

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 600**

51 Int. Cl.:

C07C 69/28 (2006.01)

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2008 E 08735992 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2012 EP 2150247**

54 Título: **Ésteres de polietilenglicol y preparaciones cosméticas y/o dermatológicas**

30 Prioridad:

23.04.2007 US 907916 P

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

22.02.2013

73 Titular/es:

**SYMRISE AG (100.0%)
Mühlenfeldstrasse 1
37603 Holzminden , DE**

72 Inventor/es:

**LANGE, SABINE;
OHRMANN, ROLF;
ISSLEIB, MARTINA y
SCHMAUS, GERHARD**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 396 600 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

Ésteres de polietilenglicol y preparaciones cosméticas y/o dermatológicas

La invención se refiere a ésteres de polietilenglicol de la fórmula general 1, a preparaciones cosméticas y/o dermatológicas que los contienen, y a procedimientos para la producción de los mismos y su uso.

- 5 En el campo de los agentes cosméticos para cuidado de la piel, cuero cabelludo y pelo, el consumidor tiene un gran número de requerimientos. Suficiente contenido en grasa de la piel y suficiente humedad en la piel son prerrequisitos esenciales para una piel saludable, dermatológicamente normal. Con formulaciones de detergente tales como por ejemplo geles de ducha o preparaciones de baño, los efectos de limpieza y acondicionamiento son lo fundamental. Además, se establece un gran almacén mediante tales parámetros diferentes como compatibilidad dermatológica
- 10 máxima, buenas propiedades humectantes, apariencia elegante, impresión organoléptica óptima y estabilidad en almacenamiento.

El documento DE 1 617 447 desvela un agente para lavar vajillas que comprende 2-etilhexanoato de tetraetilenglicol.

- J. K. Weil y cols., Journal of the American Oil Chemist's Society vol. 56 n.º: 9 (1979), páginas 873-877 describe agentes humectantes no iónicos que incluyen mono- y diésteres de polietilenglicoles que se ensayan para
- 15 determinar su capacidad de humectación de suelos hidrófobos.

El documento US 2006/0120642 A2 desvela un lubricante que contiene un diéster con un número total de carbonos de 20-28 que se puede obtener por un alcohol divalente que tiene al menos un enlace éter y uno o más tipos de ácido graso saturado monovalente C6 a C10.

- 20 Las preparaciones que se usan en particular para limpiar y acondicionar la piel, cuero cabelludo y pelo humanos en general contienen grandes cantidades de tensioactivo aniónico, no iónico, catiónico y/o tensioactivos anfóteros o bipolares. Uno de los principales problemas de la aplicación regular de champús y preparaciones de aceite de baño es la disolución de constituyentes de sebo lipófilos fuera de las capas externas de piel y cuero cabelludo en particular mediante estas preparaciones de tensioactivos. La consecuencia es el daño a la barrera cutánea presente naturalmente que, como se conoce por numerosas investigaciones, está acompañado por un incremento
- 25 significativo en la pérdida de agua transepidermica y por lo tanto en una reducción significativa del contenido en agua de la piel o cuero cabelludo. Esto, por ultimo conduce a al secado de la piel o cuero cabelludo acompañado de síntomas no deseados tales como en particular aumento de prurito, enrojecimiento o descamado.

- Con el fin de hacer frente a los requerimientos crecientes del Mercado en relación a productos detergentes y cosméticos limpiadores de piel y dermatológicos tales como en particular champús, preparaciones de baño, leches
- 30 limpiadoras, emulsiones limpiadoras que se pueden pulverizar o fluidos limpiadores acuosos, alcohólicos o glicólicos, en particular los que aseguran humectación óptima y de este modo contrarrestan el secado de la piel por sustancias detergentes, mezclas de cuerpos oleosos y emulsionantes novedosos se están desarrollando y ensayando constantemente. Estos son a menudo hidrocarburos puros, aceites de éster y aceites/grasas/ceras de plantas y animales, que se distinguen, sin embargo, en solamente solubilidad muy limitada en agua y de este modo no se
- 35 pueden incorporar en la cantidad necesaria para humectación en las preparaciones cosméticas y dermatológicas establecidas.

Las siguientes propiedades adicionales son del mismo modo importantes para las preparaciones cosméticas y dermatológicas:

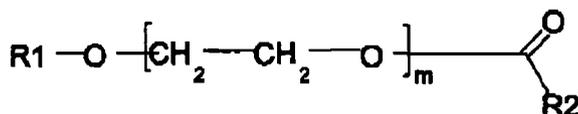
- 40 - propiedades de solubilidad fácil para ingredientes activos moderadamente solubles en agua, en particular ingredientes activos humectantes y/o reparadores de la barrera de piel (en particular aceites grasos, ácidos grasos de cadena larga, hidrocarburos saturados y no saturados de cadena larga tales como parafinas, escualeno y escualano, ceramidas, seudoceramidas, colesterol y/o fitoesteroles, agentes antiacné, agentes anticasma, antiirritantes, desodorantes, antioxidantes, filtros protectores de luz UV y aceites de perfumes,
- moderado a buen comportamiento en extensión,
- 45 - fácil incorporación en las actuales preparaciones cosméticas y farmacéuticas,
- buena compatibilidad dermatológica,
- seguridad toxicológica y ecotoxicológica.
- capacidad de conferir una agradable sensación a la piel.

- 50 Los parámetros anteriores no están convencionalmente considerados por ser de igual peso en las preparaciones cosméticas y dermatológicas, sino mejor se ponderan de manera diferente dependiendo del campo de aplicación de la preparación cosmética y/o dermatológica respectiva. Por lo tanto era un objeto de la presente invención proporcionar sustancias que sean adecuadas para los diversos campos de aplicación y cumplan los parámetros anteriores y de esta manera se pueden usar en un gran número de diferentes preparaciones cosméticas y/o

dermatológicas.

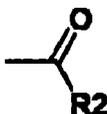
El objeto de la presente invención era en particular proporcionar sustancias que puedan servir para acondicionar la piel, reducir, retrasar o evitar el secado de la piel, para regenerar la función de barrera de la piel, para humectar la piel y/o para incrementar la solubilidad de una sustancia que no es soluble en agua o es solamente moderadamente soluble en agua, en particular en formulaciones cosméticas y/o dermatológicas. Además, se pretendió proporcionar procedimientos de producción de sustancias correspondientes y sus usos.

Por lo tanto la invención enseña el uso cosmético de ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1

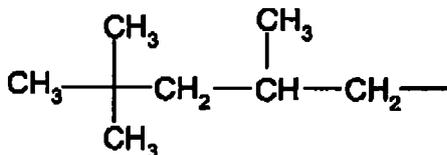


Fórmula 1

10 en la que
m = 5, R1 = H o



y
R2 =



15 para
a) acondicionar la piel, y/o
b) reducir, retrasar o evitar el secado de la piel, y/o
c) regenerar la función de la barrera de la piel, y/o
20 d) humectar la piel.

Las sustancias poli(oxi-1,2-etanodiol), α -(1-oxoisooctil)- ω -hidroxi- (CARN: 127739-58-6); ácido hexanoico, 3,5,5-trimetil-, éster 2-[2-(2-hidroxietoxi)etoxi]etílico (CARN: 7339-81-3), ácido hexanoico, 3,5,5-trimetil-, éster 2-(2-hidroxietoxi)etílico (CARN: 7339-80-2) y poli(oxi-1,2-etanodiol), α -(1-oxononil)- ω -hidroxi- (CARN: 31621-91-7; monopelargonato de polietilenglicol) se conocen ya como tal. Estos ésteres de polietilenglicol solamente se han descrito hasta ahora como lubricantes para turbinas o como eductos para la producción de ésteres específicos de ácidos hidroxinaftoicos con ésteres de polietilenglicol. Su idoneidad para uso en productos cosméticos o dermatológicos no se había conocido hasta ahora y tampoco se esperaba.

Ahora se ha encontrado que los mono- y diésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 tienen excelentes propiedades acondicionadoras de la piel, en particular pueden reducir, retrasar o evitar el secado de la piel, y en particular pueden servir mediante la humectación para regenerar la función de la barrera de la piel. Los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 son adecuados para uso en las preparaciones cosméticas y dermatológicas con los campos más variados de aplicación; en particular se pueden incorporar fácilmente en las preparaciones cosméticas y dermatológicas, muestran buena compatibilidad dermatológica, son toxicológica y ecotoxicológicamente seguros e confieren sensación de piel particularmente agradable.

35 Para los propósitos de la presente invención, "piel" es en particular el órgano que cubre el exterior del cuerpo humano y consiste en la epidermis, dermis y subcutis. Revestimientos y/o cubrimientos de órganos internos, por ejemplo membranas mucosas, periostio, tejido vascular y la retina no son "piel" para los propósitos de la presente invención.

Preparaciones "cosméticas" para los propósitos de la presente invención son en particular preparaciones que son

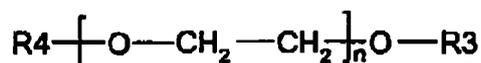
adecuadas para la aplicación tópica a la piel de un ser humano, en particular para lograr un efecto cosmético. "Preparaciones dermatológicas" son preparaciones adecuadas para la aplicación tópica a la piel de un ser humano para lograr un efecto farmacéutico, en particular para aliviar o curar una enfermedad, en particular una enfermedad de la piel.

5 Ésteres de polietilenglicol se pueden producir haciendo reaccionar óxido de etileno con una o más mezclas que comprenden una pluralidad de ácidos carboxílicos de alquilo ramificados o no ramificados. Para los propósitos de la presente invención se usan mono y diésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, cuyo número medio de unidades de óxido de etileno es 5. Estos ésteres de polietilenglicol se producen preferentemente haciendo reaccionar 5 moles de óxido de etileno con 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico (CARN: 3302-10-1), Los ésteres de polietilenglicol de acuerdo con la invención se pueden producir usando procedimientos de síntesis, tales como los descritos entre otros por H. Beyer y W. Walter en Lehrbuch der Organischen Chemie (Hirzel Verlag. Stuttgart, 1988, ISBN: 3-7776-0438-0).

15 De acuerdo con la invención, los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 preferentemente no se usan como sustancias puras, sino como mezclas de dos o más mono- y/o diésteres de polietilenglicol. Tales mezclas se obtienen de manera ventajosa con la producción anteriormente descrita de ésteres de polietilenglicol. El número promedio de unidades de óxido de etileno y las relaciones de cantidad de mono- a diésteres de polietileno en cada caso se pueden ajustar mediante la apropiada selección de las cantidades molares de óxido de etileno y ácido carboxílico (N). Las mezclas que surgen durante tales reacciones pueden contener cantidades pequeñas de polietilenglicoles no humectantes; sin embargo, estos no interrumpen los efectos ventajosos de la invención, en particular la idoneidad de los ésteres de polietilenglicol de acuerdo con la invención para acondicionar la piel, para reducir, retrasar o evitar el secado de la piel, para regenerar la función de la barrera de la piel, para humectar la piel, y/o su capacidad de uso general en preparaciones cosméticas y/o dermatológicas.

25 Se da particular preferencia de acuerdo con la invención a las preparaciones que se caracterizan en la relación de la masa total de todos los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, en los que el resto R1 es H, a la masa total de todos los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, en los que los restos R1 no son H, es 4:1 a 1:3, preferentemente 3:1 a 1:2 y lo más preferentemente 2:1 a 1:1. Las propiedades y ventajas anteriormente establecidas a)-d) de los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 están particularmente en sí mismo en las preparaciones en las que la relación de la masa total de todos los monoésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 con R1 = H y m = 5 a la masa total de diésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 con R1 no sea H y m = 5 sea 2:1 a 1:1, en particular preferentemente 1,8:1 a 1,2:1.

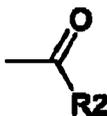
30 De acuerdo con la invención, ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 se usan preferentemente en las preparaciones conjuntamente con uno o más éteres de polietilenglicol de la fórmula 2,



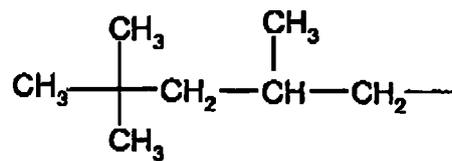
Fórmula 2

35 en la que n = 7-30 y preferentemente 9 y R3 y R4 en cada caso, de manera mutua independientemente, significan H o un grupo alquilo saturado o insaturado, ramificado o no ramificado, en el que el número de átomos de carbono es 10-15. Sorprendentemente se ha encontrado que las mezclas de uno o más ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 con éter(es) de polietilenglicol de la fórmula 2, en particular en preparaciones acuosas y a ese respecto a su vez en particular en preparaciones acuosas con un bajo contenido en tensioactivo, en particular un contenido total de 5-40 % en peso de tensioactivos no iónicos, catiónicos, anfóteros y bipolares, de manera ventajosa da lugar a solubilidad elevada de los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 en las preparaciones.

De acuerdo con la invención, de acuerdo a lo anterior también se proporcionan preparaciones que contienen uno o más ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, en la que m = 5, R1 = H o



45 y R2 =



y uno o más éteres de polietilenglicol de la fórmula 2, en la que $n = 7$ a 30 y preferentemente 9 y R3 y R4 en cada caso, de manera mutua independientemente, significan H o un grupo alquilo saturado o insaturado, ramificado o no ramificado, en el que el número de átomos de carbono preferentemente es 10 a 15 y preferentemente 13.

