



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 225 344**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/42** (2006.01)

**A61Q 19/10** (2006.01)

**A61Q 5/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

96 Número de solicitud europea: **01110625 .9**

96 Fecha de presentación : **30.04.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1254654**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.11.2002**

54 Título: **Empleo de preparaciones catiónicas.**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **16.03.2005**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **01.12.2008**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **01.12.2008**

73 Titular/es: **Cognis IP Management GmbH**  
**Henkelstrasse 67**  
**40589 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es: **Prat Queralt, Esther y**  
**Amela Conesa, Christina**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 225 344 T5

## DESCRIPCIÓN

Empleo de preparaciones catiónicas.

5 **Campo de la invención**

La invención se encuentra en el campo de la cosmética y se refiere al empleo de amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas y no cuaternizadas, para la obtención de preparaciones cosméticas, especialmente aquellas destinadas al cuidado del cabello.

10 **Estado de la técnica**

Los tensioactivos catiónicos tienen, en general, la propiedad de extenderse sobre las fibras de queratina cargadas negativamente. En éste caso provocan un efecto de repulsión entre los filamentos, lo que conduce a que el cabello pueda peinarse más fácilmente, a que se cargue eléctricamente con menor intensidad y que dé una sensación más suave en conjunto. Ocasionalmente se mejora también el brillo. Aún cuando, en éste caso, se trata de una propiedad de los tensioactivos catiónicos más o menos genérica, como ya se ha dicho, los efectos alcanzado dependen, naturalmente, en gran medida de la estructura de la especie empleada y de que la mezcla halla tenido éxito. Puesto que, como se puede imaginar, existe prácticamente un número ilimitado de sustancias tensioactivas cargadas de manera catiónica no es necesario en absoluto encontrar la posibilidad de permutarlas entre sí para abrir un campo de posibilidades extraordinariamente amplio, dentro del cual pueden encontrarse en cualquier momento nuevas preparaciones con propiedades interesantes o incluso especialmente específicas.

Durante el desarrollo de las modernas preparaciones cosméticas, especialmente de los agentes para el cuidado del cabello, se va entre tanto más allá del conocido principio "dos-en-uno". Desde hace mucho tiempo se encuentran en el mercado soluciones "tres-en-uno" y la tendencia va en el sentido de que se desearían denominar "todo-en-uno". Dicho en otras palabras, se desea el desarrollo de agentes que, por un lado, provoquen el mayor número posible de efectos, en parte muy diferentes, sin embargo se desea, por otra parte, presenten el menor número posible de componentes para simplificar la fabricación de la formulación y que puedan ser pagados por los clientes. Así pues es evidente que tales preparaciones no pueden ser obtenidas por el simple mezclado de los productos comerciales usuales - en otro caso tales productos serían ya comercializados desde hace mucho tiempo. Por el contrario se trata de identificar entre el grupo de los tensioactivos catiónicos conocidos, aquellos representantes que presenten, si es posible por sí solos, pero preferentemente en mezcla sinérgica, el perfil deseado de requisitos.

En el caso presente, la tarea de la invención consistía en poner a disposición preparaciones cosméticas transparentes, especialmente para el cuidado del cabello y, especialmente, para el acondicionado del cabello, que permitiesen una incorporación estable al almacenamiento y a la temperatura tanto de aceites de silicona como también de productos activos anticasta. Al mismo tiempo la suavidad y el acabado antiestático del cabello deberían alcanzar al menos el nivel del estado de la técnica.

40 **Descripción de la invención**

El objeto de la invención es el empleo de amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas de la fórmula (I)



en la que  $\text{R}^1\text{CO}$  significa un resto acilo lineal o ramificado, saturado o insaturado con 6 hasta 22 átomos de carbono,  $\text{R}^2$  y  $\text{R}^3$  significan, independientemente entre sí, hidrógeno, un resto alquilo en caso dado substituido por hidroxilo con 1 hasta 4 átomos de carbono,  $\text{R}^4$  significa un resto alquilo con 1 hasta 4 átomos de carbono, A significa un grupo alquileo lineal o ramificado con 2 hasta 4 átomos de carbono, n significa 1 o 2 y X significa halogenuro, alquilsulfato o alquilsulfato, y que contienen partes no cuaternizadas todavía, en función de la obtención, encontrándose la proporción en peso entre las amidoaminas de los ácidos grasos cuaternizadas y no cuaternizadas entre 75:25 y 25:75, para la obtención de preparaciones cosméticas.

Con relación a los ácidos grasos, los compuestos catiónicos pueden derivarse del ácido caprónico, del ácido caprílico, del ácido 2-etilhexanoico, del ácido caprínico, del ácido láurico, del ácido isotridecanoico, del ácido mirístico, del ácido palmítico, del ácido palmoleico, del ácido esteárico, del ácido isoesteárico, del ácido oleico, del ácido elaidínico, del ácido petroselinico, del ácido linoleico, del ácido linolénico, del ácido elaeosteárico, del ácido araquínico, del ácido gadoleico, del ácido behénico y del ácido erúxico así como en sus mezclas industriales, siendo preferentes las amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas a base de ácidos grasos de coco. Igualmente preferentes son los compuestos catiónicos cuyo componente amido se derive de etilendiamina, propilendiamina, dietilentriamina, dipropilentriamina, aminoetiletanolamina y, especialmente, de N,N-dimetilaminopropilamina así como en sus mezclas. Con relación a la elección del cuarto substituyente del nitrógeno amínico se da preferencia a metilo o a cloruro. En resu-

men, son preferentes las amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas, que contengan las características estructurales citadas individualmente como preferentes.

En una forma preferente de realización de la invención se emplearán aquellas amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas que tengan todavía partes de los productos de partida no cuaternizados, de manera que, finalmente, se utilicen mezclas de amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas y no cuaternizadas en la proporción en peso comprendida entre 75:25 y 25:75. Por motivos de aplicación industrial se ha revelado sin embargo como especialmente ventajosa una proporción comprendida, especialmente, entre 60:40 y 40:60, puesto que se observan en éste caso reforzamientos sinérgicos de los resultados.

#### *Alcoholes grasos y poliglicoléteres de alcoholes grasos*

En otra forma preferente de realización de la invención, se emplean amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas junto con alcoholes grasos y/o con poliglicoléteres de alcoholes grasos. De éste modo pueden obtenerse emulsiones y cremas especialmente estables para el tratamiento del cabello, especialmente para el acondicionado del cabello. Los alcoholes grasos o bien los poliglicoléteres de los alcoholes grasos siguen, preferentemente, la fórmula (II),



en la que  $\text{R}^5$  significa un resto alquilo y/o alqueno lineal o ramificado con 6 hasta 22, preferentemente con 12 hasta 18 átomos de carbono y  $m$  significa 0 o números desde 1 hasta 20, preferentemente desde 10 hasta 15. Ejemplos típicos son el alcohol caprónico, el alcohol caprílico, el alcohol caprílico, el alcohol laurílico, el alcohol miristílico, el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, el alcohol isoestearílico, el alcohol oleílico, el alcohol elaidílico, el alcohol petroselinílico, el araquilalcohol, el alcohol gadoleílico, el alcohol behenílico y el alcohol erucílico así como sus mezclas industriales, tales como por ejemplo los alcoholes de coco o el alcohol ceterílico así como sus productos de adición con óxido de etileno. Las amidoaminas de ácidos grasos por un lado y los alcoholes grasos o bien los poliglicoléteres de los alcoholes grasos, por otro lado, pueden emplearse, a su vez, en la proporción en peso comprendida entre 90:10 y 10:90, siendo preferente una proporción comprendida entre 35:65 y 50:50.

#### *Aceites de silicona y productos activos anticapa*

Tal como ya se ha citado al principio, un objetivo especial de la invención consiste en incorporar de manera estable los aceites de silicona y los productos activos anticapa, que, de manera usual, únicamente pueden incorporarse en las emulsiones con dificultad y que muestran una tendencia a disgregarse de nuevo en caso de un almacenamiento prolongado, sobre todo bajo el efecto de la temperatura.

Los aceites de silicona adecuados son, por ejemplo, los dimetilpolisiloxanos, los metilfenilpolisiloxanos, las siliconas cíclicas así como los compuestos de silicona modificados con amino, con ácidos grasos, con alcohol, con poliéter, con epoxi, con flúor y/o con alquilo, que pueden presentarse, a temperatura ambiente, tanto en estado líquido como, también, en forma de resina. De la misma manera, son adecuadas simeticonas, que están constituidas por mezclas formadas por dimeticonas con una longitud media de la cadena con 200 hasta 300 unidades de dimetilsiloxano y silicatos hidrogenados. Además, se encuentra una recopilación detallada sobre las siliconas volátiles, de Todd *et al*, en la publicación *Cosm. Toil.* 91, 27 (1976). Los aceites de silicona pueden emplearse en cantidades desde un 1 hasta un 20, preferentemente desde un 5 hasta un 15% en peso -referido a las preparaciones-.

