),

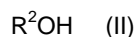


40 en la que R^1 representa un radical alquilo con 8 a 22 átomos de carbono; G, un radical de glucosa; y p, números del 1 a 10. Pueden ser obtenidos de acuerdo a los procedimientos correspondientes de la química preparativa orgánica. En representación de la amplia cantidad de documentos se hace referencia aquí a los documentos EP-A1-0 301298 y WO 90/03977. El índice p en la fórmula general (1) indica el grado de oligomerización (grado DP), es decir, la distribución de mono y oligoglucósidos, y representa un número entre 1 y 10. Mientras que p siempre debe ser un número entero en un compuesto dado, y, en este caso, puede adoptar, sobre todo, los valores $p = 1$ a 6, el valor p es una magnitud cantidad aritmética determinada analíticamente para un alquil oligoglucósido determinado, que generalmente es un número fraccionado. Preferentemente, se utilizan alquil oligoglucósidos con un grado de oligomerización medio p de 1,1 a 3,0. Desde el punto de vista de la aplicación industrial, se prefieren aquellos alquil oligoglucósidos cuyo grado de oligomerización sea inferior a 1,7 y, especialmente, se encuentre entre 1,2 y 1,4. El radical alquilo R^1 se puede derivar de alcoholes primarios con 8 a 22 átomos de carbono. Ejemplos típicos son alquil oligoglucósidos a base de alcohol caprílico, alcohol cáprico, alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico,

alcohol estearílico, alcohol isoestearílico y/o alcohol behenílico así como sus mezclas técnicas. Preferentemente se utilizan alquil oligoglucósidos que se derivan de alcoholes grasos con 8 a 16, 12 a 14, 12 a 16 y especialmente 16 a 18 átomos de carbono.

Alcoholes grasos

5 Por alcoholes grasos se deben entender alcoholes alifáticos de la fórmula (II),



10 en la que R^2 representa un radical alquilo alifático, lineal con 8 a 22 átomos de carbono. Ejemplos típicos son alcohol caprílico, alcohol cáprico, alcohol laurílico, alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico y alcohol behenílico así como sus mezclas técnicas que, por ejemplo, se obtienen de la hidrogenización a alta presión de ésteres metílicos técnicos a base de grasas y aceites. Se prefieren las mezclas técnicas con 16 a 18 átomos de carbono, como especialmente alcohol cetearílico. En el sentido de la presente invención es especialmente ventajoso utilizar mezclas de alquil oligoglucósidos y alcoholes grasos que presenten radicales alquilos idénticos, por ejemplo mezclas de cetearil oligoglucósidos y alcohol cetearílico.

Poliolpoli-12-hidroxiestearatos

15 En el caso de los poliolpoli-12-hidroxiestearatos se trata de sustancias conocidas que son distribuidas, por ejemplo, bajo el nombre comercial "Dehymuls® PGPH" de la empresa Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG.

El componente poliol de los emulsionantes puede derivarse de sustancias que dispongan de, al menos, dos, preferentemente 3 a 12 y especialmente 3 a 8 grupos hidroxilo y 2 a 12 átomos de carbono. Ejemplos típicos son:

- Glicerina y poliglicerina;
- 20 • Alquilenglicoles, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol;
- Compuestos metiol, especialmente, trimetiloetano, trimetilopropano, trimetilobutano, pentaeritritol y dipentaeritritol;
- Alquil oligoglucósidos con 1 a 22, preferentemente 1 a 8 y especialmente 1 a 4 átomos de carbonos en el radical aquilo, como por ejemplo glucósido de metilo y butilo;
- 25 • Alcoholes de azúcar con 5 a 12 átomos de carbono, como por ejemplo sorbitol o manitol;
- Azúcares con 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo glucosa o sacarosa;
- Aminoazúcares, como por ejemplo glucamina.