5 De acuerdo con la invención, los éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 se producen preferentemente haciendo reaccionar óxido de etileno con una o más mezclas de una pluralidad de alcoholes primarios saturados o insaturados, ramificados o no ramificados, cuyo número de átomos de carbono es 11-16. Un alcohol particularmente preferido es tridecan-1-ol. Del mismo modo en particular se prefiere que reacciones con el/los alcohol(es) primario(s) (en particular tridecan-1-ol) con 9 moles de óxido de etileno por mol (total) de alcoholes primarios. Tales éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 han probado que son particularmente adecuados para mezclar con ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular para incrementar su solubilidad en preparaciones acuosas y en particular acuosas de tensioactivos bajos. Como los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, los éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 preferentemente también se usan como mezclas de éteres; tales mezclas de éteres se pueden obtener de una manera sencilla ventajosamente con el procedimiento de producción descrito anteriormente.

15 Las mezclas de los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 con uno o más éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 son particularmente adecuadas para uso anterior todo en productos acuosos, tensioactivos para acondicionamiento y limpieza de la piel (por ejemplo, champús, preparaciones de baño, leche limpiadora, emulsiones limpiadoras pulverizables o fluidos limpiadores acuosos, alcohólicos o glicólicos). Mediante la adición de éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 fácilmente solubles en agua, es posible en particular de manera fácil usar los ésteres de polietilenglicol con propiedades humectantes excelentes de la fórmula 1 en la cantidad en las preparaciones acuosas de tensioactivo y en particular preparaciones cosméticas que es necesario con el fin de contrarrestar de manera suficiente el efecto desengrasante y de secado de la piel- y cuero cabelludo de los productos limpiadores tensioactivos.

25 Las investigaciones in vivo humanas han demostrado de manera no ambigua el efecto antideshidratante descrito aquí de las preparaciones de acuerdo con la invención, que contrarrestan el secado de la piel y cuero cabelludo y que es atribuible en particular a su propiedad humectante de la piel- y cuero cabelludo. Explicaciones más detalladas de la invención se proporcionan en los ejemplos.

30 También se encontró sorprendentemente que las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 tienen excelentes propiedades solubilizantes con respecto a adicionalmente, solamente, sustancias o mezclas de sustancia moderadamente solubles en agua lipófilas tales como por ejemplo aceites de perfume, agentes anticasca, agentes antiacné o sustancias que regeneran la barrera de la piel. En particular, las muy buenas propiedades que median en la solubilidad de las mezclas de acuerdo con la invención con respecto a ingredientes activos que regeneran el sebo y la barrera de la piel tales como por ejemplo aceites grasos, ácidos grasos, ceramidas, seudoceramidas, esteroides, fitoesteroides o hidrocarburos de forma ideal adecuándolos para uso en agentes cosméticos y dermatológicos para limpieza y acondicionamiento de la piel y cuero cabelludo, en particular para regenerar la barrera de la piel dañada por tensioactivos y consecuentemente para proteger la piel del secado.

40 Las preparaciones o mezclas de acuerdo con la invención que contienen ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 se pueden usar de manera convencional en una cantidad de 0,1 - 50 % en peso en las preparaciones cosméticas y dermatológicas. Se da preferencia a cantidades de rendimiento de entre 0,5 - 20 % en peso siendo particularmente muy preferidas cantidades de rendimiento de entre 1 - 10 % en peso. Los ésteres de polietilenglicol de acuerdo con la invención de la fórmula 1 y los éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 se usan en las mezclas de acuerdo con la invención en un intervalo de relación de cantidad de éster de polietilenglicol : éter de polietilenglicol de entre 90 % en peso : 10 % en peso a 10 % en peso : 90 % en peso y preferentemente en un intervalo de relación de cantidad de entre 75 % en peso : 25 % en peso a 25 % en peso : 75 % en peso.

50 En un desarrollo de la invención particularmente preferido, una preparación de acuerdo con la invención que se produce de la reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico con 5 moles de óxido de etileno tiene la siguiente composición: un total de 44 % mono-3,5,5-trimetilhexanoato de polietilenglicol con un número promedio de óxido de etileno de 5 unidades de óxido de etileno y un total de 48 % de di-3,5,5-trimetilhexanoato de polietilenglicol con un número medio de óxido de etileno de 5 unidades de óxido de etileno. Además, el producto contiene 8% de polietilenglicoles no alquilados que consecuentemente no tienen una acción humectante. Las relaciones de cantidades exactas de los mono- y diésteres de polietilenglicol, determinadas por cromatografía de gas, se pueden encontrar en la Tabla 1.

ES 2 396 600 T3

Tiempo de retención [min]	Índice de retención	Porcentaje de área de CG	Sustancia
1,47	941	0,48	dietilenglicol
2,98	1139	0,43	ácido 3,5,5-trimetilhexanoico
3,43	1183	0,74	trietilenglicol
5,33	1355	0,57	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de monoetilenglicol
6,23	1436	1,95	tetraetilenglicol
8,02	1601	2,02	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de dietilenglicol
9,08	1704	2,47	pentaetilenglicol
10,70	1871	6,97	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de trietilenglicol
11,67	1978	2,07	hexaetilenglicol
11,82	1995	0,41	di-3,5,5-trimetilhexanoato de monoetilenglicol
13,06	2139	9,92	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de tetraetilenglicol
13,97	2252	1,65	heptaetilenglicol
14,17	2277	1,94	di-3,5,5-trimetilhexanoato de dietilenglicol
15,16	2405	8,84	mono-3,5,5-trimetilhexanoato de pentaetilenglicol
16,17	2543	5,96	di-3,5,5-trimetilhexanoato de trietilenglicol
17,06	2670	6,56	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de hexaetilenglicol
17,97	2808	7,09	di-3,5,5-trimetilhexanoato de tetraetilenglicol
18,80	2937	5,06	mono-3,5,5-trimetilhexanoato de heptaetilenglicol
19,61	3070	5,89	di-3,5,5-trimetilhexanoato de pentaetilenglicol
20,39	3201	2,38	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de octaetilenglicol
21,13	3332	5,27	di-3,5,5-trimetilhexanoato de hexaetilenglicol
21,86	3466	0,76	mono-3,5,5- trimetilhexanoato de nonaetilenglicol
22,55	3597	6,79	di-3,5,5-trimetilhexanoato de heptaetilenglicol
23,87	3860	6,59	di-3,5,5-trimetilhexanoato de octaetilenglicol
25,10	4122	4,69	di-3,5,5-trimetilhexanoato de nonaetilenglicol
26,26	4383	2,51	di-3,5,5-trimetilhexanoato de decaetilenglicol

Tabla 1: análisis de CG del producto de reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico (CARN: 3302-10-1) con 5 moles de óxido de etileno; condiciones de CG: columna 30 m DB-1 GC; programa de temperatura inicial: temperatura: 80 °C, programa de temperatura 8 °C/min, temperatura final 320°C, detección de FID (FID = detector de ionización de llama).

- 5 Preferentemente las preparaciones cosméticas y dermatológicas de acuerdo con la invención que contienen ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 en particular preferentemente comprenden formulaciones de tensioactivos para cuidado de la piel, cuero cabelludo y pelo, tal como en particular espumas de baño y ducha, champús y acondicionadores de pelo para cuidado de pelo cuero cabelludo conjuntamente con preparaciones de baño limpiadoras de la piel. Los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1
10 preferentemente se usan en preparaciones con un contenido total de tensioactivo de 2-30 % en peso preferentemente de 5-20 % en peso con relación a la preparación total usada.

Las preparaciones de acuerdo con la invención también pueden ser de beneficio adicional de productos cosméticos y dermatológicos tales como por ejemplo cremas a base de agua-, alcohol-, emulsiones pulverizables, leches limpiadoras, lociones limpiadoras así como formas de administración dermatológicas y cosméticas adicionales para la piel, cuero cabelludo y cuidado del pelo ya que humectan la piel y cuero cabelludo y general la barrera de piel dañada. Las preparaciones de acuerdo con la invención también se pueden formular además en forma de emulsiones de tipo "agua en aceite" (Ag/Ac) o "aceite en agua" (Ac/Ag), o múltiples, por ejemplo, del tipo agua en aceite en agua (Ag/Ac/Ag), emulsión PIT, emulsión de Pickering, microemulsión o nanoemulsión; las emulsiones particularmente preferidas del tipo "aceite en agua" (Ac/Ag) o agua en aceite en agua (Ag/Ac/Ag). Las preparaciones
15 de acuerdo con la invención también se pueden en particular formular en forma de un lápiz, barra, aerosol, pulverización, espuma, solución de impregnación, por ejemplo, para tejidos cosméticos, agentes limpiadores tales como por ejemplo jabón, detergentes sintéticos, producto de cuidado de la piel, crema, loción, leche, espuma de emulsión, micro- o nanoemulsión, pasta, gel (por ejemplo, gel de hidro- o hidrodispersión), bálsamo, suero, roll-on, pulverización por bomba, aerosol (formación de espuma, no formación de espuma o después de formación de espuma),
20 producto de cuidado de la piel, producto de cuidado de los pies (incluyendo agentes queratolíticos, desodorantes), repelente de insectos, preparación de filtros solares, preparación para después del sol, preparación de afeitar, producto depilador, producto para el cuidado del pelo por ejemplo champú, 2-in-1 champú, champú anticaspa, champú de niños, champú para cuero cabelludo seco, concentrado de champú, acondicionador, tónico capilar, loción capilar, enjuague de pelo, crema para el pelo, loción de ondulado y fijación permanente, producto de alisado de pelo (agente de desrizado, suavizante), reforzamiento de pelo (pulverización), ayuda para el peinado (por ejemplo, gel), como un producto para teñirse de rubio, aclarador de pelo, acondicionador de pelo, mus de pelo, producto tonificante de pelo, desodorante y/o antiperspirante; colutorio e irrigador bucal, bálsamo para después de afeitar, loción para antes y después del afeitado, crema para el cuidado de los ojos, maquillaje, desmaquillador, producto de niño, producto de baño (por ejemplo, cápsula), o máscara facial.

- 35 Sustancias tensioactivas y emulsionantes, que debido a sus propiedades de solubilidad, pueden contribuir a una reducción de la concentración de sebo, al secado de la piel y a pérdida de agua de la piel y/o pueden dañar la barrera de la piel, y que pueden estar contenidas en preparaciones de acuerdo con la invención, en particular preparaciones cosméticas y/o dermatológicas, se listan más adelante.

Tensioactivos

- 40 Las sustancias tensioactivas que pueden estar contenidas son tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos y/o anfóteros o bipolares. Las preparaciones cosméticas que contienen tensioactivo, tales como por ejemplo geles de ducha, espumas de baño, champús etc., preferentemente contienen al menos un tensioactivo aniónico. El contenido en tensioactivo es aquí aproximadamente 0,1 a 50, preferentemente 2 a 30 y en particular 5 a 20 % en peso. Los ejemplos típicos de tensioactivos aniónicos son jabones, sulfonatos de alquilbenzeno, sulfonatos de alcano,
45 sulfonatos de olefina, sulfonatos de alquileter, sulfonatos de glicerol éter, sulfonatos de éster alfa-metilico, ácidos sulfograsos, sulfatos de alquilo, sulfatos de alcohol éter grasos, sulfatos de glicerol éter sulfates, sulfatos de éter de ácido graso, sulfatos de hidroxí éter mixtos, sulfatos de monoglicérido (éter), sulfatos de amida de ácido graso (éter), sulfosuccinatos de mono- y dialquilo, sulfosuccinatos de mono- y dialquilo, sulfotriglicéridos, jabones de amida, ácidos carboxílicos de éter y sus sales, isetionatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridos de ácidos grasos, ácidos N-acilamino, tales como por ejemplo lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo y aspartatos de acilo, sulfatos de oligoglucósido de alquilo, productos de condensación de ácidos grasos de proteínas (en particular productos de plantas a base de trigo) y fosfatos de alquilo (éter). Si los tensioactivos aniónicos contienen cadenas de éter de poliglicol, estos pueden mostrar una distribución convencional, pero preferentemente una homóloga estrecha. Los ejemplos típicos de tensioactivos no iónicos son éteres de poliglicol de alcoholes
55 grasos, éteres de poliglicol de alquilfenoles, ésteres de poliglicoles de ácidos grasos, éteres de poliglicol de amidas de ácidos grasos, éteres de poliglicol de amina grasa, triglicéridos alcoxilados, éteres mixtos o formales mixtos, opcionalmente alq(en)il oligoglicósidos parcialmente oxidados o derivados de ácido glucurónico, N-alquilglucamidas de ácidos grasos, hidrolizados de proteínas (en particular productos de plantas a base de trigo), ésteres de polioli de ácidos grasos, ésteres de azúcar, ésteres de sorbitano, polisorbatos y óxidos de amina. Si los tensioactivos no
60 iónicos contienen cadenas de éteres de poliglicol, estos pueden mostrar una distribución convencional, pero preferentemente una homóloga estrecha. Los ejemplos típicos de tensioactivos catiónicos son compuestos de amonio cuaternario, tales como por ejemplo cloruro de dimetildiestearilamonio, y éster cuats, en particular sales de

éter de trialcanolamina de ácidos grasos cuaternizados. Los ejemplos típicos de tensioactivos anfóteros o bipolares son alquilbetainas, alquilamidobetainas, aminopropionatos, aminoglicinatos, betainas de imidazolinio y sulfobetainas. Los tensioactivos establecidos son compuestos exclusivamente conocidos.