Como productos activos anticapa entran en consideración Pirocton Olamin (sal de monoetanolamina de la 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2-(1H)-piridona) Baypival® (Climbazole), Ketoconazol®, (4-acetil-1-{4-[2-(2,4-diclorofenil) r-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxolan-c-4-ilmetoxifenil]piperazina, Ketoconazol, Elubiol, disulfuro de selenio, azufre coloidal, monooleato de azufrepolietilenglicolsorbitán, ricinopolietoxilato de azufre, destilado de alquitrán de azufre, ácido salicílico (o bien en combinación con hexaclorofeno), ácido undecilénico monoetanolamida sulfosuccinato sal de Na, Lamepon® UD (condensado de proteína-ácido undecilénico), piritona de cinc, piritona de aluminio y piritona de magnesio/dipiritona-sulfato de magnesio. Los productos anticapa pueden emplearse en cantidades desde un 0,1 hasta un 2, preferentemente desde un 0,5 hasta un 1,5% en peso -referido a las preparaciones-.

#### **Aplicación industrial**

Otro objeto de la invención se refiere al empleo de las mezclas, precedentemente citadas, de amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas y no cuaternizadas para la obtención de agentes para el cuidado del cabello, especialmente de agentes para el acondicionado del cabello, preferentemente aquellos en forma de emulsión, que están constituidas especialmente por cremas capilares, que pueden contener tensioactivos catiónicos respectivamente en cantidades desde un 1 hasta un 30, preferentemente desde un 2 hasta un 20 y, en particular, desde un 5 hasta un 15% en peso -referido a las preparaciones-. Un último objeto de la invención se refiere al empleo de las amidoaminas de ácidos grasos, cuaternizadas, para la obtención de agentes para el cuidado del cabello, especialmente de aquellos en forma de emulsión.

*Preparaciones cosméticas*

Estas preparaciones cosméticas, para cuya obtención sirven las mezclas catiónicas, pueden contener, además, a modo de otros productos auxiliares y aditivos, tensioactivos suaves, cuerpos oleaginosos, emulsionantes, ceras nacarantes, generadores de consistencia, agentes espesantes, agentes de reengrasado, estabilizantes, polímeros, grasas, ceras, lecitina, fosfolípidos, productos activos biógenos, factores protectores contra la luz UV, antioxidantes, desodorantes, antitranspirantes, formadores de película, agentes de hinchamiento, repelentes a los insectos, autobronceadores, inhibidores de la tirosina (agentes de despigmentación), hidrótopos, solubilizantes, agentes para la conservación, aceites perfumantes, colorantes y similares.

*Tensioactivos*

Como productos tensioactivos pueden estar contenidos tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos y/o anfóteros o bien anfóteros, cuya proporción en los agentes supone, usualmente desde aproximadamente un 1 hasta un 70, preferentemente desde un 5 hasta un 50 y, especialmente, desde un 10 hasta un 30% en peso. Ejemplos típicos de tensioactivos aniónicos son jabones, alquilbencenosulfonatos, alcanosulfonatos, olefinasulfonatos, alquilétersulfonatos, glicinétersulfonatos,  $\alpha$ -metiléstersulfonatos, ácidos sulfograsos, alquilsulfatos, étersulfatos de alcoholes grasos, étersulfatos de glicerina, étersulfatos de ácidos grasos, hidroxilétersulfatos mixtos, monoglicérido(éter)sulfatos, amido(éter)sulfatos de ácidos grasos, mono- y dialquilsulfosuccinatos, mono- y dialquilsulfosuccinatos, sulfotriglicéridos, jabones de amidas, ácidos etercarboxílicos y sus sales, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridos de ácidos grasos, N-acilaminoácidos, tales como, por ejemplo, lactilatos de acilo, tartratos de acilo, glutamatos de acilo y aspartatos de acilo, alquiloligoglucosidosulfatos, condensados de ácidos grasos de proteína (especialmente productos vegetales a base de trigo) y alquil(éter)fosfatos. En tanto en cuanto los tensioactivos aniónicos contengan cadenas de poliglicoléter, éstas pueden presentar una distribución de los homólogos convencional, pero, sin embargo, presentan preferentemente una distribución de los homólogos estrecha. Ejemplos típicos de tensioactivos no iónicos son poliglicoléteres de alcoholes grasos, alquilfenolpoliglicoléteres, poliglicoléteres de ácidos grasos, amidopoliglicoléteres de ácidos grasos, poliglicoléteres de aminas grasas, triglicéridos alcoxilados, éteres mixtos o bien formales mixtos, alqu(en)iloligoglicósidos en caso dado parcialmente oxidados o bien derivados del ácido glucorónico, N-alquilglucamidas de ácidos grasos, hidrolizados de proteína (especialmente productos vegetales a base de trigo), ésteres de poliol de ácidos grasos, ésteres sacáricos, ésteres de sorbitán, polisorbatos y aminoóxidos. En tanto en cuanto los tensioactivos no iónicos contengan cadenas de poliglicoléter éstas pueden presentar una distribución de los homólogos convencionales, preferentemente, sin embargo, presentan una distribución de los homólogos estrecha. Ejemplos típicos de tensioactivos catiónicos son los compuestos de amonio cuaternario, tales como por ejemplo cloruro de dimetildistearilamonio, y esterquats, especialmente sales cuaternarias de ésteres de alcanolaminas de ácidos grasos. Ejemplos típicos de tensioactivos anfóteros o bien zwitteriónicos son alquilbetaínas, alquilamidobetaínas, aminopropionatos, aminoglicinatos, betaínas de imidazolinium y sulfo-betaínas. Los tensioactivos citados están constituidos exclusivamente por compuestos conocidos. En lo que se refiere a la estructura y a la obtención de estos productos se hará referencia, por ejemplo, a los trabajos de recopilación del ramo de J. Falbe (ed.), "Surfactants in Consumer Products", Springer Verlag, Berlín, 1987, páginas 54-124 o de J. Falbe (ed.), "Katalysatoren, Tenside und Mineralöladditive", Thieme Verlag, Stuttgart, 1978, páginas 123-217. Ejemplos típicos de tensioactivos suaves especialmente adecuados, es decir especialmente compatibles con la piel, son poliglicolétersulfatos de alcoholes grasos, monoglicéridosulfatos, mono- y/o dialquilsulfosuccinatos, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridos de ácidos grasos, glutamatos de ácidos grasos,  $\alpha$ -olefinasulfonatos, ácidos etercarboxílicos, glucamidas de ácidos grasos, alquilamidobetaínas, anfoacetales y/o condensados de proteínas con ácidos grasos, estos últimos, preferentemente, a base de proteínas de trigo.

*Cuerpos oleaginosos*

Como cuerpos oleaginosos entran en consideración, por ejemplo, alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 hasta 18, preferentemente 8 hasta 10 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos lineales con 6 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos lineales o ramificados con 6 a 22 átomos de carbono o bien ésteres de ácidos carboxílicos ramificados con 6 a 13 átomos de carbono con alcoholes grasos lineales o ramificados con 6 a 22 átomos de carbono, tales como, por ejemplo el miristato de miristilo, el palmitato de miristilo, el estearato de miristilo, el isoestearato de miristilo, el oleato de miristilo, el behenato de miristilo, el erucato de miristilo, el miristato de cetilo, el palmitato de cetilo, el estearato de cetilo, el isoestearato de cetilo, el oleato de cetilo, el behenato de cetilo, el erucato de cetilo, el miristato de estearilo, el palmitato de estearilo, el estearato de estearilo, el isoestearato de estearilo, el oleato de estearilo, el behenato de estearilo, el erucato de estearilo, el miristato de isoestearilo, el palmitato de isoestearilo, el estearato de isoestearilo, el isoestearato de isoestearilo, el oleato de isoestearilo, el behenato de isoestearilo, el oleato de isoestearilo, el miristato de oleilo, el palmitato de oleilo, el estearato de oleilo, el isoestearato de oleilo, el oleato de oleilo, el behenato de oleilo, el erucato de oleilo, el miristato de behenilo, el palmitato de behenilo, el estearato de behenilo, el isoestearato de behenilo, el oleato de behenilo, el behenato de behenilo, el erucato de behenilo, el miristato de erucilo, el palmitato de erucilo, el estearato de erucilo, el isoestearato de erucilo, el oleato de erucilo, el behenato de erucilo y el erucato de erucilo. De la misma manera, son adecuados los ésteres de los ácidos grasos lineales con 6 a 22 átomos de carbono con alcoholes ramificados, especialmente con el 2-etilhexanol, los ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos con 18 hasta 38 átomos de carbono con alcoholes grasos lineales o ramificados, con 6 a 22 átomos de carbono (véase la publicación DE 19756377 A1), especialmente el maleato de dioctilo, los ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polivalentes (tales como, por ejemplo, el propilenglicol, el dimerdiol o el trimetriol) y/o los alcoholes de Guerbet, los triglicéridos a base de ácidos grasos