30 Entre los emulsionantes a utilizar conforme a la invención, los productos de conversión a base de poliglicerina tienen gran importancia debido a sus excelentes características técnicas de aplicación. Especialmente ventajosa ha resultado ser la utilización de poligliceras seleccionadas que presentan la siguiente distribución de homólogos (entre paréntesis se indican los rangos preferentes):

	Glicerina:	5 a 35 (15 a 30) % en peso
	Glicerina :	15 a 40 (20 a 32) % en peso
	Triglicerina:	10 a 35 (15 a 25) % en peso
35	Tetraglicerina:	5 a 20 (8 a 15) % en peso
	Pentaglicerina:	2 a 10 (3 a 8) % en peso
	Oligoglicerina:	ad 100% en peso

40 La relación de peso entre los alquil oligoglucósidos del componente emulsionante (a), por un lado, y los poliolpoli-12-hidroxiestearatos y opcionalmente los alcoholes grasos, por el otro, que constituyen el componente emulsionante (b) puede encontrarse en el intervalo de 5 : 95 : 60 : 40 y preferentemente de 10 : 90 a 50 : 50.

Alcoholes de Guerbet

Los alcoholes de Guerbet representan cuerpos oleosos conocidos que son elaborados normalmente a través de la condensación por catalización básica de alcoholes grasos. Un resumen del tema ha sido publicado por A.J.O'Lennick y R.E.Bilbo en **Soap Cosm. Chem. Spec. abril, 52 (1987)**. Los alcoholes de Guerbet preferentes se derivan de alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono. Los alcoholes de Guerbet que como componentes de emulsiones otorgan una suavidad duradera de la piel y por ello se prefieren son elaborados a base de mezclas de alcoholes grasos C₆-C₁₂ que contienen alcohol hexílico, alcohol caprílico, 2-etilhexanol, alcohol cáprico y/o alcohol laurílico. Un corte de alcohol graso típico que se utiliza como materia prima para los alcoholes de Guerbet preferidos contiene menos de 5 % en peso de C₆, 50 a 60 % en peso de C₈, 35 a 45 % en peso de C₁₀ y menos de 2 % en peso de C₁₂. Los alcoholes de Guerbet de este tipo se describen más detalladamente en la patente alemana DE-C1 43 41 794 (Henkel) cuya propuesta se incluye expresamente. La relación de peso del emulsionante (a + b) respecto del cuerpo oleoso es 1 : 10 a 1 : 1 y preferentemente se encuentra en un rango de 1 : 5 a 1 : 3.

Aplicación industrial

En la fase gel, las emulsiones conforme a la invención se caracterizan por una viscosidad especialmente baja. Por ello son adecuadas para la elaboración de preparados cosméticos o farmacéuticos como por ejemplo cremas de día, cremas de noche, cremas de cuidado, cremas nutritivas, lociones corporales, pomadas y similares. Como otras sustancias adicionales y aditivas pueden estar contenidos tensioactivos, otros cuerpos oleosos, coemulsionantes, polímeros catiónicos, aceites siliconados, agentes sobre-engrasantes, grasas, ceras, estabilizadores, principios activos biógenos, glicerina, agentes de conservación, espesantes, colorantes y aromatizantes.

Tensioactivos

Ejemplos típicos de **tensioactivos aniónicos** son alquilbencenosulfonatos, alcanosulfonatos, olefinasulfonatos, alquilétersulfonatos, étersulfonatos de glicerina, α-metiléstersulfonatos, ácidos sulfograsos, sulfatos de alquilo, étersulfatos de alcoholes grasos, étersulfatos de glicerina, hidroxilétersulfatos mixtos, monoglicérido(éter)sulfatos, (éter)sulfatos de amidas de ácidos grasos, sulfosuccinatos de monoalquilo y de dialquilo, sulfosuccinamatos de monoalquilo y de dialquilo, sulfotriglicéridos, jabones de amidas, ácidos etercarboxílicos y sus sales, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridas de ácidos grasos, lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo, aspartatos de acilo, alquiloligoglucósidosulfatos, los condensados de ácidos grasos de proteína (especialmente productos vegetales a base de trigo) y los alquil(éter)fosfatos. En tanto los tensioactivos aniónicos contengan cadenas de poliglicoléter, éstas podrán presentar una distribución de los homólogos convencional, pero preferentemente una distribución de los homólogos restringida.