Emulsionantes

- 5 Los emulsionantes que se pueden usar son por ejemplo tensioactivos nonionogénicos de al menos uno de los siguientes grupos: productos de adición de 2 a 30 moles de óxido de etileno y/o 0 a 5 mol de óxido de propileno sobre alquilaminas con 8 a 22 átomos de carbono en el resto alquilo, oligoglicósidos de alquilo con 8 a 22 átomos de carbono en el resto alquilo. Productos de adición de 15 a 60 moles óxido de etileno sobre aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado. Los ésteres parciales de glicerol y/o sorbitano con ácidos grasos insaturados, lineales o saturados, ramificados que tienen 12 a 22 átomos de carbono y/o ácidos hidroxicarboxílicos que tienen 3 a 18 átomos de carbono. Los ésteres parciales de poliglicerol (grado intrínseco promedio de condensación 2 a 8), polietilenglicol (peso molecular 400 a 5000), trimetilolpropano, pentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol), glucósidos de alquilo (por ejemplo glucósido de metilo, glucósido de butilo, glucósido de laurilo) y poliglucósidos (por ejemplo celulosa) con ácidos grasos saturados y/o no saturados, lineales o ramificados que tienen 12 a 22 átomos de carbono y/o ácidos hidroxicarboxílicos que tienen 3 a 18 átomos de carbono. Ésteres mixtos preparados a partir de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol grasos y/o ésteres mixtos preparados a partir de ácidos grasos que tienen 6 a 22 átomos de carbono, metilglucosa y polioles, preferentemente glicerol o poliglicerol. Fosfatos de mono-, di- y trialquilo y fosfatos de mono-, di- y/o tri-PEG alquilo y las sales de los mismos, alcoholes de cera de lana, copolímeros de polisiloxano/polialquil/poliéter o los derivados correspondientes, copolímeros de bloque por ejemplo dipolihidroxiestearatos de polietilenglicol-30, emulsionantes de polímeros, por ejemplo las calidades Pemulen (TR-1, TR-2) de Goodrich, polialquilenglicoles y carbonato de glicerol.

Ésteres de sorbitano

- Los posibles ésteres de sorbitano son monoisoestearato de sorbitano, sesquisoestearato de sorbitano, diisoestearato de sorbitano, triisoestearato de sorbitano, monooleato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, dioleato de sorbitano, trioleato de sorbitano, monoerucato de sorbitano, sesquierucato de sorbitano, dierucato de sorbitano, trierucato de sorbitano, monorricinoleato de sorbitano, sesquirricinoleato de sorbitano, dirricinoleato de sorbitano, trirricinoleato de sorbitano, monohidroxiestearato de sorbitano, sesquihidroxiestearato de sorbitano, dihidroxiestearato de sorbitano, trihidroxiestearato de sorbitano, monotartrato de sorbitano, sesquitartrato de sorbitano, ditartrato de sorbitano, tritartrato de sorbitano, monocitrato de sorbitano, sesquicitrato de sorbitano, dicitrato de sorbitano, tricitrato de sorbitano, monomaleato de sorbitano, sesquimaleato de sorbitano, dimaleato de sorbitano, trimaleato de sorbitano y las mezclas técnicas de los mismos.

Ésteres de poliglicerol

- Los ejemplos típicos de ésteres de poliglicerol adecuados son dipolihidroxiestearato de poligliceril-2, diisoestearato de poliglicerol-3, isoestearato de poligliceril-4, oleato de poligliceril-3, diisoestearato de diisostearoil poliglicerol-3, diestearato de poligliceril-3 metilglucosa, cera de abejas de poligliceril-3, caprato de poligliceril-4, éter cetílico de poligliceril-3, diestearato de poligliceril-3 y poliricinoleato de poliglicerilo, dimerato isoestearato de poliglicerilo y las mezclas de los mismos.

Emulsionantes aniónicos

- Los emulsionantes aniónicos típicos son ácidos grasos alifáticos que tienen 12 a 22 átomos de carbono, tales como por ejemplo ácido palmítico, ácido esteárico o ácido behénico, y ácido dicarboxílicos que tienen 12 a 22 átomos de carbono, tales como por ejemplo ácido azelaico o ácido sebáico.

Emulsionantes anfóteros y catiónicos

- Además, los tensioactivos bipolares se pueden usar como emulsionantes. Los tensioactivos bipolares son aquellos compuestos tensioactivos que llevan al menos un grupo amonio cuaternario y al menos un carboxilato y un grupo sulfonato por molécula. Los tensioactivos bipolares particularmente adecuados son las llamadas betainas tales como glicinatos de N-alkil-N,N-dimetilamonio, por ejemplo glicinato de cocoalquildimetilamonio, glicinatos de N-acilaminopropil-N,N-dimetilamonio, por ejemplo glicinato de cocoalquilaminopropildimetilamonio, y 2-alkil-3-carboximetil-3-hidroxiethylimidazolininas con en cada caso 8 a 18 átomos de C en el grupo alquilo o acilo y glicinato de cocoalquiloetilhidroxiethylcarboximetilo. Se da particular preferencia al derivado de la amida del ácido graso conocido por el nombre de CTFA de cocamidopropilbetaina. Los tensioactivos anfólicos son del mismo modo emulsionantes adecuados. Los tensioactivos anfólicos se entienden por ser aquellos compuestos tensioactivos que, además de un grupo alquilo C8/18 o acilo por molécula, contienen al menos un grupo amino libre y al menos un grupo -COOH o -SO₃H y son capaces de formar sales internas. ejemplos de tensioactivos anfólicos adecuados son N-alkilglicinas, ácidos N-alkilpropiónicos, ácidos N-alkilaminobutíricos, ácidos N-alkiliminodipropiónicos, N-hidroxiethyl-N-alkilamidopropilglicinas, N-alkilaurinas, N-alkilsarcosinas, ácidos 2-alkilaminopropiónicos y ácidos alquilaminoacéticos con en cada caso aprox. 8 a 18 Átomos de C en el grupo alquilo. Los tensioactivos anfólicos particularmente preferidos son N-cocoalquilaminopropionato, cocoalquiloetilaminopropionato y acil-C12/18 sarcosina. Finalmente, los tensioactivos catiónicos también se pueden considerar como emulsionantes, con los de

tipo éster cuat, preferentemente siendo particularmente preferidas las sales de éster de trietanolamina de ácido digraso metil-cuaternizado.

5 Dependiendo de la aplicación propuesta, los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contiene al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también puede contribuir al incremento del comportamiento en disolución de sustancias y aditivos auxiliares adicionales o ingredientes activos cosméticos o dermatológicos contenidos en las formulaciones cosméticas, tales como por ejemplo cuerpos de aceite son solamente solubles en agua hasta un cierto grado, ceras perladas, proveedores de consistencia, espesantes, estabilizantes, compuestos de 10 silicona, grasas, ceras, lecitinas, fosfolípidos, ingredientes activos biogénicos, factores protectores de sol y UV, antioxidantes, (por ejemplo vitamina C y derivados, tocoferoles y derivados, vitamina A y derivados), ácidos 2-hidroxicarboxílicos (por ejemplo ácido cítrico, ácido málico, ácido L-, D- o DL-láctico), antiirritantes, sustancias que aceleran la cicatrización de heridas, productos antienvjecimiento (por ejemplo estimuladores de colágeno e inhibidores de la metaloproteínasa de matriz), agentes acondicionadores de la piel (por ejemplo colesterol, fitoesteres, ácidos grasos libres, ceramidas, seudoceramidas, ceras), sustancias suavizantes, humectantes y/o que 15 retienen humedad (en particular glicerol, urea o 1,2-alcano dioles tales como 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y/o 1,2-decanodiol), ácidos grasos saturados, ácidos grasos mono o poliinsaturados, ácidos alfa-hidroxi, ácidos polihidrograsos o los derivados de los mismos (por ejemplo ácido linoleico, ácido alfa-linoleico, ácido gamma-linoleico o ácido araquidónico y los respectivos ésteres naturales o sintéticos de los mismos), ceras, ceramidas, seudoceramidas, colesterol, fitoesteres, u otros constituyentes convencionales de una preparación cosmética o dermatológica tales como además alcoholes, polioles, desodorantes (por ejemplo farnesol, veticol, 20 etilhexilglicerina, 1,2-decanediol), antiperspirantes, agentes anticasca (por ejemplo climbazol, cetoconazol, piroctona olamina, piritiona de cinc), ingredientes activos antiacné, formadores de película, repelentes de insectos, agentes autobronceadores t agentes bronceadores de la piel biológicos, ingredientes activos aclaradores de la piel (agentes despigmentantes, (por ejemplo inhibidores de la tirosinasa), hidrótopos, conservantes, bactericidas, fungicidas, 25 virucidas, ingredientes activos de refrigeración, aceites de perfumes, tintes etc.

Además tales sustancias se enumeran más adelante a modo de ejemplo, en la que la lista de sustancias cuyo comportamiento en disolución está influenciado por las preparaciones de acuerdo con la invención, en particular las preparaciones que contienen éster de polietilenglicol- y éter de polietilenglicol de acuerdo con la invención, se pueden extender de manera ventajosa mediante ingredientes activos adicionales de polaridad comparable.

30 **Cuerpos oleosos**

Los productos para el cuidado corporal de manera ventajosa contienen una serie de cuerpos oleosos adicionales y emolientes, que pueden contribuir a una optimización adicional de las propiedades de los ésteres de polietilenglicol de formula 1 y en particular de las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2. Los cuerpos oleosos están en 35 manera convencional presentes en una cantidad total de 0,1 -50 % en peso preferentemente 1 - 30 % en peso y en particular 2 - 10 % en peso con relación en cada caso a la preparación global. Los cuerpos oleosos pueden en particular preferentemente tomar la forma de alcoholes de Guerbet basados en alcoholes grasos que tienen 6 a 18, preferentemente 8 a 10 átomos de carbono; también son posibles ésteres de ácidos grasos C6-C22 lineales con alcoholes grasos lineales o ramificados C6-C22 o ésteres de ácidos carboxílicos C6-C13 ramificados con alcoholes 40 grasos lineales o ramificados C6-C22, tales como por ejemplo miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isoestearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, oleato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato de isoestearilo, palmitato de isoestearilo, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, 45 miristato de oleílo, palmitato de oleílo, estearato de oleílo, isoestearato de oleílo, oleato de oleílo, behenato de oleílo, erucato de oleílo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo, oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo. Son también 50 adecuados ésteres de ácidos grasos C6-C22 lineales con alcoholes ramificados, en particular 2-etilhexanol y 3,5,5-trimetilhexanol, ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos C18-C38 con alcoholes grasos C6-C22 lineales o ramificados, en particular malatos de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polihidroxicos (tales como por ejemplo propilenglicol, diol dimérico o triol trimérico) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos basados en ácidos grasos C6-C10, mezclas líquidas de mono-/di-/triglicérido basadas en ácidos grasos 55 C6-C18, ésteres de alcoholes grasos C6-C22 y/o alcoholes de Guerbet con ácido carboxílico aromáticos, en particular ácido benzoico, ésteres de ácidos dicarboxílicos C2-C12 con alcoholes lineales o ramificados que tienen 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos C6-C22 lineales y ramificados, tales como por ejemplo carbonatos de dicaprililo, carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos 60 con 6 a 18, preferentemente 8 a 10 átomos de C, ésteres de ácido benzoico con alcoholes C6-C22 lineales y/o ramificados, éteres de dialquilo lineales o ramificados simétricos o asimétricos que tienen 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo, tales como por ejemplo éter de dicaprililo, productos de abertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidizados con polioles, aceites de silicona (ciclometiconas, tipos de meticona de silicio etc.) y/o

hidrocarburos alifáticos o nafténicos, tales como por ejemplo escualano, escualeno o dialquilciclohexanos.

Grasas y ceras

Se añaden grasas y ceras a productos de higiene personal como sustancias acondicionadoras y también con el fin de mejorar la consistencia de los cosméticos. Los ejemplos de grasas son glicéridos, es decir, productos vegetales o animales sólidos o líquidos que sustancialmente consisten en ésteres de glicerol mixtos de ácidos grasos superiores. Los glicéridos parciales de ácidos grasos, es decir, mono y/o diésteres de glicerol técnicos con ácidos grasos que tienen 12 a 18 átomos de carbono tales como por ejemplo mono/dilaurato de glicerol, palmitato o estearato son también adecuados para este propósito. Las ceras posibles son entre otras ceras naturales, tales como por ejemplo cera candelilla, cera de carnauba, cera de Japón, cera de hierba de esparto, cera de corcho, cera de guaruma, cera de aceite de germen de arroz, cera de azúcar de caña, cera de ouricuri, cera de lignito, cera de abejas, cera de goma laca, spermaceti, lanolina (cera de lana), grasa uropigial, ceresina, ozokerita (cera de tierra), vaselina, ceras de parafina, micro ceras; ceras químicamente modificadas (ceras duras), tales como por ejemplo ceras de éster de lignito, ceras de Sasol, ceras de jojoba hidrogenadas y ceras sintéticas, tales como por ejemplo ceras de polialquileno. Además de las grasas, sustancias de tipo grasa tales como lecitinas y fosfolípidos son también aditivos posibles. El término lecitinas se entiende por los expertos en la técnica que significa aquellos glicerol fosfolípidos que se forman por esterificación a partir de ácidos grasos, glicerol, ácidos fosfóricos y colina. Por lo tanto las lecitinas también se conocen frecuentemente en círculos especiales como fosfatidilcolinas (PC). Los ejemplos de lecitinas naturales incluyen cefalinas, que se sabe que son ácidos fosfatídicos y representan derivados de ácidos 1,2-diacil-sn-glicerol-3- fosfóricos. Al contrario, fosfolípidos se entiende usualmente que significan mono- y preferentemente diésteres de ácido fosfórico con glicerol (fosfatos de glicerol), que en general se considera que son grasas. También se pueden considerar las esfingosinas o esfingolípidos.

Ceras perladas

Los ejemplos de ceras perladas son: glicol ésteres de alquileno, específicamente glicol diestearato de etileno; alcanolamidas de ácidos grasos, específicamente dietanolamida de ácido graso de coco; glicéridos parciales, específicamente monoglicérido de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polivalentes, opcionalmente hidroxi-sustituidos con alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono, específicamente ésteres de ácido tartárico de cadena larga; sustancias grasas, tales como por ejemplo alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que comprenden en total al menos 24 átomos de carbono, específicamente laurona y éter de diestearilo; ácidos grasos tales como ácido esteárico, ácido hidroxiesteárico o ácido behéneico, productos de abertura de anillo de epóxidos de olefina que tienen 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que tienen 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que tienen 2 a 15 átomos de carbono y 2 a 10 grupos hidroxilo y las mezclas de los mismos.

Proveedores de consistencia y espesantes

Los proveedores de consistencia adicional que se pueden considerar principalmente son alcoholes grasos o hidroxialcoholes grasos que tienen 12 a 22 y preferentemente 16 a 18 átomos de carbono y también glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos. Se da preferencia a una combinación de estas sustancias con oligoglucósidos de alquilo y/o N-metilglucamidas de ácidos grasos de longitud de cadena idéntica y/o poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerol. Los espesantes adecuados son por ejemplo de calidades Aerosil (sílices hidrófilas), polisacáridos, en particular goma de xantano, guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietil- e hidroxipropilcelulosa, también mono y diésteres de polietilenglicol de ácidos grasos de relativamente alto peso molecular, poliacrilatos, (por ejemplo calidades Carbopol TM y Pemulen de Goodrich; Synthalene TM de Sigma; calidades Keltrol de Kelco; calidades Sepigel de Seppic; calidades Salcare de Allied Colloids), poli(acrilamidas, polímeros, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona. Bentonitas, tales como por ejemplo gel de Bentone TM VS-5PC (Rheox), también se ha probado que son particularmente eficaces y comprenden una mezcla de ciclopentasiloxano, hectorito de diestardimonio y carbonato de propileno. Son también posibles tensioactivos, tales como por ejemplo glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles tales como por ejemplo pentaeritrol o trimetilolpropano, etoxilatos de alcoholes grasos con una distribución homóloga estrecha u oligoglucósidos de alquilo así como electrolitos tales como sal común y cloruro de amonio.

Estabilizantes

Los estabilizantes que se pueden usar son sales metálicas de ácidos grasos, tales como por ejemplo estearato o ricinoleato de magnesio, aluminio y/o cinc.

Polímeros

Los polímeros catiónicos adecuados son por ejemplo derivados de celulosa catiónicos, tales como por ejemplo una hidroxietilcelulosa cuaternizada, que está disponible con el nombre Polimer JR 400 TM de Amerchol, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialilamonio y acrilamidas, polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados, tales como por ejemplo Luviquat TM (BASF), productos de condensación de poliglicol y poliaminas, polipéptidos de colágeno cuaternizados, tales como por ejemplo colágeno de hidroxipropil-laurildimonio hidrolizado (Lamequat TM L/Grünau), polipéptidos de trigo cuaternizados, polietileneimina, polímeros de silicona catiónicos,

tales como por ejemplo amodimeticonas, copolímeros de ácido adípico y dimetilaminohidroxiopropildietilnetriamina (Cartaretine TM/Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio (Merquat TM 550/Chemviron), poliaminopoliámidas y los polímeros reticulados solubles en agua de los mismos, derivados de quitina catiónicos tales como por ejemplo quitosano cuaternizados, opcionalmente dispersado en forma microcristalina, productos de condensación preparados a partir de dihaloalquileo, tales como por ejemplo dibromobutano con bisdialquilaminas, tales como por ejemplo bisdimetilamino-1,3-propano, goma guar catiónica, tales como por ejemplo Jaguar TM CBS, Jaguar TM C-17, Jaguar TM C-16 de Celanese, polímeros de sal de amonio cuaternizada, tales como por ejemplo Mirapol TM A-15, Mirapol TM AD-1, Mirapol TM AZ-1 de Miranol.

Los ejemplos de polímeros aniónicos viables, bipolares, anfóteros y no iónicos son copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de vinilo, acetato de vinilo/maleato de butilo/acrilato de isobornilo, copolímeros de éster metilvinílico/anhidrido maleico y los ésteres de los mismos, ácidos poliacrílicos no reticulados y polioli-reticulados, copolímeros de cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio/acrilato, copolímeros de octilacrilamida/metacrilato de metilo/metacrilato de terc-butilaminoetilo/metacrilato de 2-hidroxiopropilo, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, terpolímeros de vinilpirrolidona/metacrilato de dimetilaminoetilo/caprolactama de vinilo y opcionalmente éter de celulosa derivatizado y siliconas.

Compuestos de silicona

Los ejemplos de compuestos de silicona adecuados son dimetilpolisiloxanos, metilfenilpolisiloxanos, siliconas cíclicas conjuntamente con compuestos de silicona modificados por amino-, ácido graso-, alcohol-, poliéter-, epoxi-, flúor-, glicósido- y/o alquil-, que pueden asumir forma tanto líquida como de resina. También son adecuados, simeticonas que comprenden mezclas de dimeticonas con un promedio de longitud de cadena de 200 a 300 unidades de dimetilsiloxano y silicatos hidrogenados.

Filtros de protección de luz UV y antioxidantes

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de filtros de protección de luz y antioxidantes en las preparaciones cosméticas y dermatológicas.

Los ejemplos de factores de protección sola correspondientes son filtros de UV-B tales como por ejemplo:

- ácido p-aminobenzoico
- éster etílico del ácido p-aminobenzoico (25 mol), etoxilado
- éster 2-etilhexílico del ácido p-dimetilaminobenzoico
- éster etílico del ácido p-aminobenzoico (2 mol), N-propoxilado
- éster de glicerol del ácido p-aminobenzoico
- éster homomentílico del ácido salicílico (Homosalato) (Neo Heliopan[®]HMS)
- éster 2-etilhexílico del ácido salicílico (Neo Heliopan[®]OS)
- salicilato de trietanolamina
- salicilato de 4-isopropilbencilo
- éster mentílico del ácido antranílico (Neo Heliopan[®]MA)
- éster etílico del ácido diisopropilcinnámico
- éster 2-etilhexílico del ácido p-metoxicinnámico (Neo Heliopan[®]AV)
- éster metílico del ácido diisopropilcinnámico
- éster isoamílico del ácido p-metoxicinnámico (Neo Heliopan[®]E 1000)
- sal de dietanolamina del ácido p-metoxicinnámico
- éster isopropílico del ácido p-metoxicinnámico
- ácido 2-fenilbenzimidazolsulfónico y sales (Neo Heliopan[®]Hidro)
- metilsulfato de 3-(4'-trimetilamonio)-bencilideno-bornan-2-ona

- ácido β -imidazol-4(5)-acrílico (ácido urocanínico)
 - 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales
 - 3-(4'-metilbencilideno)-d,1-alcanfor (Neo Heliopan[®]MBC)
 - 3-bencilideno-d,1-alcanfor
- 5
- polímero de N-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-ilideno)metil]bencil]acrilamida
 - 4,4'-[(6-[4-(1,1 -dimetil)-aminocarbonil]-fenilamino-1,3,5-triazina-2,4-diil)diimino]-bis-(éster 2-etilhexílico del ácido benzoico) (Uvasorb[®]HEB)
 - malonato de bencilideno /polisiloxano (Parsol-SLX)
 - hexanoato dimetoxicinnamato de etilglicerilo
- 10
- salicilato de dipropilenglicol
 - tris(2-etilhexil)-4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triiltriimino)tribenzoato (Uvinul T150)
- Filtros de banda ancha tales como por ejemplo:
- acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (Neo Heliopan[®]303)
 - acrilato de etil-2-ciano-3,3'-difenilo
- 15
- ácido 5-sulfónico 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona
 - sulfonato de hidroximetoxibenzofenona sódica
 - 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona disódica
 - fenol, -(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)-oxi)-disiloxianil)-propil), (Mexoryl XL)
- 20
- 2,2'-metileno-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), (Tinosorb[®]M)
 - 2,4-bis-[4-(2-etilhexil)-2-hidroxifenil]-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, (Tinosorb[®]S)
 - sal sódica de 2,4-bis-[[4-(3-sulfonato)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 25
- 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-(2-metoxietilcarbonil)- fenilamino]-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[4-(3-(2-propiloxi)-2-hidroxi-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-[4-(2-etilcarboxil)-fenilamino]-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(1-metil-pirrol-2-il)-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[4-tris-(trimetilsiloxi-sililpropiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 30
- 2,4-bis-[[4-(2"-metilpropeniloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
 - 2,4-bis-[[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametilsiloxi-2"-metil-propiloxi)-2-hidroxi]-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- Filtros de UV-A tales como por ejemplo:
- ácido tereftalilideno-dibornanesulfónico y sales (Mexoryl[®]SX)
- 35
- 4-t-butil-4'-metoxi-dibenzoilmetano (Avobenzon)/(Neo Heliopan[®]357)
 - ácido fenileno-bis-benzimidacil-tetrasulfónico sal disódica (Neo Heliopan[®]AP)
 - 2,2'-(1,4-fenileno)-bis-(1H-bencimidazol-4,6-ácido disulfónico), sal monosódica

- éster hexílico del ácido 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoico (Uvinul® A Plus)
- 4-isopropildibenzoilmetano
- compuestos de indanilideno de acuerdo con el documento DE 100 55 940 (documento WO 02/38537)

Absorbentes de UV particularmente adecuadas para combinación son:

- 5
- ácido p-aminobenzoico
 - metilsulfato de 3-(4'-trimetilamonio)-bencilideno-bornan-2-ona
 - éster homomentílico del ácido salicílico (Neo Heliopan®HMS)
 - ácido 2-fenilbenzimidazolsulfónico (Neo Heliopan®Hidro)
 - ácido tereftalilideno-dibornanosulfónico y sales (Mexoryl®SX)
- 10
- 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoilmetano (Neo Heliopan®357)
 - 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales
 - acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (Neo Heliopan®303)
 - polímero de N-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-ilideno)metil]bencil]acrilamida
 - éster 2-etilhexílico del ácido p-metoxicinnámico (Neo Heliopan®AV)
- 15
- éster etílico del ácido p-aminobenzoico (25 mol), etoxilado
 - éster isoamílico del ácido p-metoxicinnámico (Neo Heliopan®E1000)
 - 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina (Uvinul®T150)
 - fenol, 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)-oxi)-disiloxianil)-propil), (Mexoryl®XL)
- 20
- 4,4'-[(6-[4-(1,1 1-dimetil)-aminocarbonil]-fenilamino]-1,3,5-triazina-2,4-diil)diimino]-bis-(éster 2-hetilhexílico del ácido benzoico) (Uvasorb HEB)
 - 3-(4'-metilbencilideno)-d,l-alcanfor (Neo Heliopan®MBC)
 - 3-bencilidenoalcanfor
 - éster 2-hetilhexílico del ácido salicílico (Neo Heliopan®OS)
- 25
- éster 2-hetilhexílico del ácido 4-dimetilaminobenzoico (Padimate O)
 - ácido 5-sulfónico hidroxil-4-metoxi-benzofenona y sal de Na
 - 2,2'-metileno-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol), (Tinosorb®M)
 - ácido fenileno-bis-bencimidacil-tetrasulfónico sal disódica (Neo Heliopan®AP)
 - 2,4-bis-[(4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxil)-fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina, (Tinosorb®S)
- 30
- malonato de bencilideno /polisiloxano (Parsol®SLX)
 - antranilato de mentilo (Neo Heliopan®MA)
 - éster hexílico del ácido 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoico (Uvinul® A Plus)
 - compuestos de indanilideno de acuerdo con el documento DE 100 55 940 (= documento WO 02/38537)

35 También es posible usar en las preparaciones de acuerdo con la invención filtros de UV particulados o pigmentos inorgánicos que se pueden opcionalmente hacer hidrófobos, tales como los óxidos de titanio (TiO₂), cinc (ZnO), hierro (Fe₂O₃), circonio (ZrO₂), silicio (SiO₂), manganeso (por ejemplo MnO), aluminio (Al₂O₃), cerio (por ejemplo Ce₂O₃) y/o mezclas.