## ES 2 225 344 T5

con 6 a 10 átomos de carbono, las mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos grasos con 6 hasta 18 átomos de carbono, los ésteres de alcoholes grasos con 6 hasta 22 átomos de carbono y/o de los alcoholes de Guerbet con los ácidos carboxílicos aromáticos, especialmente con el ácido benzoico, los ésteres de los ácidos dicarboxílicos con 2 hasta 12 átomos de carbono con alcoholes lineales o ramificadas con 1 hasta 22 átomos de carbono o con polioles con 2 hasta 10 átomos de carbono y con 2 hasta 6 grupos hidroxilo, los aceites vegetales, los alcoholes primarios ramificados, los ciclohexanos substituidos, los carbonatos de alcoholes grasos con 6 hasta 22 átomos de carbono lineales y ramificados, tal como por ejemplo el carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC), los carbonatos de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 hasta 18, preferentemente con 8 hasta 10 átomos de carbono, los ésteres del ácido benzoico con alcoholes lineales y/o ramificados con 6 a 22 átomos de carbono (por ejemplo Finsolv® TN), los dialquileterales lineales o ramificados, simétricos o asimétricos, con 6 hasta 22 átomos de carbono por grupo alquilo, tal como por ejemplo el dicaprililéter (Cetiol® OE), los productos de apertura del anillo de los ésteres epoxidados de los ácidos grasos con polioles, y/o de los hidrocarburos alifáticos o bien nafténicos, tales como, por ejemplo, el escualano, el escualeno o los dialquilociclohexanos.

### 15 *Emulsionantes*

Como emulsionantes entran en consideración, por ejemplo, tensioactivos no iónicos constituidos por, al menos, uno de los grupos siguientes:

- 20 ➤ los productos de adición de 2 hasta 30 moles de óxido de etileno y/o 0 hasta 5 moles de óxido de propileno sobre los alcoholes grasos lineales con 8 hasta 22 átomos de carbono, sobre los ácidos grasos con 12 hasta 22 átomos de carbono y sobre los alquilfenoles con 8 hasta 15 átomos de carbono en el grupo alquilo;
- 25 ➤ los alquil- y/o alquencilpoliglicósidos con 8 hasta 22 átomos de carbono en el resto alqu(en)ilo y sus análogos etoxilados;
- los productos de adición de 1 hasta 15 moles de óxido de etileno sobre aceite de ricino y/o sobre aceite de ricino endurecido;
- 30 ➤ los productos de adición de 15 hasta 60 moles de óxido de etileno sobre aceite de ricino y/o sobre aceite de ricino endurecido;
- los ésteres parciales de glicerina y/o de sorbitán con ácidos grasos insaturados, lineales o saturados, ramificados, con 12 hasta 22 átomos de carbono y/o ácidos hidroxicarboxílicos con 3 hasta 18 átomos de carbono así como sus aductos con 1 hasta 30 moles de óxido de etileno;
- 35 ➤ los ésteres parciales de poliglicerina (grado medio de autocondensación 2 hasta 8), de polietilenglicol (peso molecular 400 hasta 5.000), de trimetilolpropano, de pentaeritrita, de los alcoholes sacáricos (por ejemplo la sorbita), de los alquilglucósidos (por ejemplo el metilglucósido, el butilglucósido, el laurilglucósido) así como de poliglucósidos (por ejemplo la celulosa) con los ácidos grasos saturados y/o insaturados, lineales o ramificados con 12 hasta 22 átomos de carbono y/o con los ácidos hidroxiácidos con 3 hasta 18 átomos de carbono así como sus aductos con 1 hasta 30 moles de óxido de etileno;
- 40 ➤ los ésteres mixtos de pentaeritrita, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso según la DE 1165574 PS y/o los ésteres mixtos de ácidos grasos con 6 hasta 22 átomos de carbono, la metilglucosa y los polioles, preferentemente la glicerina o la poliglicerina;
- 45 ➤ los fosfatos de mono-, di- y trialquilo así como los alquifosfatos de mono-, di- y/o tri-PEG y sus sales;
- 50 ➤ los alcoholes de lanolina;
- los copolímeros de polisiloxano-polialquil-poliéter o bien los derivados correspondientes;
- los copolímeros bloque por ejemplo el polietilenglicol-30 dipolihidroxiestearato;
- 55 ➤ los emulsionantes polímeros, por ejemplo de tipo pemuleno (TR-1, TR-2) de Goodrich;
- los polialquilenglicoles, así como
- 60 ➤ el carbonato de glicerina.

#### ➤ *Productos de adición de óxido de etileno*

- 65 Los productos de adición de óxido de etileno y/o de óxido de propileno sobre alcoholes grasos, ácidos grasos, alquilfenoles o sobre aceite de ricino, representan productos conocidos, que pueden ser adquiridos en el comercio. Se trata de mezclas de homólogos, cuyo grado medio de alcoxilación corresponde a la proporción entre las cantidades de producto de óxido de etileno y/o de óxido de propileno y el sustrato, con los que se lleva a cabo la reacción de adición.

## ES 2 225 344 T5

Los monoésteres y diésteres de ácidos grasos con 12/18 átomos de carbono de productos de adición de óxido de etileno sobre glicerina son conocidos por la DE 2024051 PS como agentes de reengrasado para preparaciones cosméticas.

### ➤ Alquil- y/o alqueniloligoglicósidos

Los alquil- y/o alqueniloligoglicósidos, su obtención y empleo son conocidos por el estado de la técnica. Su obtención se verifica, especialmente, por reacción de glucosa o de oligosacáridos con alcoholes primarios con 8 hasta 18 átomos de carbono. En lo que se refiere al resto glucósido se cumple que son adecuados tanto los monoglicósidos, en los que un resto sacárico, cíclico, está enlazado, de forma glicosídica, sobre el alcohol grado, así como, también, los glicósidos oligómeros con un grado de oligomerización de, preferentemente, hasta 8 aproximadamente. El grado de oligomerización es, en este caso, un valor medio estadístico, que está basado en una distribución usual de los homólogos para tales productos industriales.

### ➤ Glicéridos parciales

Ejemplos típicos de glicéridos parciales adecuados son el monoglicérido del ácido hidroxiesteárico, el diglicérido del ácido hidroxiesteárico, el monoglicérido del ácido isoesteárico, el diglicérido del ácido isoesteárico, el monoglicérido del ácido oleico, el diglicérido del ácido oleico, el monoglicérido del ácido ricinoleico, el diglicérido del ácido ricinoleico, el monoglicérido del ácido linoleico, el diglicérido del ácido linoleico, el monoglicérido del ácido linolénico, el diglicérido del ácido linolénico, el monoglicérido del ácido erúrico, el diglicérido del ácido erúrico, el monoglicérido del ácido tartárico, el diglicérido del ácido tartárico, el monoglicérido del ácido cítrico, el diglicérido del ácido cítrico, el monoglicérido del ácido málico, el diglicérido del ácido málico, así como sus mezclas industriales, que pueden contener, además, pequeñas cantidades, subordinadas, procedentes del procedimiento de obtención, de triglicérido. Así mismo, son adecuados los productos de adición de 1 hasta 30, preferentemente de 5 hasta 10 moles de óxido de etileno sobre los glicéridos parciales citados.

### ➤ Ésteres de sorbitán

Como ésteres de sorbitán entran en consideración el monoisoestearato de sorbitán, el sesquiisoestearato de sorbitán, el diisoestearato de sorbitán, el triisoestearato de sorbitán, el monooleato de sorbitán, el sesquioleato de sorbitán, el dioleato de sorbitán, el trioleato de sorbitán, el monoerucato de sorbitán, el sesquierucato de sorbitán, el dierucato de sorbitán, el trierucato de sorbitán, el monoricinoleato de sorbitán, el sesquirricinoleato de sorbitán, el dirricinoleato de sorbitán, el trirricinoleato de sorbitán, el monohidroxiestearato de sorbitán, el sesquihidroxiestearato de sorbitán, el dihidroxiestearato de sorbitán, el trihidroxiestearato de sorbitán, el monotartrato de sorbitán, el sesquitartrato de sorbitán, el ditartrato de sorbitán, el tritartrato de sorbitán, el monocitrato de sorbitán, el sesquicitrato de sorbitán, el dicitrato de sorbitán, el tricitrato de sorbitán, el monomaleato de sorbitán, el sesquimaleato de sorbitán, el dimaleato de sorbitán, el trimaleato de sorbitán, así como sus mezclas industriales. Igualmente son adecuados productos de adición de 1 hasta 30, preferentemente 5 hasta 10 moles de óxido de etileno sobre los ésteres de sorbitán citados.

### ➤ Ésteres de poliglicerina

Ejemplos típicos de ésteres de poliglicerina adecuados son el 2-dipolihiidroxi-estearato de poliglicerilo (Dehymuls® PGPH), el 3-diisoestearato de poliglicerina (Lameform® TGI), el 4-isoestearato de poliglicerilo (Isolan® GI 34), el 3-oleato de poliglicerilo, el 3-diisoestearato de diisoestearoilo poliglicerilo (Isolan® PDI), el diestearato de poliglicerilo-3 metilglucosa (Tego Care® 450), la 3-cera de abejas de poliglicerilo (Cera Bellina®), el 4-caprato de poliglicerilo (Polyglycerol Caprate T2010/90), el 3-cetiléter de poliglicerilo (Chimexane® NL), el 3-diestearato de poliglicerilo (Cremophor® GS 32) y el polirricinoleato de poliglicerilo (Admul® WOL 1403), el dimerato isoestearato de poliglicerilo así como sus mezclas. Ejemplos de otros ésteres de poliol, adecuados, son los mono-, di- y triésteres de trimetilolpropano o de pentaeritrita con el ácido láurico, con los ácidos grasos de coco, con los ácidos grasos de sebo, con el ácido palmítico, con el ácido esteárico, con el ácido oleico, con el ácido behénico y similares, que se han hecho reaccionar, en caso dado, con 1 hasta 30 moles de óxido de etileno.

### ➤ Emulsionantes aniónicos

Los emulsionantes aniónicos típicos son ácidos grasos alifáticos con 12 hasta 22 átomos de carbono, tales como por ejemplo el ácido palmítico, el ácido esteárico o el ácido behénico, así como los ácidos dicarboxílicos con 12 hasta 22 átomos de carbono, tal como por ejemplo el ácido azelaico o el ácido sebáico.

### ➤ Emulsionantes anfóteros y catiónicos

De la misma manera, pueden emplearse, como emulsionantes, los tensioactivos zwitteriónicos. Como tensioactivos zwitteriónicos se designan aquellos compuestos tensioactivos que portan en la molécula al menos un grupo de amonio cuaternario y al menos un grupo carboxilato o un grupo sulfonato. Los tensioactivos zwitteriónicos especialmente adecuados son las denominadas las betaínas tales como los glicinatos de N-alkil-N,N-dimetilamonio, por ejemplo el glicinato de cocoalquildimetilamonio, los glicinatos de N-amil-amino-propil-N,N-dimetilamonio, por ejemplo el glicinato de cocoacilamino-propildimetilamonio, y las 2-alkil-3-carboximetil-3-hidroxi-etilimidazolininas con respectivamente 8 hasta 18 átomos de carbono en los grupos alquilo o acilo así como el glicinato de cocoaci-

laminoetilhidroxietilcarboximetilo. Es especialmente preferente el derivado de amida de ácido graso conocido bajo la designación CTFA *Cocamidopropyl Betaine*. De la misma manera, son emulsionantes adecuados los tensioactivos anfólicicos. Se entenderán por tensioactivos anfólicicos aquellos compuestos tensioactivos que contienen, además de un grupo alquilo o acilo con 8/18 átomos de carbono en la molécula, al menos un grupo amino libre y al menos un grupo -COOH- o -SO<sub>3</sub>H y que son capaces de formar sales internas. Ejemplos de tensioactivos anfólicicos adecuados son las N-alquilglicinas, los ácidos N-alquilpropiónicos, los ácidos N-alquilaminobutíricos, los ácidos N-alquilimino-dipropiónicos, la N-hidroxietil-N-alquilamidopropilglicina, las N-alquiltaurinas, las N-alquilsarcosinas, los ácidos 2-alquilaminopropiónicos y los ácidos alquil-aminoacéticos con, respectivamente, aproximadamente 8 hasta 18 átomos de carbono en el grupo alquilo. Los tensioactivos anfólicicos especialmente preferentes son el N-cocoalquil-amino-propionato, el cocoalquilamino-etilamino-propionato y la acilsarcosina con 12/18 átomos de carbono. Finalmente entran en consideración también tensioactivos catiónicos como emulsionantes, siendo especialmente preferentes aquellos del tipo de los ésterquats, preferentemente sales metilcuaternizadas de ésteres de trietanolaminas de ácidos grasos.

## 15 *Grasas y ceras*

Ejemplos típicos de grasas son glicéridos, es decir productos sólidos o líquidos vegetales o animales, que están constituidos esencialmente por los ésteres de glicerina mixtos de los ácidos grasos superiores, como ceras entran en consideración, entre otras, las ceras naturales tales como, por ejemplo, la cera de candelilla, la cera de carnauba, la cera de Japón, la cera de esparto gras, la cera de corcho, la cera de guaruma, la cera de aceite de semillas de arroz, la cera de caña de azúcar, la cera de ouricury, la cera de Montana, la cera de abejas, la cera de goma laca, el esperma de ballena, la lanolina (la cera de lana), la grasa de uropigal, la ceresina, la ozoquerita (cera mineral), el petrolatum, la cera de parafina, la microcera, las ceras químicamente modificadas (ceras dura), tales como la cera de éster de Montana, la cera de sasol, la cera de jojoba hidrogenada así como las ceras sintéticas, tales como, por ejemplo, las ceras de polialquileño y las ceras de polietilenglicol. Además de las grasas entran en consideración, a título de aditivos, también, las sustancias similares a las grasas, tales como las lecitinas y los fosfolípidos. Bajo la denominación de lecitina, el técnico en la materia entiende aquellos glicero-fosfolípidos, que se forman, por esterificación, a partir de los ácidos grasos, de la glicerina, del ácido fosfórico y de la colina. Las lecitinas se denominan en el ramo industrial frecuentemente, también, fosfatidilcolinas (PC). Como ejemplos de lecitinas naturales pueden citarse las cefalinas, que se denominan también ácidos fosfatídicos, y los derivados del ácido 1,2-diacyl-sn-glicerol-3-fosfórico. Por el contrario, se entiende, usualmente, por fosfolípidos los monoésteres y, preferentemente, los diésteres del ácido fosfórico con la glicerina (fosfatos de glicerina), que se agrupan, en general, con las grasas. Así mismo, entran en consideración, también, las esfingosinas o bien los esfingolípidos.

## 35 *Ceras nacarantes*

Como ceras nacarantes entran en consideración, por ejemplo: los alquilenglicolésteres, especialmente el diestearato de etilenglicol, las alcanolamidas de los ácidos grasos, especialmente la dietanol-amida de los ácidos grasos de coco; los glicéridos parciales, especialmente el monoglicérido del ácido esteárico; los ésteres de los ácidos carboxílicos polivalentes, en caso dado hidrox-substituidos, con los alcoholes grasos con 6 hasta 22 átomos de carbono, especialmente los ésteres de cadena larga del ácido tartárico; los productos grasos, tales como, por ejemplo, los alcoholes grasos, las cetonas grasas, los aldehídos grasos, los éteres grasos y los carbonatos grasos, que presenten, en suma, al menos 24 átomos de carbono, especialmente Lauron y el diesteariléter; los ácidos grasos tales como el ácido esteárico, el ácido hidroxiesteárico o el ácido behénico, los productos de apertura del anillo de los epóxidos de olefinas con 12 hasta 22 átomos de carbono con alcoholes grasos con 12 hasta 22 átomos de carbono y/o con polioles con 2 hasta 15 átomos de carbono y con 2 hasta 10 grupos hidroxilo o sus mezclas.

## 50 *Generadores de consistencia y agentes espesantes*

Como generadores de consistencia entran en consideración, en primer lugar, los alcoholes grasos con 12 hasta 22 y preferentemente 16 hasta 18 átomos de carbono y, además, los glicéridos parciales. Es preferente una combinación de estos productos con los alquiloligoglucósidos y/o con las N-metilglucamidas de los ácidos grasos con la misma longitud de cadena y/o con los poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerina. Los espesantes adecuados son, por ejemplo los tipos de Aerosil (ácidos silícicos hidrófilos), los polisacáridos, especialmente la goma xantano, el guar-guar, el agar-agar, los alginatos y las tilosas, la carboximetilcelulosa y la hidroxietil- y la hidroxipropilcelulosa, además los monoésteres y los diésteres de polietilenglicol de elevado peso molecular de los ácidos grasos, los poliácridatos (por ejemplo Carbopole® y tipos de pemuleno de Goodrich; Synthalene® de Sigma; tipos de Keltrol de la firma Kelco; tipos de Sepigel de la firma Seppic; tipos de Salcare de la firma Allied Colloids), las poliácridamidas, los polímeros, el alcohol polivinílico y la polivinilpirrolidona. Se han revelado como eficaces, así mismo, las bentonitas, tales como, por ejemplo, Bentone® Gel V5-5PC (Rheox), que están constituidas por una mezcla de ciclopentasiloxano, diestardimonium hectorita y carbonato de propileno. Además, entran en consideración tensioactivos, tales como por ejemplo los glicéridos de los ácidos grasos etoxilados, los ésteres de los ácidos grasos con polioles tales como, por ejemplo la pentaeritrita o el trimetilolpropano, los etoxilatos de los alcoholes grasos con una distribución acotada de los homólogos o los alquiloligoglucósidos así como los electrolitos como la sal común y el cloruro de amonio.

*Agentes de sobreengrasado*

Como agentes de sobreengrasado pueden emplearse sustancias tales como, por ejemplo, la lanolina y la lecitina así como los derivados de la lanolina y de la lecitina polietoxilados o acilados, los ésteres de los ácidos poliol grasos, los monoglicéridos y las alcanolamidas de los ácidos grasos, sirviendo estas últimas, al mismo tiempo, como estabilizantes de la espuma.