Ejemplos típicos de **tensioactivos no iónicos** son poliglicoléteres de alcohol graso, alquil fenol poliglicoléter, poliglicolésteres de ácido graso, amida de poliglicoléter de ácido graso, poliglicoléter de amina grasa, triglicéridos alcoxilados, éteres mixtos o formales mixtos, ácido graso-N-alquilglucamidas, hidrolizados de proteína (especialmente productos vegetales a base de trigo), ésteres de ácidos grasos-poliol, ésteres de azúcar, ésteres de sorbitano, polisorbatos y aminóxidos. En tanto los tensioactivos no iónicos contengan cadenas de poliglicoléter, éstas podrán presentar una distribución de los homólogos convencional, pero preferentemente una distribución de los homólogos restringida.

Ejemplos típicos de **tensioactivos catiónicos** son compuestos de amonio cuaternarios y esterquats, especialmente sales de trialcanolaminas de ácido graso cuaternizadas. Ejemplos típicos de **tensioactivos anfóteros o zwitteriónicos** son alquilbetaínas, betaínas de alquilamidas, aminopropionatos, aminoglicinatos, betaínas de imidazolinio y sulfobetaínas.

En el caso de los tensioactivos mencionados se trata, únicamente, de compuestos conocidos. Con respecto a la estructura y la elaboración de estas sustancias se hace referencia a trabajos generales pertinentes, por ejemplo, **J. Falbe (ed.), "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlin, 1987, Pág. 54-124** o **J. Falbe (ed.), "Katalysatoren, Tenside und Mineralöl-additive", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, Pág. 123-217**.

Cuerpos oleosos

Como cuerpos oleosos adicionales se pueden considerar, por ejemplo, ésteres de ácidos grasos lineales C₆-C₂₀ con alcoholes grasos lineales C₆-C₂₀, ésteres de ácidos carboxílicos ramificados C₆-C₁₃ con alcoholes grasos lineales C₆-C₂₀, ésteres de ácidos grasos lineales C₆-C₁₈ con alcoholes ramificados, especialmente 2-etilhexanol, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polivalentes (como por ejemplo dimerdiol o trimerdiol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos a base de ácidos grasos C₆-C₁₀, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de Guerbet, dialquiléteres y/o hidrocarburos alifáticos o nafténicos.

Coemulsionantes

Como **O/W-Coemulsionantes** no ionógenos se consideran (a1) productos de adición de 2 a 30 moles de óxido de etileno y/o 0 a 5 moles de óxido de propileno en alcoholes grasos lineales con 8 a 22 átomos de C, en ácidos grasos con 12 a 22 átomos de C y en alquilfenoles con 8 a 15 átomos de C en el grupo alquilo (a2) mono y diésteres de

ácidos grasos C_{12/18} de productos de adición de 1 a 30 moles de óxido de etileno en glicerina; (a3) mono y diéster de glicerina y mono y diéster de sorbitano de ácidos grasos saturados e insaturados con 6 a 22 átomos de carbono y sus productos de adición de óxido de etileno; (a4) productos de adición de 15 a 60 moles de óxido de etileno en aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado.

5 También son adecuadas mezclas de compuestos de múltiples de estas clases de sustancias. Los productos de adición de óxido de etileno y/o de óxido de propileno en alcoholes grasos, ácidos grasos, alquifenoles, mono y diésteres de glicerina así como mono y diésteres de sorbitano de ácidos grasos o en aceite de ricino son productos conocidos y adquiribles en el mercado. Se trata, en este caso, de mezclas homológicas cuyo grado medio de alcoxilización corresponde a la relación de las cantidades de sustancia de óxido de etileno y/o óxido de propileno y sustrato con las cuales se lleva a cabo la reacción de adición. Los mono y diésteres de ácidos grasos C_{12/18} de productos de adición de óxido de etileno en glicerina se conocen de la DE-PS 20 24 051 como agente de reposición de aceites para preparados cosméticos.