Además de las sustancias de protección de luz anteriormente establecidas, el comportamiento de solubilidad de antioxidantes en las preparaciones cosméticas y dermatológicas también se pueden promover por los ésteres de

polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular por las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2. Los ejemplos de antioxidantes son aminoácidos (por ejemplo glicina, histidina, tirosina, triptófano) y los derivados de los mismos, imidazoles (por ejemplo ácido urocacínico) y los derivados de los mismos, péptidos tales como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y los derivados de los mismos (por ejemplo Anserin), carotenoides, carotenos (por ejemplo alfa-caroteno, beta-caroteno, licopeno) y los derivados de los mismos, ácido clorogénico y los derivados de los mismos, ácido lipoico y los derivados de los mismos (por ejemplo ácido dihidrolipoico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo tioredoxina, glutatión cisteína, cistina, cistamina y los ésteres de glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo, gamma-linoleilo, colesterilo y glicerilo de los mismos) y las sales de los mismos, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y los derivados de los mismos (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) y compuestos de sulfoximina (por ejemplo butionina sulfoximinas, homocisteína sulfoximina, butionina sulfonas, penta-, hexa-, heptationina sulfoximina) en muy pequeñas tasas compatibles de adición (por ejemplo pmol a μ mol/kg), también (metal) agentes quelantes (por ejemplo ácidos alfa-hidroxi grasos, ácido palmítico, ácido fólico, lactoferrina), ácidos alfa-hidroxi (por ejemplo ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y los derivados de los mismos, ácidos grasos no saturados y los derivados de los mismos (por ejemplo ácido gamma- linoleico, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y los derivados de los mismos, ubiquinona y ubiquinol y los derivados de los mismos, vitamina C y derivados (por ejemplo palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo Mg, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (por ejemplo acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) así como benzoato de coníferas de resina benzoica, ácido rutínico y los derivados de los mismos, alfa-glicosil-rutina, ácido ferúlico, furfuralideno glucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido nordihidroguaiaco de resina, ácido nordihidroguaiaco, trihidroxibutirofenona, ácido úrico y los derivados de los mismos, manosa y los derivados de los mismos, superóxido dismutasa, cinc y los derivados de los mismos (por ejemplo ZnO, ZnSO₄) selenio y los derivados de los mismos (por ejemplo selenio metionina), estilbenos y los derivados de los mismos (por ejemplo óxido de estilbeno, óxido de trans-estilbeno) y derivados adecuados de acuerdo con la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de estos ingredientes activos establecidos.

Antiirritantes e ingredientes activos que alivian el prurito

Ésteres de polietilenglicol de acuerdo con la invención de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de antiirritantes e ingredientes activos que alivian el prurito en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos antiinflamatorios o que alivian eritema- y/o prurito adecuados o comúnmente usados para aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas son sustancias esteroideas antiinflamatorias del tipo de corticoide tales como por ejemplo hidrocortisona o derivados de hidrocortisona tales como por ejemplo hidrocortisona 17-butilato, dexametasona, fosfato de dexametasona, metilprednisolona o cortisona, en los que la lista se puede extender por la adición de fármacos antiinflamatorios esteroideos adicionales. Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos son por ejemplo oxicams tales como piroxicam o tenoxicam; salicilatos tales como aspirina, Disalcid, Solprin o Fendosal; derivados de ácido acético tales como diclofenaco, fenclofenaco, indometacina, sulindac, tolmetina, o clindanac; fenamatos tales como mefenámico, meclofenámico, flufenámico o niflúmico; derivados de ácido propiónico tales como ibuprofeno, naproxeno, benoxaprofeno o pirazoles tales como fenilbutazona, oxifenilbutazona, febrazona o azapropazona. Las sustancias antiinflamatorias naturales o que alivian eritema y/o prurito son por ejemplo también extractos de vegetales, específicamente fracciones de extractos altamente activos y sustancias activas de alta pureza aisladas de extractos vegetales. Se da particular preferencia a extractos, fracciones y sustancias activas de manzanilla, jengibre, aloe vera, especies de Commiphora, especies de Rubia, sauces, epilobio, avena, caléndula, árnica, corazóncillo, madre selva, romero, Passiflora incarnata, hammamelis, jengibre, equináceas o avena, conjuntamente con sustancias puras tales como entre otros (alfa-)bisabolol, gingeroles, shogaols, apigenina, apigenina-7-glucósido, ácido de boswellia, fitoesteroles, ácido glicirricínico, glabridina, licochalcona A y amidas de ácido antranílico de origen natural o de hecho sintético en particular de los grupos de avenantramidas y diantramidas. Los ingredientes activos de alivio de prurito son por ejemplo polidocanol (laureth-9), clorhidratos de doxepina, mepiramina, difenidramina, clorfenamina, cetirizina, diazepam, cimetidina, lactato de bamipina, benzocaina, lidocaina (lignocaina), ondansetróna, paroxetina, mirtazapina, clorhidratos de clorciclizina, levomepromazina, diazepam, tranilast, ácido salicílico y ésteres de ácido salicílico, pimecrolimus, capsaicina, nalbufina, pramoxina, óxido de cinc, acetato de cinc, nitrato de estroncio, fenol y alcanfor. Los ingredientes activos que alivian el prurito adicionales son por ejemplo antagonistas y agonistas de receptores opioides tales como entre otros antagonistas de receptores opioides μ (antagonistas de la β -endorfina) tales como naltrexona, naloxona, nalmeftina, morfina, codeína o bupreorfina y agonistas de receptores opioides κ (agonistas de dinorfina A) tales como por ejemplo TRK-820, U50448H, nor-binaltorfimina o pentazocina. Los ingredientes activos que alivian el prurito adicionales son por ejemplo agonistas de receptores cannabinoides tales como anandamida, 2-araquidonilglicerol, N-palmitoiletanolamina, N-acetiletanolamina, oleamida o HU210. Ingredientes activos adicionales que alivian el prurito son, además, andrógenos tales como por ejemplo noretandrolona, metiltestosterona, estanozolol, danazol, fluoximesterona u oxandrolona. Ingredientes activos adicionales que alivian el prurito son rifampicina, fenobarbital, colestiramina, o talidomida y antagonistas del receptor PAR-2.

Ingredientes activos antienvjecimiento

Ésteres de polietilenglicol de acuerdo con la invención de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de ingredientes activos
 5 antiedad en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos ventajosos contra el envejecimiento y arrugado de la piel son a este respecto proteína de soja o hidrolizados de proteínas, isoflavonas de soja, proteína de arroz hidrolizada, proteína de avellana hidrolizada, oligopéptidos de extracto de Hibiscus
 10 esculentus hidrolizado, proteína de trigo, β -glucanos por ejemplo de avena y los derivados de los mismos, glicoproteínas, ácido ursólico y las sales de los mismos, betulina, ácido botulínico y las sales de los mismos, retinol, palmitato de retinol, galato de propilo, precocenos, 6-hidroxi-7-metoxi-2,2-dimetil-1 (2H)-benzopirano, 3,4-dihidro-6-
 15 hidroxí-7-metoxi-2,2-dimetil-1 (2H)-benzopirano, creatina u ingredientes activos sintéticos o naturales contra el envejecimiento y arrugamiento de la piel, donde en el último también se puede usar en la forma de un extracto de plantas, tales como por ejemplo té verde, Rubus fruticosus, Sanguisorba officinalis, Centella asiatica, Ribes nigrum, Passiflora incarnata, Filipendula ulmaria, Phyllanthus emblica, especies de Potentilla, oca, algas, onagra, granado,
 20 romero del manto de señoras (Cava), salvia, equináceas, abedul, manzana o soja. Los ingredientes activos adicionales particularmente preferidos para uso contra el envejecimiento de la piel son β -glucanos, con β -glucano ligado por 1,3-1,4 de avena, extracto de Rubus fruticosus o proteína de trigo.

Ingredientes activos refrescantes

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que
 20 contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de ingredientes activos refrescantes en preparaciones cosméticas y dermatológicas.

Los ingredientes activos refrescantes son: l-mentol, d-mentol, mentol racémico, mentona glicerol acetal (nombre
 25 comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (nombre comercial: Frescolat[®]ML, comprendiendo el lactato de mentilo preferentemente lactato de l-mentilo, en particular l-lactato de mentilo), 3-carboxamidas de mentilo sustituidas (por ejemplo N-etilamida de mentil-3-ácido carboxílico), 2-isopropil-N-2,3-trimetilbutanamida,
 30 carboxamidas de ciclohexano sustituidas, carbonato de 3-mentoxipropano-1,2-diol, 2-hidroxiethylmentil, carbonato de 2-hidroxipropilmentilo, éster mentílico de N-acetilglicina, isopulegol, éster de ácido mentilhidroxicarboxílico (por ejemplo 3-hidroxibutirato de mentilo), succinato de monomentilo, 2-mercaptociclohexanona, carboxilato de mentil-2-
 pirrolidin-5-ona, 2,3-dihidroxi-p- mentano, 3,3,5-trimetilciclohexanona glicerol cetal, 3,6-di- y - trioxaalcanoatos de 3-
 mentilo, metoxiacetato de 3-mentilo, icilina.

Los ingredientes activos refrescantes preferidos son: l-mentol, d-mentol, mentol racémico, mentona glicerol acetal
 (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (preferentemente lactato de l-mentilo, en particular l-lactato
 35 de l-mentilo, nombre comercial: Frescolat[®]ML), 3-carboxamidas de mentilo sustituidas (por ejemplo N-etilamida de mentil-3-ácido carboxílico), 2-isopropil-N-2,3-trimetilbutanamida, ciclo-hexanoico carboxamidas sustituidas, 3-
 mentoxipropano-1,2-diol, carbonato de 2-hidroxiethylmentilo, carbonato de 2-hidroxipropilmentilo, isopulegol.

Los ingredientes activos refrescantes particularmente preferidos son: l-mentol, mentol racémico, mentona glicerol
 40 acetal (nombre comercial: Frescolat[®]MGA), lactato de mentilo (preferentemente lactato de l-mentilo, en particular l-
 lactato de l-mentilo, nombre comercial: Frescolat ML), 3-mentoxipropano-1,2-diol, carbonato de 2-hidroxiethylmentilo,
 carbonato de 2-hidroxipropilmentilo.

Los ingredientes activos refrescantes muy particularmente preferidos son: l-mentol, mentona glicerol acetal (nombre
 comercial: Frescolat MGA), lactato de mentilo (preferentemente lactato de l-mentilo, en particular l-lactato de l-
 mentilo, nombre comercial: Frescolat[®]ML).

La concentración de uso de los ingredientes activos refrescantes a usar cae, dependiendo de la sustancia,
 45 preferentemente en el intervalo de concentración de entre 0,01 y 20 % en peso y preferentemente en el intervalo de
 concentración de entre 0,1 y 5 % en peso con relación a la masa total del producto terminado (dispuesto para usar),
 preferentemente preparación cosmética o dermatológica.

Reguladores de humedad de la piel

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que
 50 contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2
 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de reguladores de la humedad de la piel en
 preparaciones cosméticas y dermatológicas. Las siguientes sustancias son ejemplos de sustancias usadas como
 reguladores que mantienen la humedad ("humectantes"): lactato de sodio, urea y derivados de urea, alcoholes,
 55 glicerol, dioles tales como propilenglicol, 1,2-pentanediol, 1,2-hexanodiol, 1,2-octanodiol y 1,2-decanodiol, colágeno,
 elastina o ácido hialurónico, diaciladipatos, vaselina, ácido urocacínico, lecitina, pantenol, fitantriol, licopina, (seudo-)
 ceramidas, glicosfingolípidos, colesterol, fitoesteres, quitosán, sulfato de condroitina, lanolina, ésteres de
 lanolina, aminoácidos, alfa-hidroxi ácidos, (por ejemplo ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico) y los derivados de
 los mismos, mono-, di- y oligosacáridos tales como por ejemplo glucosa, galactosa, fructosa, manosa, azúcar de

frutos y lactosa, poliazúcares tales como β -glucanos, en particular 1,3-1,4- β -glucano de avena, ácidos alfa-hidroxi grasos, ácidos de triterpeno tales como ácido botulínico o ácido ursólico, extractos de algas.

Osmolitos

5 Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de osmolitos en preparaciones cosméticas y dermatológicas. ejemplo de osmolitos que se pueden establecer son: sustancias del grupo que comprende alcoholes de azúcar (mioinositol, manitol, sorbitol), aminas cuaternarias tales como taurina, colina, betaína, betaína/glicina, ectoína, fosfato de diglicerol, fosforilcolina, glicerofosforilcolina, 10 aminoácidos tales como glutamina, glicina, alanina, glutamato, aspartato o prolina, fosfatidilcolina, fosfatidilinositol, fosfatos inorgánicos, y polímeros de los compuestos establecidos tales como proteínas, péptidos, poliaminoácidos y polioles. Todos los osmolitos de manera simultánea tienen un efecto humectante de la piel.

Extractos de plantas

15 Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de extractos de plantas en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Con respecto a los extractos de plantas que se pueden usar, se hace referencia en particular a los extractos que se enumeran en la tabla que comienza en la página 44 de la 3ª edición de "Leitfaden zur Inhaltsstoffdeklaration kosmetischer Mittel" ["Guidelines for the 20 nomenclature of ingredients in cosmetic agents"], publicada por la Asociación de Alemania, de Cosmética, Tocador, Perfumería y Detergentes (IKW), Frankfurt. En particular son ventajosos los siguientes: extractos de aloe, hammamelis, algas, corteza de roble, epilobio, ortiga picante, ortiga muerta, lúpulo, manzanilla, milenrama, árnica, caléndula, raíz de bardana, cola de caballo, acerolo, flor de lima, almendra, aguja de pino, castaño de caballo, madera de sándalo, junípero, coco, mango, albaricoque, naranja, limón, lima, pomelo, manzana, té verde, semilla de 25 pomelo, trigo, avena, cebada, salvia, tomillo, tomillo natural, romero, abedul, malva, bata de dama, corteza de sauce, parabueyes, tusilago, malvavisco, ginsén y raíz de jengibre.

Se da particular preferencia a extractos de aloe vera, manzanilla, algas, romero, caléndula, ginsén, pepino, salvia, ortiga picante, flor de lima, árnica, y hammamelis. También se pueden usar mezclas de dos o más extractos de plantas. Los agentes de extracción para la producción de los extractos de plantas establecidos incluyen agua, 30 alcoholes y las mezclas de los mismos.

Sustancias aclaradoras de la piel

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de 35 sustancias aclaradoras de la piel en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos ventajosos aclaradoras de la piel son a este respecto ácido kójico (5-hidroxi-2-hidroximetil-4-piranona), derivados de ácido kójico tales como por ejemplo palmitato de ácido kójico, arbutina, ácido ascórbico, derivados de ácido ascórbico, hidroquinona, derivados de hidroquinona, resorcinol, moléculas que contienen azufre tales como por ejemplo glutatión, o cisteína, alfa-hidroxi ácidos, (por ejemplo ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico) y los 40 derivados de los mismos, N-acetiltirosina y derivados, undecenoil-fenilalanina, ácido glucónico, 4-alkilresorcinoles, derivados de difenilmetano tales como por ejemplo 4-(1-feniletil)1,3-benzenediol, derivados de crotona tales como aloesina, flavonoides, derivados de timol, ácido 1-aminoetilfosfínico, derivados de tiourea, ácido elágico, nicotinamida, sales de cinc tales como por ejemplo cloruro o gluconato de cinc, tujaplicina y derivados, triterpenos tales como ácido maslínico, esteroides tales como ergosterol, benzofuranonas tales como senquiunolida, vinil y 45 etilguayacol, ácidos de diona tales como ácido octodeceno diona y ácido azelaico, inhibidores de la síntesis de óxido de nitrógeno tales como por ejemplo, L-nitroarginina y los derivados de los mismos, 2,7-dinitroindazol o tiocitrulina, agentes quelantes de metal (por ejemplo ácido alfa-hidroxi grasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina, ácido húmico, ácido biliar, extractos biliare, bilirrubina, biliverdina, retinoides, leche de soja, extracto de soja, inhibidores de la serina proteasa o ácido lipoico u otros ingredientes activos sintéticos o naturales para aclarar la piel u pelo, en el que el último también se puede usar en la forma de un extracto de plantas, tales como por ejemplo extracto de uva de oso, extracto de arroz, extracto de papaya, extracto de raíz de licor de arroz o los constituyentes 50 concentrados de los mismos tales como glabridina, o licocalcona A, extracto de Artocarpus, extracto de Rumex y especies de Ramulus, extractos de especies de pino (Pinus) y extractos de especies de Vitis o derivados de estilbeno concentrados de ellos, estilbeno saxifraga, mora, escutelaria y/o uvas.

55 Ingredientes activos bronceadores de la piel

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol, preferentemente de acuerdo con la invención, de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de

5 sustancias bronceadoras de la piel en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos ventajosos bronceadores de la piel son sustratos o análogos de sustratos de tirosinasa tales como L-tirosina, L-DOPA o L- dihidroxifenilalanina, estimuladores de la actividad o expresión de la tirosinasa o tales como teofilina, cafeína, péptidos de proopiomelanocortina tales como ACTH, alfa-MSH, sus análogos de péptido y otras sustancias
 10 que se unen al receptor de melanocortina, péptidos tales como Val-Gli-Val-Ala-Pro-Gli, Lys-Ile-Gli-Arg-Lys o Leu-Ile-Gli-Lys, purinas, pirimidinas, ácido fólico, sales de cobre tales como gluconato, cloruro o pirrolidonato de cobre, flavonoides, flavanona glicósidos tales como naringina y hesperidina, derivados de melanina tales como Melasyn-100 y MelanZe, diacilgliceroles, dioles alifáticos o cíclicos, psoralenos, prostaglandinas y los análogos de los mismos, activadores de adenilato ciclase y compuestos que activan la transferencia de melanosomas en queratinocitos tales como serina proteasas o agonistas del receptor PAR-2, extractos de plantas y partes de plantas de la especie Chrysanthemum, especie Sanguisorba, extractos de nuez, extractos de urucum, extractos de ruibarbo, eritrusosa y dihidroxiacetona.

Ingredientes activos antimicrobianos

15 Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de las sustancias que se usan principalmente para inhibir el crecimiento de microorganismos no deseados o en organismos animales en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos antimicrobianos ventajosos son a este respecto, además del gran grupo de antibióticos clásicos, en particular productos relevantes para cosméticos
 20 tales como triclosan, climbazol, piritiona de cinc, ictiol, Octopirox (1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2(1H)-piridona, 2- aminoetanol), quitosán, farnesol, octoxiglicerol, monolaurato de glicerol, alcoholes arilalquílicos tales como por ejemplo alcohol feniletílico, 3-fenil-1-propanol, veticol o alcohol de muguet, ésteres de poliglicerol tales como por ejemplo poliglicerol-3 caprilatos y dioles alifáticos tales como por ejemplo 1,2-decanediol o las combinaciones de las sustancias establecidas, que se usan entre otros contra olor de axilas, olor de pies o caspa.

25 Agentes anticaspa

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden mejorar el comportamiento de solubilidad de agentes anticaspa. Los agentes anticaspa se seleccionan aquí entre el grupo azol que consiste en climbazol, benzimidazol, benzotiazol, bifonazol, nitrato de butaconazol, clotrimazol, croconazol, eberconazol, econazol, elubiol, fenticonazol, fluconazol, flutimazol, isoconazol, cetoconazol, lanoconazol, metronidazol, miconazol, neticonazol, omoconazol, nitrato de oxiconazol, sertaconazol, nitrato de sulconazol, tioconazol y diazoles y triazoles, preferentemente terconazol e itraconazol y cualquier combinación deseada de los azoles establecidos. De manera alternativa o además de los azoles, sales de piritiona, preferentemente sales de hidroxí-2-piritiona, se pueden usar
 30 como agentes anticaspa. Las sales de piritiona que se prefieren a este respecto son los cationes metálicos de sodio, cinc, estaño, cadmio, magnesio, aluminio y zirconio. Se da particular preferencia a la sal de cinc de 1-hidroxi-2-piritiona (conocida como "piritona de cinc" o "ZPT"). De manera alternativa o además de los azoles y/o sales de piritona, los agentes anticaspa adicionales preferentemente también se pueden seleccionar entre el grupo que consiste en alquitrán de hulla; azufre; disulfuro de selenio; cloruro de aluminio; Octopirox (INCI: Piroctona Olamina); ciclopiroxolamina; ácido undecenoico y las sales metálicas de los mismos; permanganato de potasio; tiosulfato de sodio, preparaciones de urea, griseofulvina, 8-hidroxiquinolina, clioquinol, tiobendazol; tiocarbamatos; triclosan; haloprogina; polienos; hidroxipiridona; morfolina; bencilamina; alilamina, preferentemente terbinafina; aceite del árbol del té; aceite de la hoja de clavo; aceite de cilantro; aceite de palmarosa; aceite de tomillo; aceite de canela y aceite esencial de naranja amarga; cinamaldehído; ácido citronélico; farnesol; berberina; hinoquitol; tropolona; aceite de alquitrán de abedul; ictiol (harina de pizarra sulfonada) Sensiva SC-50 (etilhexilglicerol); ésteres de poliglicerol, preferentemente 3- caprilato de poliglicerol; alcoholes arilalquílicos, preferentemente alcohol feniletílico; 3-fenil-1-propanol; veticol, (4-metil- 4- fenil-2-pentanol); alcohol de Hugué 2,2-dimetil-3-fenilpropanol; Elestab HP-100: ácido azelaico; liticasa; isotiazolinonas, preferentemente octilisotiazolinona y carbamato de yodopropinilbutilo y 1,2-decanediol, 1,2- dodecanediol y 1,2-tetradecanediol.

50 Ingredientes activos antiacné

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 pueden también mejorar el comportamiento de solubilidad de ingredientes activos antiacné seleccionados entre el grupo que consiste en peróxido de benzoilo, ácido azelaico, ácido salicílico, retinoides, tales como ácido all-trans-retinoico (tretinoína), all-trans-retinal o ácido cis-13-retinoico (isotretinoína) y de antibióticos que se usan específicamente para tratar acné, tales como por ejemplo clindamicina, eritromicina, tetraciclina, doxiciclina y/o azufre, también clorhexidina, triclosan, bisabolol, farnesol y fenoxietanol así como isoflavonoides (por ejemplo, genisteína, daidzeína, genistina y gliciteína).

Antiperspirantes

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de sustancias antiperspirantes en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ingredientes activos antiperspirantes principalmente incluyen todas las sales de aluminio tales como cloruro de aluminio, clorhidrato, nitrato, sulfato, acetato de aluminio etc. Además, sin embargo, el uso de compuestos de cinc, magnesio y zirconio también puede ser ventajoso. Para uso en antiperspirantes cosméticos y dermatológicos, las sales de aluminio y, hasta un grado algo menor, las combinaciones de sales de aluminio/zirconio han probado que son eficaces. También son dignas de mención las parcialmente neutralizadas y así más compatibles con la piel, pero no totalmente tan activas como los hidroxiclорuros de aluminio. Además de las sales de aluminio, son también viables sustancias adicionales, tales como por ejemplo a) sustancias de precipitación de proteínas tales como entre otros formaldehído, glutaraldehído, taninos naturales y sintéticos conjuntamente con ácido tricloroacético, que produce cierre superficial de las glándulas sudoríparas, b) anestésicos locales (entre otros soluciones diluidas de por ejemplo lidocaína, prilocaína o mezclas de tales sustancias), que interrumpen el suministro simpático de las glándulas sudoríparas mediante el bloqueo de las rutas de los nervios periféricos, c) zeolitas del tipo X-, A- o Y-, que, además de reducir la secreción de sudor, también funcionan como adsorbentes para malos olores y d) toxina (toxina de la bacteria Clostridium), que también se usa en el caso de hiperhidrosis, es decir, la secreción de sudor patológicamente elevada, y cuya acción se basa en el bloqueo irreversible de la liberación de la sustancia transmisora acetilcolina que es de relevancia en la secreción de sudor.

Inhibidores de enzimas

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de los inhibidores de enzimas en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los ejemplos de inhibidores de enzimas adecuados son inhibidores de esterasa. Estos preferentemente comprenden citratos de trialquilo tales como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo y en particular citrato de trietilo (Hydagen TM CAT). Estas sustancias inhiben la actividad enzimática y así reducen la formación de olor. Sustancias adicionales que son viables como inhibidores de esterasa son sulfatos o fosfatos de esteroles, tales como por ejemplo lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol y sulfato o fosfato de sitosterol, ácidos dicarboxílicos y los ésteres de los mismos, tales como por ejemplo ácido glutámico, éster monoetilico del ácido glutámico, éster dietílico del ácido glutámico, ácido adípico, éster monoetilico del ácido adípico, éster dietílico del ácido adípico, ácido malónico y éster dietílico del ácido malónico, ácidos hidroxicarboxílicos y los ésteres de los mismos tales como por ejemplo ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico o éster dietílico del ácido tartárico, y glicinato de cinc.

Absorbentes de olor

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de absorbentes de olor en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Adecuados como absorbentes de olor son sustancias que pueden absorber y en gran manera retienen los compuestos que forman olor. Reducen la presión parcial de los componentes individuales y de esta manera también reducen su velocidad de propagación. Es importante que los perfumes permanezcan sin ser afectados por ellos. Los absorbentes de olor no son eficaces contra las bacterias. Contienen como principal constituyente, por ejemplo, una sal de cinc compleja de ácido ricinoleico o específico, en gran medida fragancias que neutralizan el olor, que son conocidas por los expertos en la técnica como "fijativos", tales como por ejemplo extractos de aceite de láudano o aceite de estoraque o ciertos derivados de ácido abiético.

Repelentes de insectos

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de repelentes de insecto en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Repelentes de insecto son por ejemplo IR 3225, aceites cítricos, aceite de eucalipto, N,N-dietiltoluamida (DEET), ftalato de dibutilo, ftalato de dimetilo, indalona, 2-etil-1,3-hexanodiol, mentona glicerol acetal, lactato de mentilo, 2-hidroxi-propilo carbonato mentilo, p-mentano carboxamidas N- substituidas tales como N-etil-p-mentano-3-carboxamida, p-mentano-3,8-diol, isopulegol, citronelol, citronelal-p-mentano-3,8-diol acetal, carboxilato de mentilpirrolidona. Repelentes comunes adicionales se pueden encontrar en "W. Raab y U. Kindl, "Pflegekosmetik" ["Care cosmetics"], Gustav-Fischer-Verlag Stuttgart/New York, 1991, p. 161. Los repelentes se pueden incorporar solos en la preparación o en combinación con otras sustancias o ingredientes activos.

Conservantes

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de conservantes en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los conservantes comunes que se usan son ácido benzoico, los ésteres y las sales de los mismos, ácido propiónico y las sales de los mismos, ácido salicílico y las sales de los mismos, ácido 2,4-hexadienoico (ácido sórbico) y las sales de los mismos, formaldehído y paraformaldehído, éter 2-hidroxibifenílico y las sales de los mismos, N-óxido de 2-cinc-sulfidopiridina, sulfitos y bisulfitos inorgánicos, yodato de sodio, clorobutanol, 4-etilmercurio (II) 5-amino-1,3-bis(2-hidroxiácido benzoico), las sales y ésteres de los mismos, ácido dehidracético, ácido fórmico, 1,6-bis(4-amidino-2-bromofenoxi)-n-hexano y las sales de los mismos, la sal sódica de ácido etilmercurio (II) tiosalicílico, fenilmercurio y las sales de los mismos, ácido 10-undecenoico y las sales de los mismos, 5-amino-1,3-bis(2-etilhexil)-5-metil-hexahidropirimidina, 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxano, 2-bromo-2-nitro-1,3-propanodiol, alcohol 2,4-diclorobencílico, N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)-urea, 4-cloro-m-cresol, éter 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenílico, 4-cloro-3,5-dimetilfenol, clorhidrato de 1,1'-metileno-bis(3-(1-hidroximetil-2,4-dioximidazolidin-5-il)urea), poli(hexametilbiguanida), 2-fenoxietanol, hexametilentetramina, cloruro de 1-(3-cloroalil)-3,5,7-triaza-1-azonia adamantano, 1-(4-clorofenoxi)1(1H-imidazol-1-il)-3,3-dimetil-2-butanona, 1,3-bis-(hidroximetil)-5,5-dimetil-2,4-imidazolidinediona, alcohol bencílico, Octopirox, 1,2-dibromo-2,4-dicianobutane, 2,2'-metileno-bis(6-bromo-4-clorofenol), bromoclorofeno, mezcla de 5-cloro-2-metil-3(2H)-isotiazolinona y 2-metil-3(2H)isotiazolinona con cloruro de magnesio y nitrato de magnesio, 2-bencil-4-clorofenol, 2-cloroacetamida, clorhexidina, acetato de clorhexidina, gluconato de clorhexidina, clorhidrato de clorhexidina, bromuro y cloruro de 1-fenoxi-propan-2-ol, N-alquil(C12-C22)trimetilamonio, 4,4-dimetil-1,3-oxazolidina, N-hidroximetil-N-(1,3-di(hidroximetil)-2,5-dioximidazolidin-4-il)-N'-hidroximetilurea, 1,6-bis(4-amidino-fenoxi)-n-hexano y las sales de los mismos, glutaraldehído, 5-etil-1-aza-3,7-dioxabicyclo(3.3.0)octano, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, Hiamina, cloruro de alquil-(C8-C18)-dimetilbencilamonio, bromuro de alquil-(C8-C18)-dimetilbencilamonio, sacarinato de alquil-(C8-C18)-dimetilbencilamonio, bencilhemiformal, carbamato de 3-yodo-2-propinilbutilo, hidroximetilaminoacetato de sodio o hidroximetilaminoacetato de sodio.

Aceites de perfume y aromas

Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de aceites de perfume y aromas en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Los aceites de perfume que se pueden mencionar son mezclas de sustancias odoríferas naturales o sintéticas. Las sustancias odoríferas naturales son por ejemplo extractos de botones florales (lila, lavanda, rose, jazmín, nerolí, ilang-ilang), tallos y hojas (geranio, pachouli, aceite esencia de las varas verdes de naranjo amargo), frutos (anís, cilantro, alcaravea, junípero), pieles de frutos (bergamotero, limón, naranja), raíces (aceña, angélica, apilo, cardamomo, Costus, iris, Calmus), maderas (pino piñonero, madera de sándalo, guayaco, cedro, palosanto), hierbas y pastos (estragón, hierba limón, salvia, tomillo), agujas y ramas (abeto rojo, abeto común, pino, pino de montaña), resinas y bálsamos (gálibano, alemí, benjuí, mirra, olibano, opoponax). También son viables materias primas animales, tales como por ejemplo algalia y castor. Los compuestos de sustancias odoríferas sintéticas típicas son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol y de hidrocarburos. Los compuestos de sustancias odoríferas del tipo éster son por ejemplo acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, acetato de p-terc.-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, glicinato de etilmetilfenilo, propionato de alilciclohexilo, propionato de estiralilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, éter etílico de bencilo, los aldehídos incluyen, por ejemplo, alcanales lineales que tienen 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronela, citronelliloxiacetaldehído, aldehído de ciclamen, hidroxicitronelal, lillal y bourgeonal, las cetonas incluyen, por ejemplo, yononas, alfa-isometilo yonona y metilo y cedrilcetona, los alcoholes incluyen anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalool, alcohol feniletílico y terpineol, los hidrocarburos principalmente incluyen terpenos y bálsamos. Preferentemente, sin embargo, se usan mezclas de diversas sustancias odoríferas que conjuntamente producen una nota de fragancia atractiva. Los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja, que se usan en general como componentes de aroma, son también adecuados como aceites de perfume, por ejemplo aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hojas de canela, aceite de flor de lima, aceite de baya de junípero, aceite de vetiver, aceite de incienso, aceite de gálibano, aceite de labolanum y aceite de lavandina. Preferentemente, aceite de bergamoto, dihidromircenol, lillal, liral, citronelol, alcohol feniletílico, alfa-hexilcinnamalaldehído, geraniol, bencil acetona, aldehído de ciclamen, linalool, Boisambrene Forte, ambroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de limón, aceite de mandarina, aceite de naranja, glicolato de allamilo, ciclovertal, aceite de lavandina, aceite de moscatel, aceite de salvia, beta-damascona, aceite de geranio Bourbon, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso E Super, Fixolide NP, evernil, iraldein gamma, ácido fenilacético, acetato de geraniol, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillato, irotilo y floramato se usan solos o en mezclas. Los ejemplos de posibles aromas son aceite de pipermin, aceite de espermín, aceite de anís, aceite de anís estrellado, aceite de alcaravea, aceite de eucalipto, aceite de hinojo, aceite de limón, aceite de gaulteria, aceite de clavo, mentol y similares.

Tintes

- Ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y en particular las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol (preferentemente de acuerdo con la invención) de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 también pueden promover el comportamiento de solubilidad de tintes en preparaciones cosméticas y dermatológicas. Sustancias adecuadas y autorizadas para propósitos cosméticos se pueden usar como tintes. Los ejemplos are rojo A de cochinilla (C.I. 16255), azul patente V (C.I. 42051), indigotina (C.I. 73015), clorofilina (C.I. 75810), amarillo quinolina (C.I. 47005), dióxido de titanio (C.I. 77891), azul indantreno RS (C.I. 69800) y alizarina (C.I. 58000). Luminol también se puede incluir como tinte luminescente. estos tintes se usan convencionalmente a concentraciones de entre 0,001 y 0.1 % en peso con relación a la mezcla total.
- 10 Los desarrollos preferidos y aspectos adicionales de la presente invención se revelan por las reivindicaciones anexas y los siguientes ejemplos. Salvo que se establezca de otra manera, todos los valores establecidos se refieren al peso.

Ejemplos

- 15 **Ejemplo 1: Detección *in vivo* del efecto de una preparación de acuerdo con la invención en la reducción secado de la piel inducida por laurilsulfato sódico, dicha preparación que contiene un éster de polietilenglicol de acuerdo con la invención de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico (reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico con 5 moles de óxido de etileno) y un Éter de polietilenglicol de tridecanol convencional comercial (nombre de INCI: Trideceth-9, CTFA monograph id 3247)**

- 20 Con el fin de investigar hasta qué grado las preparaciones de acuerdo con la invención que contienen un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 puede evitar el secado de la piel durante el proceso de lavado, provocado por compuestos tensioactivos tales como laurilsulfato sódico (INCI: Sodio Laureth Sulfato), se llevaron a cabo estudios humanos *in vivo* usando diferentes lociones de lavado. El contenido en agua de la piel antes y después de tratamiento con loción de lavado A que contienen agua pura, loción de lavado B que contiene laurilsulfato sódico desengrasante y con loción de lavado C que contiene laurilsulfato sódico desengrasante y una preparación de acuerdo con la invención que consiste en isononanoato de PEG-5 y trideceth-9 se determinaron por comparación. Las relaciones de cantidad exacta de sustancias contenidas en las lociones de lavado A, B y C se comparan en la Tabla 2.

Tabla 2: composición cualitativa y cuantitativa de lociones de lavado A, B y C

INCI	Loción de lavado A	Loción de lavado B	Loción de lavado C
Sodio Laureth Sulfato	-	3,00	3,00
Trideceth-9	-	-	3,05
Mezcla de PEG mono/diéster (de acuerdo con la tabla 1); reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico con 5 moles de óxido de etileno (5 unidades de óxido de etileno)	-	-	1,45
Agua (Aqua)	100,00	97,00	92,50
Total	100,00	100,00	100,00

- 30 Se seleccionaron los siguientes parámetros experimentales para el estudio *in vivo*:
- Número de sujetos: 19 sujetos hembra en el intervalo de edad de 30-65 años
 - Superficie de ensayo: axila de antebrazo
 - Duración de ensayo: 7 días
 - Áreas de ensayo: 3 áreas de ensayo tratadas lociones de lavado A, B y C
- 35 - Aplicación: 3 veces al día
- Medición del contenido en agua de la piel por medio de corneometría antes del comienzo de tratamiento de piel y durante 7 días, 3 horas después de la aplicación final.

Descripción detallada del experimento

El efecto de lociones de lavado A a C sobre la humedad de la piel se determinó por medio de corneometría sobre sujetos de ensayo hembras. La corneometría es un procedimiento de medida de la capacidad que explota el hecho de la constante dieléctrica de agua difiere notablemente de la mayoría de las otras sustancias. Un capacitor que mide la forma apropiada (sensor) reacciona, dependiendo del contenido en agua, con cambios variables en capacitancia en campos de piel se va a investigar. Estos cambios en la capacitancia del sensor se procesan completamente automáticamente por el instrumento produciendo un valor medido digital. No existe conexión conectiva (galvánica) entre el objeto medido y el instrumento de medición; por esta razón, no fluye casi corriente a través del objeto medido. Características tales como efectos de conductividad y polarización de ion no tienen virtualmente influencia sobre el resultado de medición. El "perfil de adaptación" casi libre de inercia de los compuestos electrónicos para las condiciones de humedad prevalentes permite una muy rápida medición y eliminación extensiva de cualquier influencia en los resultados que surgen de movimientos involuntarios o composición de humedad durante la medición.

En la preparación, a los sujetos de ensayo se les pidió no usar ningún cosmético regulador de humedad de la piel durante al menos 3 días antes del comienzo del ensayo. Además, a los sujetos de ensayo no se les permitió usar ningún producto de limpieza o acondicionamiento adicional durante el período entero de ensayo.

Directamente antes del comienzo de los ensayos reales, los sujetos de ensayo se aclimataron durante 45 min a una temperatura ambiente de 22 °C (± 1 °C) y 50 % (± 5 %) de humedad relativa atmosférica. Ante todo, los valores de humedad inicial de la piel se midieron después en 3 campos de ensayo. Los valores iniciales en los campos de ensayo se establecieron para cada sujeto (en cada caso 5 valores de corneómetro por campo de ensayo por sujeto).

Las emulsiones de lavado A a C se aplican de acuerdo con el protocolo de ensayo 3 veces al día (mañana, medio día, tarde) durante un período de 7 días. Al final del período de ensayo, exactamente 3 horas después de la aplicación final de los productos de ensayo en el 7º día, humedad de la piel se mide otra vez usando corneometría. Los resultados se muestran en la Tabla 3. Los valores delta establecidos son valores de diferencia promediados entre los valores medidos del producto respectivo el día 7 y los valores medidos asociados de los campos de medición respectivos en el momento 0 antes de la primera aplicación del producto.

Resultado:

Los valores delta para lociones de lavado A, B y C se muestran en la Tabla 3 en cada caso con relación al valor inicial.

Tabla 3: Valores de humedad de la piel determinadas por corneometría; comparación de valores delta de lociones de lavado A, B y C

	Valores medios (19 sujetos de ensayo) [CU] Unidades de corneómetro	Valores medios (19 sujetos de ensayo) [CU] Unidades de corneómetro	Valores medios (19 sujetos de ensayo) [CU] Unidades de corneómetro	Significativo (prueba t) (++) = significativo; p = 0,05 (--) no significativo; p = 0,05
Producto	Valor inicial [CU] (t = 0 días)	Valor final [CU] (t = 7 días)	Valores delta valor final - valor inicial [CU]	Comparación de valor final con el valor inicial
Loción de lavado A	34,8	35,0	0,2	(--)
Loción de lavado B	35,2	32,4	-2,8	(++)
Loción de lavado C	35,1	34,7	-0,4	(--)

Como las mediciones de la situación de humedad de la piel hechas usando corneometría muestran, cuando la loción de lavado B se aplica se produce una reducción considerable, estadísticamente significativa de la humedad de la piel de 2,8 unidades de corneómetro como resultado de las propiedades desengrasantes de laurilsulfato sódico (nombre INCI: Sodio Laureth Sulfato) durante el día 7 del período de ensayo. En el caso de loción de lavado A, que contiene solamente agua, por otra parte, no se midió ninguna reducción estadísticamente significativa en el contenido en agua con relación al campo de ensayo en el momento t = 0 días. En el caso de loción de lavado C, que contiene laurilsulfato sódico y una preparación de acuerdo con la invención que consiste en el éster de polietilenglicol de acuerdo con la invención de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico (reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-

5 trimetilhexanoico con 5 moles de óxido de etileno) y trideceth-9, era del mismo modo imposibles detectar cualquier reducción estadísticamente significativa en contenido en agua durante el período de tiempo comparado con el campo de ensayo en el momento $t = 0$ días. De este modo se ha demostrado de manera ambigua que las mezclas de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de acuerdo con la invención de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2 pueden evitar el secado de la piel durante el proceso de lavado provocado por los compuestos tensioactivos tales como laurilsulfato sódico y de este modo neutralizan hasta un grado excelente las desventajas asociadas tales como eritema de la piel y cuero cabelludo, prurito y caspa.

10 **Ejemplo 2: formulaciones cosméticas que contienen una preparación de acuerdo con la invención que consiste en un éster de polietilenglicol de acuerdo con la invención de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico (reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico con 5 moles de óxido de etileno) y un éter de polietilenglicol de tridecanol (nombre INCI: Trideceth-9: CTFA monograph id 3247)**

15 Las formulaciones cosméticas y dermatológicas que se enumeran más abajo, debido a su contenido de preparaciones de acuerdo con la invención que contienen al menos un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 y al menos un éter de polietilenglicol de la fórmula 2, preferentemente se pueden usar para limpiar y acondicionar la piel y para evitar el secado de la piel basado en tensioactivo.

1 = Hidro gel para después de afeitarse	7 = Champú suave
2 = Gel anticelulitis	8 = Gel facial
3 = Loción para después de afeitarse	9 = loción facial
4 = Loción de lavado	10 = Gel de ducha
5 = Champú anticaspa	11 = Champú limpiador de cristales
6 = Limpieza antiacné	12 = Pulverización de bomba Deo

Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PEG-9 Tridecileter	Trideceth-9	0,61	1,22	0,61	0,29	0,68	3,05	1,83	1,35	1,16	0,61	0,61	0,29
Mezcla de PEG mono/diéster (de acuerdo con la tabla 1); reacción de 1 mol de ácido 3,5,5-trimethylhexanoico con 5 moles de óxido de etileno (5 unidades de óxido de etileno)		0,29	0,58	0,29	0,61	0,68	1,45	0,87	1,35	2,44	0,29	0,29	0,61
(-) alfa bisabolol	Bisabolol						0,2						
Alantoina	Alantoina	0,1								0,1			0,1
Concentrado de gel de aloe vera 10/1	Jugo de hoja de Aloe barbadensis	1,0								0,5			
Arlypon F	Laureth-2					2,0							
Carbopol Ultrez 10	Carbómero		0,5						0,5				
Carbopol Ultrez 21	Polímero de reticulación Acrilatos/acrilato alquilo C10-30	0,4											
Colesterol	Colesterol						0,1						
10% de ácido cítrico	Ácido cítrico					0,5					0,3	0,3	
Cafeína	Cafeína		0,1										
Crimipan AD	Climbazol					0,3							
Dehyton K	Cocamidopropilbetaina				10,0	8,0							

(Continuación)

Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Deolita	Pentilenglicol, Dimetilfenilpropanol												1,0
D-Pantanol 75 L	Pantanol	0,5											
Drago-Beta-Glucano	Agua (Aqua), Butilenglicol, Glicerina, Avena Sativa (avena) Extracto de hinojo	0,5											
DragoCalm	Agua, Glicerina, Avena sativa (avena) Extracto de hinojo			1,0									
Dragocare W	PEG-40 Butiloctanol Esteres de germen de trigo, Agua, Ácido láctico, Tocoferol						1,0						
Dragocid Líquido	Fenoxietanol, Metilparabeno, Etilparabeno, Butilparabeno, Propilparabeno, Isobutilparabeno				0,8			0,7					
Dragoderm	Glicerina, Triticum vulgare (trigo) Gluten, agua (Aqua)									1,0			
Dragosantol 100	Bisabolol										0,1		
Dragoxat 89	Isononanoato de etilhexilo			2,0									
EDTA BD	EDTA disódico										0,1		
Etanol 96%	Alcohol Desnat.	8,0	15,0	15,0									20,0
Eumulqin EO33	PEG-150 Diestearato											0,6	

(Continuación)

Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Extrapon Aloe vera	Agua (Aqua), extracto de hojas de Aloe Barbardensis, Propilenglicol, Alcohol								0,5					
Extrapon guaraná	Extrapon Guarana (Aqua), Agua Propilenglicol, Extracto de semillas de Paulinia Cupana, Alcohol		2,0			0,5								
Extrapon Manzanilla	Agua (Aqua), Propilenglicol, Butilenglicol, Chamomilla Recutita (Matricaria) extracto de flores, Bisabolol									1,0				
Extrapon hierba de limón	Propilenglicol, Agua (Aqua), PEG-40 aceite de ricino hidrogenado, Trideceth-9, Cimboogon Aceite de hojas de cítricos, Ácido láctico									1,0				
Farnesol	Farnesol												0,3	
Frescolat MGA	Mentona Glicerina Acetal												0,3	
Frescolat ML	Lactato de mentilo	0,3	0,3						0,2					
Naranja Fruitapone B	Propilenglicol, Agua (Aqua), Cítrico Ácido cítrico, Zumo de Citrus Aurantium Dulcis (naranja), Trideceth-9, Bisabolol										1,0			
Genapol Líquido LRO	Sodio Laureth Sulfato				25,0									

(Continuación)

Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Glicerol 99.5 P	Glicerol			2,0												
Hidrolte-5	Pentilenglicol	5,0											5,0			
Hidroviton-24	Agua. Pentilenglicol. Glicerina. Acido láctico. Lactato de sodio. Serina. Urea. Sorbitol. Cloruro sódico. Alantoina	0,5		1,0												
Iso Adipat	Adipato de isopropilo												0,5			0,2
Isodragol	Trisononanoína															0,2
Isopropanol	Alcohol isopropílico							45,0								
Destilado de flor de lima	Agua (Aqua). Alcohol, Tilia Flor de Cordata Agua				1,0											
Merquat 550	Policuaternio-7															0,5
Benzoato de sodio	Benzoato de sodio															0,5
Cloruro de sodio	Cloruro de sodio				2,5	0,1									1,0	1,2
Solución al 10% de hidróxido de sodio	Hidróxido de sodio	0,7	1,6				0,1						1,0			
Oxetal VD 92	PEG-90 Isoestearato de glicerilo , Laureth-2											3,0				
Pantenol													0,5			
Aceite perfume	Fragancia	0,1	0,2	0,1	0,3	0,5	0,1	0,5	0,5	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2	0,5	0,4
PCL Líquido 100	Etilhexanoato de cetearilo										0,1					
Polímero JR 400	Poliquaternio-10					0,4										

(Continuación)

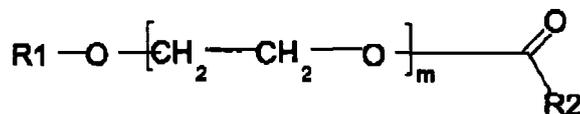
Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1,2-propilenglicol	Propilenglicol	5,0														
Rewomid C212	Cocamida MEA											0,5				
Septigel 305	Poliacrilamida, C13-14 Isoparafina, Laureth-7			4,0												
Setacin especial 103	Disodio Laureth Sulfosuccinato							25,0								
Solubilizante	PEG-40 Aceite de ricino hidrogenado, Trideceth-9, Propilenglicol, Agua (Aqua)	1,5	1,2					0,8		1,0	0,2					1,0
SymCianol	Decilenglicol								0,5							
SymDeo MPP	Dimetilfenil-2-Butanol														1,0	
Symdiol 68	1,2-Hexanodiol, Caprilglicol				0,5											
Symdiol 68T	1,2-Hexanodiol, Caprilglicol, Tropolona									0,5						
SymGlucan	Agua (Aqua), Glicerina, Beta-Glucano											1,0				
SymRelief	Bisabolol, Zingiber Officinale (Ginger) Extracto de raíces	0,2								0,2						
SymRepair	Hexildecanol, Bisabolol, Cetilhidroxiprolina Palmitamida, Ácido esteárico, Brassica Campestris (Esteroles de semillas de colza)			0,5												
Tego Beta Ina L7	Cocamidopropilo											11,0			6,0	8,0

(Continuación)

Ingredientes	Nombre INCI	% peso/peso											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Betaina												
Texapon70	Sodio Laureth Sulfato											22,0	
Texapon NSO	Sodio Laureth Sulfato				37,0						37,0		
Agua	Agua (Aqua)	Comple- tando hasta 100											

REIVINDICACIONES

1. Ésteres de polietilenglicol de fórmula 1

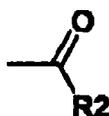


Fórmula 1

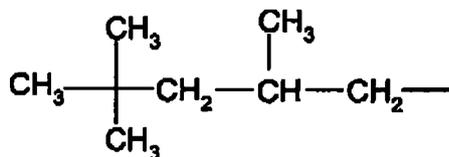
5 en la que

m = 5,

R1 = H o



y R2 =



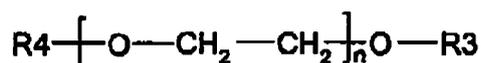
10

2. Una preparación cosmética y/o dermatológica que contiene uno o más ésteres de polietilenglicol según se definen en la reivindicación 1.

3. Una preparación de acuerdo con la reivindicación 2, conteniendo la preparación

- un éster de polietilenglicol según se define en la reivindicación 1

15 - y uno o más éteres de polietilenglicol de la fórmula 2,



Fórmula 2

en la que n = 7 a 30, y R3 y R4 en cada caso, de manera mutua independientemente, significan H o un grupo alquilo saturado o insaturado, ramificado o no ramificado, en el que el número de átomos de carbono es 10-15.

20 4. La preparación según la reivindicación 3, **caracterizada porque**

- n es, en uno o más éteres de polietilenglicol de la fórmula 2, es hasta 9 y

- R3 y/o R4 significan un grupo alquilo saturado o insaturado, ramificado o no ramificado, en el que el número de átomos de carbono es 13.

25 5. La preparación según una de las reivindicaciones 3 a 4, **caracterizada porque** la relación de la masa total de todos los ésteres de polietilenglicol de fórmula 1, en la que el resto R1 es H, a la masa total de todos los ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1, en el que el resto R1 no es H, es de 4:1 a 1:3.

6. La preparación según una de las reivindicaciones 2 a 3, que contienen el (los) éster(es) de polietilenglicol de la fórmula 1 en una concentración suficiente

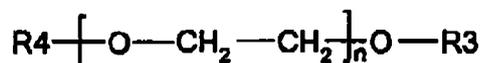
a) para acondicionar la piel, y/o

30 b) para reducir, retrasar o evitar secado de la piel, y/o

c) para regenerar la función de la barrera de la piel, y/o

d) para humedecer la piel.

7. La preparación según una de las reivindicaciones 3 a 6, en la que la preparación es una preparación que contiene agua, y que contiene el éter de polietilenglicol de la fórmula 2 en una concentración suficiente para aumentar la solubilidad de uno o más ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 en la preparación.
- 5 **8.** La preparación según una de las reivindicaciones 2 a 7, **caracterizada porque** el contenido de ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y/o el contenido de éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 es en cada caso 0,01-50 % en peso con relación a la preparación total, con la condición de que el contenido total de ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 y éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 es no más del 50 % en peso.
- 9.** La preparación según una de las reivindicaciones 3 a 8 **caracterizada porque** la relación de cantidad de ésteres de polietilenglicol de la fórmula 1 a éteres de polietilenglicol de la fórmula 2 es de 90:10 a 10:90.
- 10 **10.** La preparación según una de las reivindicaciones 2 a 9, en la que la preparación es una preparación seleccionada entre el grupo que consiste en
- el tipo de producto de limpieza tensioactivo,
 - el tipo "agua en aceite" (Ag/Ac),
 - el "aceite en agua" (Ac/Ag) y
- 15 - emulsiones múltiples,
- 11.** Uso de un éster de polietilenglicol según se define en la reivindicación 1 y/o una preparación según una de las reivindicaciones 2 a 10,
- a) en un tratamiento cosmético para acondicionar la piel, y/o
 - b) en un tratamiento cosmético para reducir, retrasar o evitar secado de la piel, y/o
- 20 c) en un tratamiento cosmético para regenerar la función de la barrera de piel, y/o
- d) en un tratamiento cosmético para humedecer la piel y/o
 - e) para la preparación de preparaciones cosméticas y/o dermatológicas.
- 12.** Uso de un éter de polietilenglicol de la fórmula 2



- 25 **Fórmula 2**

- en la que n = 7 a 30, y R3 y R4 en cada caso, de manera mutua independientemente, significan H o un grupo alquilo saturado o insaturado, ramificado o no ramificado, en la que el número de átomos de carbono es de 10 a 15,
- a) para incrementar la solubilidad de un éster de polietilenglicol de la fórmula 1 en una preparación que contiene agua.
- 30 **13.** Un procedimiento de producción de un éster de polietilenglicol según se define en la reivindicación 1 que comprende hacer reaccionar 5 moles de óxido de etileno con un mol de ácido 3,5,5-trimetilhexanoico.