*Estabilizantes*

Como estabilizantes pueden emplearse las sales metálicas de los ácidos grasos, tales como, por ejemplo, el estearato o bien ricinoleato de magnesio, de aluminio y/o de cinc.

*Polímeros*

Los polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, los derivados catiónicos de la celulosa, tal como, por ejemplo, una hidroxietilcelulosa cuaternizada, que puede ser adquirida bajo de denominación Polymer JR 400® de Amerchol, los almidones catiónicos, los copolímeros de sales de dialilamonio y las acrilamidas, los polímeros de vinilpirrolidona/vinilimidazol cuaternizados tal como por ejemplo Luviquat® (BASF), los productos de condensación de poliglicoles y aminas, los polipéptidos de colágeno cuaternizados tal como, por ejemplo, el colágeno hidrolizado de hidroxipropilaurildimonio (Lamequat®/Grünau), los polipéptidos de trigo cuaternizados, la polietilenimina, los polímeros catiónicos de silicona tal como, por ejemplo, la amidometicona, los copolímeros del ácido adípico y de dimetilamino-hidroxipropildietilentriamina (Cartaretine®/Sandoz), los copolímeros del ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio (Merquat® 550/Chemviron), las poliaminopoliamidas tales como las que se han descrito, por ejemplo, en la publicación FR 2252840 A, así como sus polímeros solubles en agua, reticulados, derivados catiónicos de quitina tal como, por ejemplo, el quitosano cuaternizado, en caso dado distribuidos de manera microcristalina, los productos de condensación de dihalógenoalquileño tal como, por ejemplo, el dibromobutano con bisdialquilaminas tal como por ejemplo el bis-dimetilamino-1,3-propano, la goma guar catiónica tal como, por ejemplo, Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 de la firma Celanese, los polímeros cuaternarios de las sales de amonio tales como, por ejemplo, Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 de la firma Miranol.

Como polímeros aniónicos, zwitteriónicos, anfóteros y no iónicos entran en consideración, por ejemplo, los copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotonico, los copolímeros de vinilpirrolidona/ acrilato de vinilo, los copolímeros de acetato de vinilo/ maleato de butilo/acrilato de isobornilo, los copolímeros de metilviniléter/anhídrido del ácido maleico y sus ésteres, los ácidos poliacrílicos no reticulados y reticulados con polioles, los copolímeros de cloruro de acrilamidopropilmetilamonio/acrilato, copolímeros de octilacrilamida/metacrilato de metilo/metacrilato de terc.-butilaminoetilo/metacrilato de 2-hidroxipropilo, la polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, los terpolímeros de vinilpirrolidona/metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama así como los éteres de la celulosa, en caso dado derivatizados, y la silicona. Otros polímeros y agentes espesantes, adecuados, han sido descritos en la publicación *Cosm-Toil.* 108, 95 (1993).

*Filtros protectores contra la luz UV y antioxidantes*

Se entenderá por filtros protectores contra la luz UV aquellas sustancias orgánicas, líquidas o cristalinas a temperatura ambiente (filtros protectores contra la luz), que son capaces de absorber la radiación ultravioleta y de emitir de nuevo la energía absorbida en forma de irradiación con mayor longitud de onda, por ejemplo en forma de calor. Los filtros UVB pueden ser solubles en aceite o solubles en agua. Como sustancias solubles en aceite pueden citarse, por ejemplo:

- el 3-bencilidenalcanfor o bien el 3-bencilidennorcanfor y sus derivados, por ejemplo el 3-(4-metilbenciliden)alcanfor como se describe en la publicación EP 10693471 B1;
- los derivados del ácido 4-aminobenzoico, preferentemente el 4-(dimetil-mino)benzoato de 2-etilhexilo, el 4-(dimetilamino)benzoato de 2-octilo y el 4-(dimetilamino)benzoato de amilo;
- los ésteres del ácido cinámico, preferentemente el 4-metoxycinamato de 2-etilhexilo, el 4-metoxycinamato de propilo, el 4-metoxycinamato de isoamilo, el 2-ciano-3-fenil-cinamato de 2-etilhexilo (octocrileno);
- los ésteres del ácido salicílico, preferentemente el salicilato de 2-etilhexilo, el salicilato de 4-isopropilbencilo, el salicilato de homomentilo;
- los derivados de la benzofenona, preferentemente la 2-hidroxi-4-metoxibenzo-fenona, la 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona, la 2,2'-dihidroxi-4-metoxi-benzofenona;
- los ésteres del ácido benzalmalónico, preferentemente el 4-metoxibenzalmalonato de 2-etilhexilo;
- los derivados de triazina, tales como, por ejemplo, 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etil-1'-hexiloxi)-1,3,5-triazina y octiltriazona, como se han descrito en la EP 0818450 A1 o dioctil butamido triazona (Uvasorb® HEB);



- las propano-1,3-dionas tal como, por ejemplo, la 1-(4-terc.-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona.
- los derivados de cetotriciclo(5.2.1.0)decano, como se han descrito en la publicación EP 0694521 B1.

Como sustancias solubles en agua entran en consideración:

- el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales alcalinas, alcalinotérreas, de amonio, de alquilamonio, de alcanolamonio y de glucamonio;
- los derivados de los ácidos sulfónicos de benzofenonas, preferentemente el ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sus sales;
- los derivados de los ácidos sulfónicos del 3-bencilidenalcanfor tales como, por ejemplo, el ácido 4-(2-oxo-3-bornilidenmetil)bencenosulfónico y el ácido 2-metil-5-(2-oxo-3-borniliden)sulfónico y sus sales.

Como filtros típicos contra los UV-A entran en consideración de derivados del benzoilmetano, tales como, por ejemplo, la 1-(4'-terc.-butilfenil)-3-(4'-metoxifenil)propano-1,3-diona, el 4-terc.-butil-4'-metoxidibenzoil-metano (Parsol® 1789), o la 1-fenil-3-(4'-isopropilfenil)-propano-1,3-diona así como compuestos de enamina, tal como se ha descrito en la publicación DE 19712033 A1 (BASF). Los filtros para los UV-A y UV-B pueden emplearse también, evidentemente, en mezcla. Las combinaciones especialmente convenientes están constituidas por derivados del benzoilmetano, por ejemplo el 4-terc.-butil-4'-metoxidebenzoilmetano (Parsol® 1789) y el 2-ciano-3,3-fenilcinamato de 2-etilhexilo (Octocrylene) en combinación con ésteres del ácido cinámico, preferentemente el 4-metoxycinamato de 2-etilhexilo y/o el 4-metoxycinamato de propilo y/o el 4-metoxycinamato de isoamilo. Ventajosamente se combinarán tales combinaciones con filtros solubles en agua tal como, por ejemplo, el ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sus sales alcalinas, alcalinotérreas, de amonio, de alquilamonio, de alcanolamonio y de glucamonio.

Además de los productos solubles, citados, entran en consideración para esta finalidad, también, los pigmentos insolubles, protectores contra la luz, en concreto los óxidos metálicos finamente dispersados o bien sales. Ejemplos de los óxidos metálicos adecuados son, especialmente, el óxido de cinc y el dióxido de titanio y, además, los óxidos del hierro, del circonio, del silicio, del manganeso, del aluminio y del cerio, así como sus mezclas. Como sales pueden emplearse los silicatos (talco), el sulfato de bario o el estearato de cinc. Los óxidos y las sales se emplean en forma de pigmentos para emulsiones para el cuidado de la piel y para la protección de la piel y para la cosmética decorativa. En este caso, las partículas deben presentar un diámetro medio menor que 100 nm, preferentemente comprendido entre 5 y 50 nm y, especialmente, comprendido entre 15 y 30 nm. Estas pueden presentar una forma esférica, sin embargo, pueden emplearse también aquellas partículas que tengan una forma elipsoide o que se diferencie de la configuración esférica de otro modo. Los pigmentos pueden estar también tratados superficialmente, es decir, que pueden presentarse hidrofílicos o hidrofóbicos. Ejemplos típicos son los óxidos de titanio recubiertos, tales como, por ejemplo, T 805 (Degussa) o Eusolex® T2000 (Merck). Como agentes de revestimiento hidrófobos entran en consideración, en este caso, ante todo las siliconas y, en particular, los trialcóxioctilsilanos o la simeticona. En los agentes protectores contra el sol se emplearán, preferentemente, los denominados micropigmentos o nanopigmentos. De manera preferente, se emplearán el óxido de cinc micronizado. Otros filtros adecuados, protectores contra la luz UV pueden verse en la recopilación de O.Finkel en *SÖFW-Journal* 122, 543 (1966), así como en *Perf. Kosm.* 3, 11 (1999).

Además de los dos grupos anteriormente indicados de productos primarios protectores contra la luz pueden emplearse, también, agentes secundarios protectores contra la luz antioxidantes, que interrumpen la cadena de reacción fotoquímica, que se inicia cuando la irradiación UV penetra en la piel. Ejemplos típicos a este respecto son los aminoácidos (por ejemplo la glicina, la histidina, la tirosina, el triptofano) y sus derivados, los imidazoles (por ejemplo el ácido urocánico) y sus derivados, los péptidos tales como la D,L-carnosina, la D-carnosina, la L-carnosina y sus derivados (por ejemplo la anserina), los carotinoides, las carotinas (por ejemplo la  $\alpha$ -carotina, la  $\beta$ -carotina, la lycopina) y sus derivados, el ácido clorógeno y sus derivados, el ácido lipónico y sus derivados (por ejemplo el ácido dihidrolipónico), la aurotioglucosa, el propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo la tioredoxina, la glutatona, la cisteína, la cistina, la cistamina y sus ésteres de glicosilo, de N-acetilo, de metilo, de etilo, de propilo, de amilo, de butilo y de laurilo, de palmitoilo, de oleilo, de  $\gamma$ -linoleilo, de colesterilo y de glicerilo) así como sus sales, el tiodipropionato de dilaurilo, el tiodipropionato de diestearilo, el ácido tiodipropiónico y sus derivados, (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) así como los compuestos de sulfoximino (por ejemplo la butioninsulfoximina, la homocisteinsulfoximina, la butioninsulfona, la penta-tioninsulfoximinina, la hexa-tioninsulfoximinina, la hepta-tioninsulfoximinina) en dosificaciones compatibles muy bajas (por ejemplo pmol hasta  $\mu$ mol/kg), además los (metal)quelatores (por ejemplo los ácidos  $\alpha$ -hidroxigrasos, el ácido palmítico, el ácido fitínico, la lactoferrina), los  $\alpha$ -hidroxiaácidos (por ejemplo el ácido cítrico, el ácido láctico, el ácido málico), el ácido humínico, el ácido cólico, los extractos biliares, la bilirrubina, la biliverdina, el EDTA, el EGTA, y sus derivados, los ácidos grasos insaturados y sus derivados (por ejemplo el ácido  $\gamma$ -linolénico, el ácido linoleico, el ácido oleico), el ácido fólico y sus derivados, la ubiquinona y el ubiquinol y sus derivados, la vitamina C y derivados, (por ejemplo el palmitato de ascorbilo, el ascorbilfosfato de Mg, el acetato de ascorbilo), los tocoferoles y derivados, (por ejemplo el acetato de la vitamina E), la vitamina A y derivados (el palmitato de la vitamina A), así como el benzoato de coniferilo de la goma benjuí, el ácido rutínico y sus derivados, la  $\alpha$ -glicosilrutina, el ácido ferúlico, el furfurilidenglucitol, la carnosina, el butilhidroxitolueno, el butilhidroxianisol, el ácido de la resina de nordihidroguayacol, el ácido nordihidroguayarético, la trihidroxibutirofenona, el ácido úrico

y sus derivados, la manosa y sus derivados, la superóxido-dismutasa, el cinc y sus derivados (por ejemplo el ZnO, el ZnSO<sub>4</sub>), el selenio y sus derivados (por ejemplo la selenio-metionina), el estilbeno y sus derivados (por ejemplo el óxido de estilbeno, el óxido de trans-estilbeno) y los derivados adecuados según la invención (las sales, los ésteres, los éteres, los azúcares, los nucleótidos, los nucleósidos, los péptidos y los lípidos) de los productos activos citados.

5

### *Productos activos biógenos*

Se entenderá por productos activos biógenos, por ejemplo, el tocoferol, el acetato de tocoferol, el palmitato de tocoferol, el ácido ascórbico, los ácidos (desoxi)rribonucleicos y sus productos de fragmentación, el  $\beta$ -glucano, el retinol, el bisabolol, la alantoína, el fitantriol, el pentenol, los ácidos AHA, los aminoácidos, las ceramidas, las pseudoceramidas, los aceites esenciales, los extractos vegetales, tales como el extracto de ciruela, el extracto de nueces de Bambara y los complejos vitamínicos.

15

### *Desodorantes y agentes inhibidores de los gérmenes*

Los desodorantes cosméticos (desodorantes) se oponen al olor corporal, cubriéndolo o eliminándolo. El olor corporal se genera por el efecto de las bacterias de la piel sobre el sudor apócrino, formándose productos de degradación de olor desagradable. Por lo tanto, los desodorantes contienen productos activos, que actúan en concepto de agentes inhibidores de los gérmenes, de inhibidores de los enzimas, de absorbedores del olor o como cubridores del olor.

#### *➤ Agentes inhibidores de los gérmenes*

Como agentes inhibidores de los gérmenes son adecuados, básicamente, todos los productos activos contra las bacterias gram positivas tal como por ejemplo el ácido 4-hidroxibenzoico y sus sales y ésteres, la N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea, el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (triclosan), el 4-cloro-3,5-dimetilfenol, el 2,2'-metilen-bis(6-bromo-4-clorofenol), el 3-metil-4-(1-metiletil)fenol, el 2-bencil-4-clorofenol, el 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, el carbamato de 3-yodo-2-propionilbutilo, la clorohexidina, la 3,4,4'-triclorocarbanilida (TTC), productos odorizantes antibacterianos, timol, esencia de tiamina, eugenol, esencia de clavel, mentol, esencia de menta, farnesol, fenoxietanol, monolaurato de glicerina (GML), monocaprinato de diglicerina (DMC), N-alquilamidas del ácido salicílico tal como por ejemplo la n-octilamida del ácido salicílico o la n-decilamida del ácido salicílico.

35

#### *➤ Inhibidores de los enzimas*

Como inhibidores de los enzimas son adecuados, por ejemplo, los inhibidores de la esterasa. En este caso, se trata preferentemente de los citratos de trialquilo, tales como el citrato de trimetilo, el citrato de tripropilo, el citrato de triisopropilo, el citrato de tributilo y, especialmente, el citrato de trietilo (Hydagen® CAT. Henkel KGaA, Düsseldorf/RFA). Los productos inhiben la actividad enzimática y reducen, de este modo, la generación de olor. Otros productos, que entran en consideración como inhibidores de la esterasa son los sulfatos o los fosfatos de esterol, tales como, por ejemplo, el sulfato o bien el fosfato de lanoesterina, de colesisterina, de campesterina, de stigmasterina y de sitosterina, los ácidos dicarboxílicos y sus ésteres, tales como, por ejemplo, el ácido glutárico, el glutarato de monoetilo, el glutarato de dietilo, el ácido adípico, el adipato de monoetilo, el adipato de dietilo, el ácido malónico y el malonato de dietilo, los ácidos hidroxicarboxílicos y sus ésteres tales como, por ejemplo, el ácido cítrico, el ácido málico, el ácido tartárico o el tartrato de dietilo, así como el glicinato de cinc.

#### *➤ Absorbedores del olor*

Como absorbedores del olor son adecuados los productos que absorben los compuestos formadores del olor y que pueden retenerlos ampliamente. Estos reducen la presión parcial de los componentes individuales y reducen, de este modo, también su velocidad de propagación. Lo importante, en este caso, es que los perfumes deben permanecer incólumes. Los absorbedores del olor no tienen ninguna actividad contra las bacterias. Estos contienen, por ejemplo, a título de componente principal, una sal compleja de cinc del ácido ricinoleico o productos odorizantes especiales, ampliamente de olor neutro, que son conocidos por el técnico en la materia como "fijadores", tales como por ejemplo los extractos de Labdanum o bien Stryx o determinados derivados del ácido abiético. Como productos para cubrir el olor actúan los productos odorizantes o las esencias perfumantes que, además de su función como cubrientes del olor, proporcionan a los desodorantes su nota de olor correspondiente. Como esencias perfumantes pueden citarse por ejemplo, las mezclas constituidas por los productos odorizantes naturales y sintéticos. Los productos odorizantes naturales son los extractos de pétalos, de tallos y de hojas, de frutos, de cáscaras de frutos, de raíces, de maderas, de hierbas y de gramíneas, de agujas y de ramas, así como las resinas y los bálsamos. De igual modo, entran en consideración los productos odorizantes animales tales como por ejemplo el cibeto y el castóreo. Los compuestos odorizantes sintéticos típicos son productos del tipo de los ésteres, de los éteres, de los aldehídos, de las cetonas, de los alcoholes y de los hidrocarburos. Los compuestos odorizantes del tipo de los ésteres son, por ejemplo, el acetato de bencilo, el acetato de p-terc.-butilciclohexilo, el acetato de linalilo, el acetato de feniletilo, el benzoato de linalilo, el formiato de bencilo, el propionato de alilciclohexilo, el propionato de estiralilo y el salicilato de bencilo. A los éteres pertenecen, por ejemplo, el benciletiléter, a los aldehídos pertenecen, por ejemplos, los alcanales lineales con 8 hasta 18 átomos de carbono, el citral, el citronelal, el citroneliloxiacetaldehído, el ciclamenaldehído, el hidroxicitronelal, el lilial y el bourgeonal, a las cetonas pertenecen, por ejemplo, las yononas y la metilcedrilcetona, a los alcoholes pertenecen anetol, citronelol,

el eugenol, el isoeugenol, el geraniol, el linalool, el alcohol feniletílico y el terpineol, a los hidrocarburos pertenecen, fundamentalmente, los terpenos y los bálsamos. Sin embargo, se emplearán preferentemente mezclas de diversos productos odorizantes, que generen, en conjunto, una nota de olor llamativa. También son adecuadas como esencias perfumantes, las esencias etéricas de baja volatilidad, que se emplean, la mayoría de los casos, a modo de componentes aromatizantes, por ejemplo la esencia de salvia, la esencia de manzanilla, la esencia de clavel, la esencia de melisa, la esencia de menta, la esencia de hojas de canela, la esencia de flores de tilo, la esencia de bayas de enebro, la esencia de vetiver, la esencia de olibano, la esencia de galbano, la esencia de labdano y la esencia de lavanda. De manera preferente, se emplearán la esencia de bergamota, el dihidromircenol, el lillal, el liral, el citronelol, el alcohol feniletílico, el  $\alpha$ -hexilcinamoaldehído, el geraniol, la bencilacetona, el ciclamenaldehído, el linalool, el Biosambrene Forte, el ambroxano, el indol, la hidione, la sandelice, la esencia de limón, la esencia de mandarina, la esencia de naranja, el glicolato de alilamilo, el cyclovertal, la esencia de lavandina, la esencia de salvia moscatel, la  $\beta$ -damascona, la esencia de geranio Bourbon, el salicilato de ciclohexilo, el vertofix coeur, el iso-E-super, el fixolide NP, el evernyl, el iraldein gamma, el ácido fenilacético, el acetato de geraniol, el acetato de bencilo, el óxido de rosas, el romilato, el irotilo y el floramato, solos o en mezclas.

#### ➤ *Antitranspirantes*

Los agentes antitranspirantes (antitranspirantes) reducen la formación de sudor mediante su efecto sobre la actividad de las glándulas sudoríparas glomerulares y actúan, por lo tanto, frente a la humedad en las axilas y el olor corporal. Las formulaciones acuosas o anhidras de los antitranspirantes contienen, de forma típica, los siguientes componentes:

- los productos activos astringentes,
- los componentes oleaginosos,
- los emulsionantes no iónicos,
- los coemulsionantes,
- los generadores de consistencia,
- los productos auxiliares tales como por ejemplo espesantes o agentes formadores de complejos y/o
- los disolventes no acuosos tales como, por ejemplo, etanol, propilenglicol y/o glicerina.

Como productos activos antitranspirantes astringentes son adecuados, ante todo, las sales de aluminio, de circonio o de cinc. Tales productos activos, con actividad antihidrótica, son, por ejemplo, el cloruro de aluminio, el hidrato del cloruro de aluminio, el hidrato del dicloruro de aluminio, el hidrato del sesquicloruro de aluminio y sus compuestos complejos, por ejemplo con el propilenglicol-1,2, el hidroxialantoinato de aluminio, el clorotartarato de aluminio, el triclorohidrato de aluminio y de circonio, el tetraclorohidrato de aluminio y de circonio, el pentaclorohidrato de aluminio y de circonio y sus compuestos complejos, por ejemplo, con aminoácidos tal como la glicina. Del mismo modo, pueden estar contenidos en los agentes antitranspirantes los productos auxiliares usuales, solubles en aceite y solubles en agua en pequeñas cantidades. Tales agentes auxiliares solubles en aceite pueden ser por ejemplo:

- los aceites etéricos inhibidores de la inflamación, protectores de la piel o de olor agradable
- los productos activos protectores de la piel sintéticos y/o
- las esencias perfumantes solubles en aceite.

Los aditivos soluble en agua usuales son, por ejemplo, los agentes para la conservación, los productos odorizantes solubles en agua, los agentes para el ajuste del valor del pH, por ejemplo las mezclas tampón, los agentes espesantes solubles en agua, por ejemplo los polímeros naturales o sintéticos solubles en agua tales como, por ejemplo, la goma xantano, la hidroxietilcelulosa, la polivinilpirrolidona o los óxidos de polietileno de elevado peso molecular.

#### 60 *Formadores de película*

Los formadores de película, que pueden ser empleados, son, por ejemplo, el quitosano, el quitosano microcristalino, el quitosano cuaternizado, la polivinilpirrolidona, los copolímeros de vinil-pirrolidona-acetato de vinilo, los polímeros de la serie del ácido acrílico, los derivados cuaternarios de la celulosa, el colágeno, el ácido hialurónico o bien sus sales y los compuestos similares.

## ES 2 225 344 T5

### *Agentes de hinchamiento*

5 Como agentes de hinchamiento para fases acuosas pueden servir la montmorillonita, la creta, los productos minerales, el pemuleno así como tipos de carbopol alquil-modificados (Goodrich). Otros polímeros o bien agentes de hinchamiento, adecuados, pueden tomarse de la recopilación de R. Lochhead dada en la publicación *Cosm. Toil.* 108, 95 (1993).

### *Repelentes de los insectos*

10 Como repelentes de los insectos entran en consideración la N,N-dietil-m-toluamida, el 1,2-pentanodiol o el butilacetilaminopropionato de etilo.

### *Autobronceadores y agentes para la despigmentación*

15 La dihidroxiacetona es adecuada como autobronceador. Como inhibidores de la tirosina, que impiden la formación de la melanina y que encuentran aplicación en los agentes para la despigmentación, entran en consideración, por ejemplo, la arbutina, el ácido cójico, el ácido cumarínico y el ácido ascórbico (vitamina C).

### 20 *Hidrótropos*

Para mejorar el comportamiento al flujo pueden emplearse hidrótropos tales como, por ejemplo el etanol, el isopropilalcohol o polioles. Los polioles, que entran en consideración en este caso, tienen, preferentemente de 2 hasta 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Ejemplos típicos son

- 25 > la glicerina;
- > los alquilenglicoles, tales como, por ejemplo el etilenglicol, el dietilenglicol, el propilenglicol, el butilenglicol, el hexilenglicol, así como los polietilenglicoles con un peso molecular medio comprendido entre 100 y 1.000 Daltons;
- 30 > las mezclas industriales de oligoglicerina con un grado de autocondensación comprendido entre 1,5 y 10 tales como, por ejemplo, las mezclas industriales de diglicerina con un contenido en diglicerina comprendido entre un 40 y un 50% en peso;
- 35 > los compuestos de metilol, tales como, especialmente, el trimetiloletano, el trimetilolpropano, el trimetilolbutano, la pentaeritrita y la dipentaeritrita;
- 40 > los alquilglucósidos inferiores, especialmente aquellos con 1 hasta 8 átomos de carbono en el resto alquilo, tales como, por ejemplo, el metilglucósido y el butilglucósido;
- > los alcoholes sacáricos con 5 hasta 12 átomos de carbono, tal como, por ejemplo la sorbita o la manita,
- 45 > los azúcares con 5 hasta 12 átomos de carbono, tal como, por ejemplo la glucosa o la sacarosa;
- > los aminoazúcares, tal como, por ejemplo la glucamina;
- > las dialcoholaminas, tal como la dietanolamina o el 2-amino-1,3-propanodiol.

### 50 *Agentes para la conservación*

Como agentes para la conservación son adecuados, por ejemplo, el fenoxietanol, el formaldehído en solución, los parabenos, el pentanodiol o el ácido sórbico así como los complejos de plata conocidos bajo la denominación 55 Surfactive® y otras clases de productos, que han sido indicadas en el anexo 6, partes A y B de la ordenanza para productos cosméticos.

### 60 *Aceites perfumantes y aromas*

Como aceites perfumantes pueden citarse las mezclas, que están constituidas por productos odorizantes naturales y sintéticos. Los productos odorizantes naturales son los extractos de flores (flor de lis, lavanda, rosas, jazmín, neroli, ylang-ylang), de tallos y de hojas (geranio, patchouli, petitgrain), de frutos (anís, cilantro, comino, enebro), de cáscaras de frutos (bergamota, limón, naranja), raíces (macis, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), de maderas 65 (madera de pino, de sándalo, de guajak, de cedro, de rosal), de hierbas medicinales y de gramíneas (estragón, lemon-gras, salvia, tomillo), de agujas y de ramas (pinos, abetos, rodenos, carrasco), las resinas y los bálsamos (galbanum, elemi, benzoe, mirto, olibanum, opoponax). De la misma manera, entran en consideración materia primas animales tales como, por ejemplo, el civeto y el castóreo. Ejemplos típicos de compuestos odorizantes sintéticos son los pro-

ductos del tipo de los ésteres, de los éteres, de los aldehídos, de las cetonas, de los alcoholes y de los hidrocarburos. Los compuestos odorizantes del tipo de los ésteres son, por ejemplo el acetato de bencilo, el isobutirato de fenoxietilo, el acetato de p-terc.-butilciclohexilo, el acetato de linalilo, el acetato de dimetilbencilcarbinilo, el acetato de feniletilo, el benzoato de linalilo, el formiato de bencilo, el fenilglicinato de etilmetilo, el propionato de alilciclohexilo, el propionato de estiralilo y el salicilato de bencilo. A los éteres pertenecen, por ejemplo, el benciletiléter, a los aldehídos por ejemplo los alcanales lineales con 8 hasta 18 átomos de carbono, el citral, el citronelal, el citroneliloxiacetaldehído, el ciclamenaldehído, el hidroxicitronelal, el lilial y el bourgeonal, a las cetonas, por ejemplo, la jonona, la  $\alpha$ -isometilionona y la metilcedrilcetona, a los alcoholes el anetol, el citronelol, el eugenol, el isoeugenol, el geraniol, el linalool, el feniletilalcohol y el terpineol, a los hidrocarburos pertenecen, fundamentalmente, los terpenos y los bálsamos. Preferentemente se emplearán, sin embargo, mezclas de diversos productos odorizantes, que proporcionen, conjuntamente, la nota de olor correspondiente. También son adecuados aceites perfumantes de baja volatilidad, que se emplean la mayoría de las veces como componentes aromatizantes, a modo de aceites perfumantes, por ejemplo el aceite de salvia, el aceite de manzanilla, el aceite de clavel, el aceite de melisa, el aceite de hierbabuena, el aceite de hojas de canela, el aceite de pétalos de tilo, el aceite de bayas de enebro, el aceite de vetiver, el aceite de olibano, el aceite de galbano, el aceite de labolanum y el aceite de lavanda. De manera preferente, se emplearán el aceite de bergamota, el dihidromircenol, el lilial, el liral, el citronelol, el feniletilalcohol, el  $\alpha$ -hexilcinamoaldehído, el geraniol, la bencilcetona, el ciclamenaldehído, el linalool, el biosambrene forte, el ambroxano, el indol, la hidione, la sandelice, el aceite de limón, el aceite de mandarina, el aceite de naranja, el glicolato de alilamillo, el cyclovertal, el aceite de lavanda, el aceite de salvia de moscatel, la  $\beta$ -damascona, el aceite de geranio Bourbon, el salicilato de ciclohexilo, el vertofix coeur, el iso-E-super, el fixolide NP, el evernyl, el iraldein gamma, el ácido fenilacético, el acetato de geraniol, el acetato de bencilo, el óxido de rosas, el romilato, el irotilo y el floramato solos o en mezclas. Como aromas entran en consideración, por ejemplo, la esencia de menta, la esencia de menta rizada, la esencia de anís, la esencia de anís estrellado, la esencia de comino, la esencia de eucalipto, la esencia de hinojo, la esencia de limón, la esencia de hierba luisa, la esencia de clavel, el mentol y similares.

#### Colorantes

Como colorantes pueden emplearse las sustancias adecuadas y admitidas para finalidades cosméticas, como las que se han reunido en la publicación "Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, página 81-106. Ejemplos son Kochenillrot A (C.I. 16255), Patentblau V (C.I. 42051), Indigotin (C.I. 73015), Clorophyllin (C.I. 75810), Chinolingelb (C.I. 47005), el dióxido de titanio (C.I. 77891), Indanthrenblau RS (C.I. 69800) y Krapplack (C.I. 58000). Como colorantes luminiscentes puede estar contenidos también el Luminol. Estos colorantes se emplean, usualmente, en concentraciones desde 0,001 hasta 0,1% en peso, referido al conjunto de la mezcla.

La proporción total de los productos auxiliares y aditivos puede encontrarse entre 1 y 50, preferentemente entre 5 y 40% en peso -referido a los agentes-. La fabricación de los agentes puede llevarse a cabo por medio de procedimientos en frío o en caliente usuales; preferentemente se trabajará según el método de la temperatura de inversión de fases.

#### Ejemplos

Se ensayaron en cuanto a su estabilidad diversas emulsiones que contenían aceite de silicona y productos activos. Las amidoaminas de ácidos grasos empleadas estaban constituidas exclusivamente por productos de condensación metilcuaternizados de ácidos grasos de coco, que se presentaban en forma de metosulfato y que únicamente se diferenciaban en el componente amido, concretamente:

|          |                  |          |                             |
|----------|------------------|----------|-----------------------------|
| QFSAA1 : | etilendiamina    | QFSAA3 : | aminoetiletanolamina        |
| QFSAA2 : | dietilentriamina | QFSAA4 : | N,N-dimetilaminopropilamina |

Los resultados de los ensayos de estabilidad se han reunido en la tabla 1. En éste caso significa (+++) = sin modificación, (++) = ligera turbidez, (+) = ligeras precipitaciones, (-) = precipitaciones apreciables y (--) = separación completa. Los ejemplos 1 a 11 corresponden a la invención, el ejemplo V1 sirve con fines comparativos.

# ES 2 225 344 T5

TABLA 1

*Estabilidad de emulsiones para el cuidado del cabello (datos cuantitativos, % en peso)*

|                                | 1         | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | V1      |
|--------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| QFSAA1                         | 5         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -       |
| QFSAA2                         | -         | 5   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -       |
| QFSAA3                         | -         | -   | 5   | -   | 5   | -   | 5   | 5   | 5   | -   | -   | -       |
| QFSAA4                         | -         | -   | -   | 5   | -   | 5   | -   | -   | -   | 5   | 5   | -       |
| -Proporción n.q.<br>1)         | < 5       | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | 10  | 25  | 30  | 10  | 25  |         |
| Ésterquat 2)                   | -         | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 5       |
| Alcohol<br>cetearílico         | -         | -   | -   | -   | 5   | 5   | -   | -   | -   | -   | -   | -       |
| Ciclodimeticona                | 20        | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20  | 20      |
| Climbazol                      | 1         | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1       |
| Agua                           | hasta 100 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Estabilidad                    |           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| -al cabo de 1 d,<br>20°C       | +++       | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++<br>+ |
| -al cabo de 1<br>semana, 20°C  | ++        | ++  | ++  | ++  | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++      |
| -al cabo de 4<br>semanas, 20°C | ++        | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | +++ | ++  | ++  | +++ | +       |
| -al cabo de 1<br>semana, 40°C  | ++        | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | ++  | -       |
| -al cabo de 4<br>semanas, 40°C | +         | +   | +   | +   | +   | +   |     |     |     |     |     | -       |

1) parte no cuaternizada en % en peso,

2) metosulfato de dipalmoilmetiletoximonium.

## REIVINDICACIONES

1. Empleo de amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas de la fórmula (I),



en la que  $\text{R}^1\text{CO}$  significa un resto acilo lineal o ramificados, saturado o insaturado con 6 hasta 26 átomos de carbono,  $\text{R}^2$  y  $\text{R}^3$  significan, independientemente entre sí, hidrógeno, un resto alquilo en caso dado substituido por hidroxilo con 1 hasta 4 átomos de carbono,  $\text{R}^4$  significa un resto alquilo con 1 hasta 4 átomos de carbono, A significa un grupo alquilenilo lineal o ramificado con 2 hasta 4 átomos de carbono, n significa 1 o 2 y X significa halogenuro, alquilsulfato o alquilfosfato, y que contienen partes aún sin cuaternizar, en función de la obtención, estando comprendida la proporción en peso entre las amidoaminas de los ácidos grasos cuaternizadas y no cuaternizadas, entre 75:25 y 25:75, para la obtención de preparaciones cosméticas.

2. Empleo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se utilizan amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas, cuyo componente amido se deriva de la etilendiamina, de la propilendiamina, de la dietilentriamina, de la dipropilentriamina, de la aminoetiletanolamina, de la N, N-dimetilaminopropilamina así como de sus mezclas.

3. Empleo según las reivindicaciones 1 y/o 2 **caracterizado** porque se utilizan amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas junto con alcoholes grasos y/o con poliglicoléteres de alcoholes grasos.

4. Empleo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque se utilizan alcoholes grasos o bien poliglicoléteres de alcoholes grasos de la fórmula (II),



en la que  $\text{R}^5$  significa un resto alquilo y/o alquénilo lineal o ramificado con 6 hasta 22 átomos de carbono y m significa 0 o números de 1 hasta 20.

5. Empleo según las reivindicaciones 3 y/o 4, **caracterizado** porque las amidoaminas de ácidos grasos cuaternizadas, por un lado, y los alcoholes grasos o bien los poliglicoléteres de alcoholes grasos, por otro lado, se utilizan en la proporción en peso comprendida entre 90:10 y 10:90.

6. Empleo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque se preparan agentes para el cuidado del cabello.

7. Empleo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque se preparan agentes para el acondicionamiento del cabello.

8. Empleo según las reivindicaciones 6 y/o 7, **caracterizado** porque se preparan agentes para el acondicionamiento del cabello en forma de emulsión.

9. Empleo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque se preparan agentes para el cuidado del cabello.

10. Empleo según la reivindicación 9, **caracterizado** porque se preparan agentes para el cuidado de la piel en forma de emulsión.