15 Como **coemulsionantes agua/aceite** se consideran: (b1) productos de adición de 2 a 15 moles de óxido de etileno en aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado; (b2) ésteres parciales a base de ácidos grasos lineales, ramificados, insaturados o saturados C_{12/22}, ácido ricinoléico así como de ácido 12-hidroxiestearínico y glicerina, poliglicerina, pentaeritritol, dipentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol) así como poliglucósidos (por ejemplo, celulosa); (b3) trialkilfosfatos; (b4) alcoholes de cera de lana; (b5) copolímeros de polisiloxano-polialquilo-poliéter o correspondientes derivados; (b6) ésteres mixtos de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso conforme a DE-PS 11 65 574 así como (b7) polialquilenglicoles.

20 **Polímeros catiónicos** adecuados son, por ejemplo, derivados catiónicos de la celulosa, por ejemplo, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados, como por ejemplo, Luviquat® (BASF AG, Ludwigshafen/FRG), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de proteína cuaternizados, como por ejemplo, laurildimonio hidroxipropil colágeno hidrolizado (Lamequat®L, Grünau GmbH), polietilenimina, polímeros catiónicos de silicona, como por ejemplo, amidometiconas o Dow Corning, Dow Corning Co./EE.UU., copolímeros del ácido adipico y dimetilaminohidroxipropildietilentriamina (Cartaretine®, Sandoz/CH), poliaminopoliamidas, como por ejemplo, las descritas en FR-A 22 52 840 así como sus polímeros reticulados solubles en agua, derivados catiónicos de quitina, como por ejemplo, quitosano cuaternizado, eventualmente con distribución microcristalina, goma guar catiónica, como por ejemplo, Jaguar® CBS, Januar® C-17, Jaguar® C-16 de la empresa Celanese/EE.UU., así como polímeros de sal de amonio cuaternizados, como por ejemplo, Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1 y Mirapol® AZ-1 de la empresa Miranol/EE.UU.

35 Como **agentes sobre-engrasantes** se pueden utilizar sustancias como por ejemplo derivados de la lanolina polietoxilados, derivados de la lecitina, ésteres de ácidos grasos de polioliol, monoglicéridos y alcanamidas de ácidos grasos, con lo que estos últimos sirven, al mismo tiempo, de estabilizadores de espuma. Ejemplos típicos de **grasas** son glicéridos, como **ceras** pueden utilizarse, entre otros, cera de abejas, cera parafínica, microceras, eventualmente en combinación con ceras hidrófilas, por ejemplo alcohol cetilestearílico. Como **estabilizadores** se pueden utilizar sales metálicas de ácidos grasos como por ejemplo estearato de magnesio, de aluminio y/o de zinc. Por **sustancias activas biógenas** se deben entender, por ejemplo, extractos vegetales y complejos vitamínicos. Como **agentes de conservación** son adecuados, por ejemplo, fenoxietanol, solución de formaldehído, parabeno, pentanodiol o ácido sórbico. Como **abrillantadores efecto perla** se consideran ésteres de glicol-ácido esteárico como diestearato de etilenglicol, pero también ésteres de monoglicol-ácidos grasos. Como **colorantes** se pueden usar las sustancias adecuadas y autorizadas para fines cosméticos, como se exponen, por ejemplo, en la publicación "**Kosmetische Färbemittel**" de la **Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Comisión de colorantes de la comunidad científica alemana)**, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, pág. 81-106.

45 Estos colorantes se usan habitualmente en concentraciones del 0,001 al 0,1% en peso respecto a la mezcla total.

Emulsiones típicas presentan composiciones conforme a la tabla 1 (entendiéndose que las indicaciones se completan a 100 % en peso).

Tabla 1

Composición típica de lociones y cremas		
Componente	Loción [% en peso]	Crema [% en peso]
Alquilpoliglucósidos	1 a 2	1 a 3

Composición típica de lociones y cremas		
Componente	Loción [% en peso]	Crema [% en peso]
Alcoholes grasos	2 a 4	4 a 7
Poliolpoli-12-hidroaciestearato	1 a 2	1 a 2
Alcoholes de Guerbet	10 a 20	10 a 20
Sustancias adicionales y aditivas	1 a 5	1 a 5
Agua	ad 100	

5 La proporción total de las sustancias adicionales y aditivas puede ascender a entre el 1 y el 10, preferentemente entre el 2 y el 5 % en peso, respecto de los productos. La elaboración de los productos se puede realizar de forma conocida, es decir, por ejemplo, a través de emulsionado en caliente, en caliente/frío o PIT (temperatura de inversión de fase). En este caso se trata de un procedimiento puramente mecánico, no tiene lugar una reacción química.

Ejemplos

10 La elaboración de las emulsiones se realizó en un procedimiento en caliente a 80°C. Las fórmulas R1 a R4 son conforme a la invención, las fórmulas R5 a R10 sirven para la comparación. La viscosidad de las muestras se determinó de acuerdo al método Brookfield en un viscosímetro RVF (10 rpm, husillo 5) inmediatamente así como después de un almacenamiento por más de 7 días a 20 o 40°C. Los resultados están representados en la tabla 2.

Sustancias utilizadas (nomenclatura CTFA)

A1) Poliglucosa de hexadecilo

A2) Alcohol hexadecílico

15 A3) Poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerilo

B1) Octildodecanol

B2) Éter de dicaprililo

B3) Oleatos de decilo

B4) Aceite de almendras

20

Tabla 2

Viscosidad y estabilidad de almacenamiento (indicación de cantidades como % en peso, agua ad 100 %)										
Componentes	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
A1	1,9	2,25	1,9	2,25	1,9	1,9	2,25	2,25	1,9	1,9
A2	3,1	2,25	3,1	2,25	3,1	3,1	2,25	2,25	3,1	3,1
A3	-	-	1,2	1,2	-	1,2	-	-	-	-
B1	20	16	20	16	-	-	-	-	-	-
B2	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-
B3	-	-	-	-	-	-	16	-	20	-
B4	-	-	-	-	16	-	-	-	-	20

ES 2 348 834 T5

Viscosidad y estabilidad de almacenamiento (indicación de cantidades como % en peso, agua ad 100 %)										
<i>Viscosidad [mPas]</i>										
- inmediato	8.000	8.000	10.000	10.000	13.600	14.000	12.000	12.000	14.600	14.800
- 7d, 20°C	8.000	8.000	10.000	9.800	18.000	19.500	15.600	16.600	20.400	20.400
- 7d, 40°C	8.000	8.000	9.800	10.000	22.600	28.000	19.600	19.000	24.400	26.800

5 Se ha podido demostrar, que con la utilización de los componentes emulsionantes conforme a la invención junto con alcoholes de Guerbet se forman emulsiones de baja viscosidad y almacenamiento estable. Junto con otros cuerpos oleosos se obtienen productos de mayor viscosidad, cuya viscosidad no es estable sino que aumenta en el transcurso del almacenamiento, especialmente en el caso de altas temperaturas.

REIVINDICACIONES

1. Emulsiones cosméticas y/o farmacéuticas que contienen

(a) alquil oligoglucósidos,

5 (b2) poliolioli-12-hidroxiestearatos y opcionalmente (b1) alcoholes grasos de la fórmula general (II) R^2OH donde R^2 representa un radical alquilo alifático, lineal con 8 a 22 átomos de carbono y

(c) alcoholes de Guerbet

donde la relación de peso del emulsionante (a + b) respecto del cuerpo oleoso es 1 : 10 a 1 : 1.

2. Emulsiones conforme a la reivindicación 1, caracterizadas porque contienen alquil oligoglucósidos de la fórmula (1),

10 $R^1O-[G]_p$ (1)

en la que R^1 representa un radical alquilo lineal, saturado con 8 a 22 átomos de carbono; G, un radical de glucosa; y p, un número en un rango de 1 a 10.

3. Emulsiones conforme a una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizadas porque contienen poliglicerinoli-12-hidroxiestearatos.

15 4. Emulsiones conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque contienen alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono.