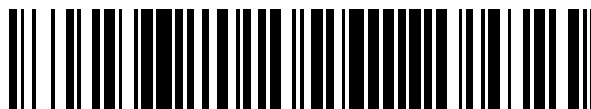


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 167**

51 Int. Cl.:

B01F 17/14 (2006.01)

B01F 17/34 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.04.2011** **E 11719767 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015** **EP 2566616**

54 Título: **Composiciones que contienen ésteres alquílicos de ácido fosfórico y ésteres de polioles**

30 Prioridad:

06.05.2010 DE 102010019506

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

26.11.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

STELTER, WIBKE;
SIEFER, BEATE y
GEHM, SONJA

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 552 167 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

Composiciones que contienen ésteres alquílicos de ácido fosfórico y ésteres de polioles

5 El invento se refiere a unas composiciones líquidas, que contienen ésteres alquílicos de ácido fosfórico y ésteres de polioles, y a la utilización de estas composiciones para la preparación de unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, o como un agente emulsionante.

10 La utilización de unos agentes emulsionantes para la producción de cremas, lociones, pomadas etc., que contienen varias sustancias que no son miscibles unas con otras (p.ej. agua, un aceite o unos componentes orgánicos e inorgánicos), se conoce desde hace mucho tiempo.

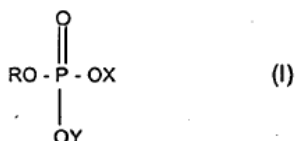
15 Como agentes emulsionantes se utilizan, por ejemplo, también unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico tales como los que se divulgan en el documento de patente alemana DE 197 07 800, en el documento de patente europea EP 0 924 217, en el documento DE 203 08 565 y en el documento EP 0 901 811. En el caso de la utilización en unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, los ésteres alquílicos de ácido fosfórico se presentan en una forma neutralizada o parcialmente neutralizada, puesto que estas formulaciones tienen un valor del pH tal que la piel y/o el pelo no se dañen, y este valor del pH conduce a la neutralización o por lo menos a una neutralización parcial de los ésteres alquílicos de ácido fosfórico. Por este motivo, en el caso de la utilización de unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico, p.ej. en el caso de su utilización para la preparación de unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, se está interesado en particular en sus formas neutralizadas o parcialmente neutralizadas, y además de esto sus formas de presentación líquidas, puestos que éstas son más fáciles de formular que los materiales sólidos.

25 Unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico neutralizados o parcialmente neutralizados se presentan, no obstante, en la mayoría de los casos en una forma sólida o pastosa. Los ésteres de ácido fosfórico neutralizados o parcialmente neutralizados que son líquidos, tienen, por el contrario la desventaja de que ellos con frecuencia están etoxilados. Puesto que las sustancias etoxiladas están bajo sospecha de hacer a la piel más permeable para unas sustancias contaminantes irritantes o alergénicas, y de introducirlas en el cuerpo, éstas son frecuentemente indeseadas en formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas.

30 Una misión del presente invento fue por lo tanto poner a disposición unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico neutralizados o parcialmente neutralizados en forma líquida, que de manera preferida estén también exentos de compuestos etoxilados.

35 Se encontró que el problema planteado por esta misión se resuelve mediante unas composiciones especiales, que contienen determinados ésteres alquílicos de ácido fosfórico en una forma neutralizada o parcialmente neutralizada y determinados ésteres de polioles.

40 Por lo tanto son un objeto del invento unas composiciones líquidas que contienen
a) uno o varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico de la fórmula (I)



45 en la que

R significa un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado, de manera preferida un alquilo de C₁₄-C₂₂ ramificado,

X significa H, un metal alcalino o un metal alcalino-térreo,

Y significa un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado, de manera preferida un alquilo de C₁₄-C₂₂ ramificado, o H, un metal alcalino o un metal alcalino-térreo,

50 y el grado de neutralización de los grupos no esterificados OX y OY en común (referido a la suma de todos los grupos no esterificados OX y OY) es por lo menos de 25 % en moles, y

b) uno o varios éster(es) de poliol(es), que es (son) obtenible(s) a partir de la reacción de un poliol con uno o varios ácido(s), estando escogido el poliol entre unos polioles saturados que se componen de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno con 3 hasta 6 átomos de carbono y 2 hasta 6 grupos OH así como unos oligómeros de éstos que tienen en promedio de 1 a 5 unidades recurrentes, y el uno o los varios ácido(s) se escoge(n) entre unos ácidos carboxílicos R¹-COOH, siendo R¹ un radical alquilo saturado, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 átomos de carbono, o un radical alqueno insaturado una vez o múltiples veces, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 átomos de carbono, y

como máximo 50 % en moles de los grupos OH del poliol están esterificados, y

estando contenidos los componentes a) y b) en común en por lo menos 80 % en peso en las composiciones líquidas, referido al peso total de las composiciones líquidas, y la relación ponderal de los compuestos del componente a), referida a la forma no neutralizada, a los compuestos del componente b) es de 12,5 : 87,5 a 87,5 : 12,5.

El concepto de "unas composiciones líquidas (conformes al invento)" significa dentro del marco del presente invento que las composiciones son líquidas a la temperatura ambiente (25 °C) y a una presión de 1.013 mbar ($1.013 \cdot 10^5$ Pa).

Tal como ya se ha mencionado, en los ésteres alquílicos de ácido fosfórico de la fórmula (I), el grado de neutralización de los grupos OX y OY no esterificados en común (referido a la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados) es de por lo menos 25 % en moles. Los grupos OX no siempre están esterificados. Los grupos OY no están esterificados siempre y cuando que Y significa un alquilo de C_{12} - C_{24} no ramificado. En los grupos OX y OY no esterificados, X e Y pueden significar por consiguiente H, un metal alcalino o un metal alcalino-térreo. El grado de neutralización de los grupos OX y OY no esterificados en común (referido a la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados) de por lo menos 25 % en moles significa que X e Y tienen en común en por lo menos 25 % en moles de la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados un significado distinto de H, es decir que significan un metal alcalino o un metal alcalino-térreo.

Las composiciones conformes al invento se distinguen por una fuerte disminución de la tensión interfacial también en el caso de una alta carga térmica frente a unos componentes polares y no polares. Las composiciones conformes al invento muestran una estabilidad mejorada frente a unos aditivos del tipo de electrólitos y de ácidos, y una alta estabilidad en almacenamiento. Ellas se presentan de manera preferida en el intervalo de valores del pH de 5 a 7 y se pueden emplear por consiguiente como unos agentes emulsionantes muy favorables para la piel tanto en unas emulsiones del tipo de aceite en agua como también unas emulsiones del tipo de agua en aceite, de manera preferida en unos agentes para el cuidado de la piel. Por medio de la consistencia líquida de las composiciones conformes al invento no es necesario, por un lado, realizar una fusión que implica un intenso consumo de energía del componente agente emulsionante, por lo cual se hace posible la producción de unas emulsiones a unas bajas temperaturas tales como p.ej. a la temperatura ambiente.

En el documento DE 197 07 800 se describen unas mezclas de unos ésteres mono-, di- y trialquílicos de ácido fosfórico, pudiendo los grupos alquilo ser unos grupos alquilo ramificados en posición beta y pudiendo los grupos no esterificados estar neutralizados con un metal alcalino o un metal alcalino-térreo. Las mezclas se pueden utilizar como agentes emulsionantes, por ejemplo en unos productos cosméticos o farmacéuticos. En el documento DE 197 07 800 no se describen, por el contrario, ningunas composiciones que sean líquidas a la temperatura ambiente, y que contengan unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico por lo menos parcialmente neutralizados con unos grupos alquilo ramificados y que tengan un grado de neutralización de por lo menos 25 % en moles así como unos ésteres de polioles, y estando contenidos los ésteres alquílicos de ácido fosfórico en una proporción de por lo menos 10 % en peso y estando contenida la suma de los ésteres alquílicos de ácido fosfórico y de los ésteres de polioles en común en una proporción de por lo menos 80 % en peso en las composiciones.

En el documento EP 0 924 217 se divulgan unos ésteres alquílicos de ácido fosfórico, pudiendo los grupos alquilo ser, por ejemplo, unas mezclas de radicales alquilo de cadena lineal y ramificados en posición beta, y los grupos no esterificados están neutralizados con iones antagonistas nitrogenados. Los ésteres alquílicos de ácido fosfórico pueden ser utilizados, por ejemplo, como agentes emulsionantes para unas emulsiones que contienen agua.

En el documento EP 0 901 811 se describen unas mezclas de ésteres alquílicos de ácido fosfórico de cadenas largas, siendo los radicales alquilo unas mezclas de radicales alquilo lineales y ramificados en posición beta, y pudiendo los grupos no esterificados estar neutralizados con metales alcalinos o alcalino-térreos. Estos ésteres alquílicos de ácido fosfórico de cadenas largas son apropiados como agentes emulsionantes en particular para unas emulsiones del tipo de aceite en agua de tipo cosmético o farmacéutico.

La preparación de la forma de ácido de los ésteres alquílicos de ácido fosfórico del componente a) se efectúa según unos procedimientos en sí conocidos, por ejemplo, mediante conversión química del decaóxido de ácido tetrafosfórico con unos alcoholes ramificados que tienen unos grupos alquilo de C_{12} - C_{24} . En el caso de este procedimiento de preparación, los ésteres de ácido fosfórico resultan como una mezcla formada esencialmente por unos mono- y diésteres con unas pequeñas proporciones de unos triésteres. La forma neutralizada o parcialmente neutralizada de los ésteres alquílicos de ácido fosfórico se puede obtener, según unos métodos habituales para un experto en la especialidad, a partir de la forma de ácido mediante conversión química con unas bases apropiadas. En una forma de realización preferida, esta neutralización tiene lugar en presencia del éster de poliol del componente b), pudiéndose obtener unas composiciones conformes al invento.

En el caso de los alcoholes ramificados, a partir de los que proceden el radical R y eventualmente también el radical Y, se trata de manera preferida de unos alcoholes ramificados en posición beta o respectivamente de unos denominados alcoholes de Guerbet, que son accesibles a través de la síntesis de Guerbet (Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry [Enciclopedia de Ullmann de la Química Industrial], 5ª edición, tomo A 10, página 88).

5 La preparación de los ésteres de polioles del componente b) se puede efectuar de un modo sencillo según unos métodos habituales para un experto en la especialidad. Los ésteres de polioles son, además de esto, adquiribles comercialmente.

10 En una forma de realización preferida del invento, en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico del componente a) de las composiciones conformes al invento, R significa un alquilo de C₂₀ ramificado, X significa H o potasio, e Y significa un alquilo de C₂₀ ramificado, H o potasio.

15 En otra forma de realización preferida del invento, en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico del componente a) de las composiciones conformes al invento, R significa un radical alquilo ramificado en posición beta e Y, siempre y cuando que signifique un alquilo, significa asimismo un alquilo ramificado en posición beta.

20 De manera preferida, la relación ponderal del éster alquílico de ácido fosfórico al éster dialquílico de ácido fosfórico en el componente a) es de 1 : 2 a 2 : 1. De manera especialmente preferida, esta relación ponderal es de 1 : 1,5 a 1,5 : 1.

25 De manera preferida, el grado de neutralización de los grupos OX y OY no esterificados, en común (referido a la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados), en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico de la fórmula (I), es de por lo menos 30 % en moles y de manera especialmente preferida de por lo menos 50 % en moles. De manera preferida, el grado de neutralización de los grupos OX y OY no esterificado en común (referido a la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados) en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico de la fórmula (I) es de como máximo 90 % en moles.

30 En otra forma de realización preferida del presente invento, R¹ en el uno o en los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) de las composiciones conformes al invento es un radical alquilo saturado, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 y de manera preferida con 7 hasta 17 átomos de carbono, o es un radical alqueno insaturado una vez o múltiples veces, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 y de manera preferida con 7 hasta 17 átomos de carbono.

35 En una forma de realización especialmente preferida del presente invento, R¹ en el uno o en los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) de las composiciones conformes al invento es un radical alquilo saturado, lineal o ramificado, con 7 hasta 29, y de manera preferida con 7 hasta 17 átomos de carbono.

40 En otra forma de realización preferida del invento, el uno o los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) de las composiciones conformes al invento se escoge(n) entre el conjunto que se compone de ésteres de sorbitán, ésteres de glicerol y ésteres de oligo- o poligliceroles, y de manera preferida se escoge entre el conjunto que se compone de ésteres de sorbitán y ésteres de oligo- o poligliceroles.

45 En otra forma de realización preferida, el uno o los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) de las composiciones conformes al invento se escoge(n) entre el conjunto que se compone del laurato de sorbitán (p.ej. el Tego[®] SML), el isoestearato de sorbitán (p.ej. el Span[®] 120), el diisoestearato de sorbitán, el sesquiisoestearato de sorbitán, el palmitato de sorbitán (p.ej. el Span[®] 40), el estearato de sorbitán (p.ej. el Span[®] 60), el diestearato de sorbitán, el sesquiestearato de sorbitán, el caprilato de sorbitán, el sesquicaprilato de sorbitán (p.ej. el Antil[®] Soft SC), el cocoato de sorbitán, el oleato de sorbitán (p.ej. el Tego SMO V), el dioleato de sorbitán, el sesquioleato de sorbitán, el palmato de sorbitán, el olivato de sorbitán (p.ej. el Olivem[®] 900), el laurato de glicerilo (p.ej. el MONOMULS[®] 90-L-12), el estearato de glicerilo (p.ej. el Cithrol[®] GMS), el sesquiisoestearato de poliglicerilo-2 (p.ej. el Hostacerin[®] DGI), el caprato de poliglicerilo-2 (p.ej. el Demosoft[®] DGMC), el caprilato de poliglicerilo-2, el diisoestearato de poliglicerilo-2, el dioleato de poliglicerilo-2, el diestearato de poliglicerilo-2, el isoestearato de poliglicerilo-2 (p.ej. el Cithrol[™] PG21IS), el laurato de poliglicerilo-2 (p.ej. el Dermofeel[®] G 2L), el miristato de poliglicerilo-2, el oleato de poliglicerilo-2, el palmitato de poliglicerilo-2, el caprato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Tegosoft[®] PC 31), el caprilato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Tego[®] Cosmo P 813), el cocoato de poliglicerilo-3, el dicocoato de poliglicerilo-3, el diisoestearato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Lameform[®] TGI), el dioleato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Plurol[®] Pleique CC 497), el diestearato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Cremophor[®] GS 32), el isoestearato de poliglicerilo-3, el laurato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Hydramol[®] TGL Ester), el miristato de poliglicerilo-3, el oleato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Cremophor[®] TGO), el palmitato de poliglicerilo-3 (p.ej. el Dermofeel[®] PP), el caprato de poliglicerilo-4 (p.ej. el Tegosoft[®] PC 51), el caprilato de poliglicerilo-4, el dilaurato de poliglicerilo-4, el laurato de poliglicerilo-4 (p.ej. el Tego[®] Care PL 4) y el oleato de poliglicerilo-4.

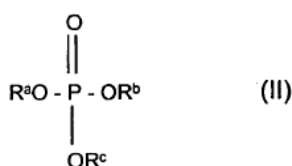
En el párrafo precedente, los ésteres de polioles del componente b) de las composiciones conformes al invento se han designado con sus nombres según el INCI.

En una forma especialmente preferida de realización del invento, el éster de poliol del componente b) de las composiciones conformes al invento es un monolaurato de sorbitán o un monocaprilato de sorbitán.

- 5 Si las composiciones conformes al invento contienen un monocaprilato de sorbitán, éste puede disminuir la cantidad necesaria del agente conservante en las formulaciones cosméticas, en las que se emplean estas composiciones conformes al invento.

10 De manera preferida, en las composiciones conformes al invento la relación ponderal de los compuestos del componente a), referida a la forma no neutralizada, a los compuestos del componente b) es de 30 : 70 a 70 : 30. De manera especialmente preferida, esta relación ponderal es de 40 : 60 a 60 : 40.

15 En otra forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento contienen, referido al peso total de las composiciones, de 0 a 5 % en peso, y de manera preferida de 0,05 a 5 % en peso de uno o varios triésteres de la fórmula (II)



20 en la que R^a, R^b y R^c significan, en cada caso independientemente unos de otros, un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado, de manera preferida un alquilo de C₁₄-C₂₂ ramificado.

En otra forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento contienen agua, de manera preferida en una proporción de por lo menos 2,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

25 Siempre y cuando que el agua esté contenida en las composiciones conformes al invento, la proporción de agua, referida al peso total de las composiciones, es de manera preferida menor que o igual a 10,0 % en peso, y de manera especialmente preferida la proporción de agua es de 2,0 a 8,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

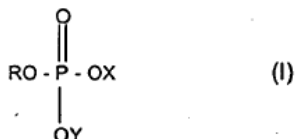
30 Las composiciones conformes al invento pueden contener otras sustancias auxiliares y aditivas, tales como p.ej. aceites, agentes tensioactivos, ceras, agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes, agentes solubilizantes, electrolitos, hidroxiácidos, agentes estabilizadores, sustancias activas antimicrobianas, agentes antioxidantes y/o disolventes. Estas otras sustancias auxiliares y aditivas pueden ser por ejemplo unas sustancias tales como las que se utilizan usualmente también en formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas. Unos ejemplos de tales sustancias auxiliares y aditivas se expondrán en lo sucesivo dentro del marco de la descripción de unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas. Las otras sustancias auxiliares y aditivas, que están contenidas eventualmente en las formulaciones conformes al invento, no obstante, son diferentes de los ésteres alquílicos de ácido fosfórico del componente a) y de los ésteres de polioles del componente b). La proporción de las otras sustancias auxiliares y aditivas, que están contenidas eventualmente en las composiciones conformes al invento, es de manera preferida de 0 a 10 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,1 a 10 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

45 En otra forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento pueden contener uno o varios alcohol(es). De manera preferida, estos alcoholes se escogen entre unos alcoholes saturados con un grupo alquilo de C₁₂-C₁₄ ramificado, de manera especialmente preferida con un grupo alquilo de C₁₄-C₂₂ ramificado. La proporción de estos alcoholes que están contenidos eventualmente en las composiciones es de manera preferida de 0 a 10 % en peso, y de manera especialmente preferida de 0,1 a 8 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

50 De una manera aún más preferida, las composiciones conformes al invento están exentas de compuestos etoxilados.

En una forma de realización especialmente preferida del invento, las composiciones líquidas contienen

- a) uno o varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico de la fórmula (I)



5

en la que

R significa un alquilo de C₁₈-C₂₂ ramificado y de manera preferida un alquilo de C₂₀,

X significa H o potasio,

10 Y significa un alquilo de C₁₈-C₂₂ ramificado y de manera preferida un alquilo de C₂₀, o H o potasio,

y el grado de neutralización de los grupos OX y OY no esterificados, en común (referido a la suma de todos los grupos OX y OY no esterificados), es de 50 a 70 % en moles y de manera preferida de por lo menos 60 % en moles,

y

- 15 b) el monolaurato de sorbitán o el monocaprilato de sorbitán

estando contenidos los componentes de a) y b) en las composiciones líquidas en común en por lo menos 90 % en peso, referido al peso total de las composiciones líquidas, y siendo la relación ponderal de los compuestos del componente a), referida a la forma no neutralizada, a los compuestos del componente b) de 30 : 70 a 70 : 30 y de manera preferida de 50 : 50.

20

Las composiciones conformes al invento tienen de manera preferida unas viscosidades de 500 a 25.000 mPa · s y de manera especialmente preferida de 1.000 a 20.000 mPa · s. Las viscosidades se miden con un viscosímetro Brookfield tipo RDV-I+ (a 20 °C; 20 revoluciones por minuto; según sea la viscosidad se emplean los husillos RV n^{os} 4 - 6).

25

Las composiciones conformes al invento se adecuan de manera ventajosa para la preparación de unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas.

- 30 Otro objeto del presente invento se refiere por lo tanto a la utilización de una composición conforme al invento para la preparación de unas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas.

Estas formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener, como otras sustancias auxiliares y aditivas, unos/unas aceites, agentes tensioactivos, ceras, agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes, agentes solubilizantes, electrólitos, hidroxiácidos, agentes estabilizadores, polímeros catiónicos, agentes formadores de películas, agentes espesantes, agentes de gelificación, agentes de sobreengrasado, agentes retroengrasantes, sustancias activas antimicrobianas, sustancias activas biogénicas, agentes astringentes, sustancias desodorantes, filtros de protección solar, agentes antioxidantes, agentes retenedores de la humedad, disolventes orgánicos, agentes colorantes, agentes nacarantes (con brillo de perla), sustancias odoríferas, agentes de enturbiamiento, siliconas solubles en agua y/o agua.

35

Los aceites se pueden escoger ventajosamente entre los conjuntos formados por los triglicéridos, los compuestos grasos naturales y sintéticos, de manera preferida unos ésteres de ácidos grasos con unos alcoholes que tienen un bajo número de átomos de C, p.ej. con metanol, isopropanol, propilenglicol o glicerol, o unos ésteres de alcoholes grasos con ácidos alcanoicos con un bajo número de átomos de C o con ácidos grasos, o entre el conjunto formado por los alquil-benzoatos así como por unos aceites de hidrocarburos naturales o sintéticos.

45

Entran en consideración unos triglicéridos de ácidos grasos de C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados, eventualmente hidroxilados, en particular unos aceites vegetales, tales como los aceites de girasol, maíz, soja, arroz, yoyoba, babasú, calabaza, pepita de uva, sésamo, nuez, albaricoque, naranja, germen de trigo, pepita de melocotón, macadán, aguacate, almendra dulce, hierba cardamina o ricino, aceite de oliva, aceite de cacahuete, aceite de colza y aceite de nuez de coco, así como unos aceites de triglicéridos sintéticos, p.ej. el producto comercial Myritol[®] 318 así como el producto comercial Velsan[®] CCT (un triglicérido de ácido capril-cáprico, de Clariant). También unos triglicéridos endurecidos son preferidos conforme al invento. También se pueden emplear unos aceites de origen animal, por ejemplo sebo de bovino, perhidroescualeno y lanolina.

55

Otra clase de compuestos oleosos preferidos son unos ésteres de ácido benzoico de alcoholes de C₈₋₂₂ lineales o ramificados, p.ej. los productos comerciales Finsolv[®] SB (benzoato de isoestearilo), Finsolv[®] TN (un benzoato de

alquilo de C₁₂-C₁₅) y Finsolv® EB (benzoato de etil-hexilo).

Otra clase de compuestos oleosos preferidos son los dialquil-éteres que tienen en total de 12 hasta 36 átomos de carbono, en particular de 12 hasta 24 átomos de carbono, tales como p.ej. el di-n-octil-éter (Cetiol® OE), el di-n-nonil-éter, el di-n-decil-éter, el di-n-undecil-éter, el di-n-dodecil-éter, el n-hexil-n-octil-éter, el n-octil-n-decil-éter, el n-decil-n-undecil-éter, el n-undecil-n-dodecil-éter y el n-hexil-n-undecil-éter, el di-3-etil-decil-éter, el terc.-butil-n-octil-éter, el iso-pentil-n-octil-éter y el 2-metil-pentil-n-octil-éter así como el di-terc.-butil-éter y el di-iso-pentil-éter.

Asimismo entran en consideración unos alcoholes grasos ramificados, saturados o insaturados, con 6-30 átomos de carbono, p.ej. el alcohol isoestearílico, así como unos alcoholes de Guerbet.

Otra clase de compuestos oleosos preferidos son unos ésteres alquílicos de ácidos hidroxycarboxílicos. Unos preferidos ésteres alquílicos de ácidos hidroxycarboxílicos son unos ésteres completos del ácido glicólico, del ácido láctico, del ácido málico, del ácido tartárico o del ácido cítrico. Otros ésteres fundamentalmente adecuados de los ácidos hidroxycarboxílicos son unos ésteres del ácido β-hidroxipropiónico, del ácido tartrónico, del ácido D-glucónico, del ácido sacárico, del ácido mícico o del ácido glucurónico. Como componentes alcohólicos de estos ésteres se adecuan unos alcoholes alifáticos primarios, lineales o ramificados con 8 hasta 22 átomos de C. En este caso se prefieren especialmente los ésteres de alcoholes grasos de C₁₂-C₁₅. Unos ésteres de este tipo son obtenibles en el comercio, p.ej. bajo el nombre comercial Cosmacol® de la entidad EniChem, Augusta Industriale.

Otra clase de compuestos oleosos preferidos la constituyen unos ésteres de ácidos dicarboxílicos de alcanos de C₂-C₁₀ lineales o ramificados, tales como el adipato de di-n-butilo (Cetiol® B), el adipato de di-(2-etil-hexilo) y el succinato de di-(2-etil-hexilo), así como unos ésteres de dioles, tales como el dioleato de etilenglicol, el di-isotridecanoato de etilenglicol, el di-(2-etilhexanoato) de propilenglicol, el di-isoestearato de propilenglicol, el di-pelargonato de propilenglicol, el di-isoestearato de butanodiol y el dicaprilato de neopentilglicol así como el azelaato de di-isotridecilo.

Unos compuestos oleosos asimismo preferidos son los ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos del ácido carbónico con alcoholes grasos, el carbonato de glicerol o el carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC).

Otra clase de compuestos oleosos preferidos son los ésteres de unos dímeros de ácidos grasos de C₁₂-C₂₂ insaturados (ácidos grasos dímeros) con unos alcanos de C₂-C₁₈ monovalentes lineales, ramificados o cíclicos o con unos alcanos de C₂-C₆ plurivalentes, lineales o ramificados.

Otra clase de compuestos oleosos preferidos son unos aceites de hidrocarburos, por ejemplo, los que tienen unas cadenas de carbonos de C₇-C₄₀ lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas, por ejemplo, unas vaselinas, el dodecano, el isododecano, un colesterol, una lanolina, unos hidrocarburos sintéticos tales como unas poliolefinas, en particular un poliisobuteno, un poliisobuteno hidrogenado, un polidecano, así como el hexadecano, el isohexadecano, unos aceites de parafinas, unos aceites de isoparafinas, p.ej. los productos comerciales de la serie de Permethy®, el escualano, el escualeno, y unos hidrocarburos alicíclicos, p.ej. el producto comercial 1,3-di-(2-etil-hexil)-ciclohexano (Cetiol® S), la ozoquerita y la ceresina.

Asimismo entran en consideración unos aceites o respectivamente unas ceras de siliconas, de manera preferida unos dimetil-polisiloxanos y unas ciclometiconas, unos poli(dialquil-siloxanos) R₃SiO(R₂SiO)_xSiR₃, representando R metilo o etilo, de manera especialmente preferida metilo, y representando x un número de 2 a 500, por ejemplo las dimeticonas obtenibles bajo los nombres comerciales VICASIL (de General Electric Company), DOW CORNING 200, DOW CORNING 225, DOW CORNING 200 (de Dow Corning Corporation), así como las dimeticonas obtenibles bajo los nombres SilCare® Silicone 41M65, SilCare® Silicone 41M70, SilCare® Silicone 41M80 (de Clariant GmbH), un estearil-dimetil-polisiloxano, un (alquil de C₂₀-C₂₄)-dimetil-polisiloxano, un (alquil de C₂₄-C₂₈)-dimetil-polisiloxano, pero también las meticonas obtenibles bajo los nombres SilCare® Silicone 41M40, SilCare® Silicone 41M50 (de Clariant), además trimetil-siloxi-silicatos [(CH₂)₃SiO]_{1/2}_n[SiO₂]_y, representando x un número de 1 a 500, e y un número de 1 a 500, unos dimeticonoles R₃SiO[R₂SiO]_xSiR₂OH y HOR₂SiO[R₂SiO]_xSiR₂OH, representando R metilo o etilo, y x un número de a 500, unos poli(alquil-aril-siloxanos), por ejemplo los poli(metil-fenil-siloxanos) obtenibles bajo los nombres comerciales SF 1075 METHYLPHENYL FLUID (de General Electric Company) y 556 COSMETIC GRADE PHENYL TRIMETHICONE FLUID (de Dow Corning Corporation), unos poli(diaril-siloxanos), unas resinas de siliconas, unas siliconas cíclicas y unos compuestos de siliconas que han sido modificados con radicales amino, de ácidos grasos, de alcoholes, de poliéteres, epoxi, fluoro y/o alquilo, así como unos copolímeros de poli(éter-siloxanos).

La proporción de un aceite en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas es de manera preferida de 5 a 80 % en peso, de manera especialmente preferida de 10 a 50 % en peso y de manera particularmente preferida de 15 a 30 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener unos agentes tensioactivos

cati3nicos, no i3nicos, anf3l3ticos, unos agentes tensioactivos beta3nicos y/o, en peque1as cantidades, unos agentes tensioactivos ani3nicos.

5 La proporci3n total de los agentes tensioactivos empleados en las formulaciones cosm3ticas, dermatol3gicas o farmac3uticas (p.ej. en el caso de los productos del tipo "rinse off" = de enjuague), es de manera preferida de 1,0 a 70,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 5,0 a 40,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 10,0 a 35,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

10 Como agentes tensioactivos ani3nicos preferidos entran en cuesti3n unos alquil- y alquilen (de C₁₀-C₂₂)-carboxilatos, unos alquil-3ter-carboxilatos, unos alcohol graso-sulfatos, unos alcohol graso-3ter-sulfatos, unos alquilamido-sulfatos y -sulfonatos, unos 3cido graso-alquilamido-poliglicol-3ter-sulfatos, unos alcanosulfonatos y unos hidroxialcano-sulfonatos, unos olefina-sulfonatos, unos 3steres ac3licos de isetionatos, unos 3steres de 3cidos α -sulfograsos, unos alquilbenceno-sulfonatos, unos alquilfenol-glicol-3ter-sulfonatos, unos sulfosuccinatos, unos semi3steres y di3steres de 3cido sulfosucc3nico, unos alcohol graso-fosfatos, unos alcohol graso-3ter-fosfatos, unos productos de condensaci3n de prote3nas y 3cidos grasos, unos (alquil-monoglic3rido)-sulfatos y -sulfonatos, unos alquil-glic3rido-3ter-sulfonatos, unas metil-tauridas de 3cidos grasos, unos sarcosinatos de 3cidos grasos, unos sulforricinoleatos, unos acil-glutamatos y unos acil-glicinatos. Estos compuestos y sus mezclas se utilizan en forma de sus sales solubles en agua o dispersables en agua, por ejemplo de las sales de sodio, potasio, magnesio, amonio, mono-, di- y trietanol-amonio as3 como unas an3logas sales de alquil-amonio.

20 La proporci3n de los agentes tensioactivos ani3nicos en las formulaciones cosm3ticas, dermatol3gicas o farmac3uticas es de manera preferida de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,2 a 5,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 2,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

25 Unos agentes tensioactivos cati3nicos preferidos son unas sales de amonio cuaternarias, tales como un cloruro o bromuro de di-(alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-amonio, de manera preferida un cloruro o bromuro de di-(alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-amonio; un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-etil-amonio, un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-trimetil-amonio, de manera preferida un cloruro o bromuro de cetil-trimetil-amonio y un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-trimetil-amonio; un cloruro o bromuro de (alquil de C₁₀-C₂₄)-dimetil-bencil-amonio, de manera preferida un cloruro o bromuro de (alquil de C₁₂-C₁₈)-dimetil-bencil-amonio, un cloruro, fosfato, sulfato o lactato de (alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-hidroxietil-amonio, un cloruro o metosulfato de (alquil de C₈-C₂₂)-amido-propil-trimetil-amonio, un cloruro o metosulfato de N,N-bis-(2-(alcano3l-de C₈-C₂₂)-oxietil)-dimetil-amonio, un cloruro o metosulfato de N,N-bis-(2-(alcano3l-de C₈-C₂₂)-oxietil)-hidroxietil-metil-amonio.

35 La proporci3n de los agentes tensioactivos cati3nicos en las formulaciones cosm3ticas, dermatol3gicas o farmac3uticas es de manera preferida de 0,1 a 10 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 7,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

40 Como agentes tensioactivos no i3nicos se prefieren unos compuestos etoxilados de alcoholes grasos (alquil-poli(etilenglicoles); unos alquilfenol-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de a3inas grasas (alquilamino-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de 3cidos grasos (acil-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de poli(propilenglicoles) (Pluronic[®]); unas alcanolamidas de 3cidos grasos, unas amidas de 3cidos grasos-poli(etilenglicoles); unos 3steres de sacarosa; unos 3steres de sorbitol y 3steres de sorbit3n y sus poliglicol-3teres, as3 como unos (alquil de C₈-C₂₂)-poligluc3sidos.

45 La proporci3n de los agentes tensioactivos no i3nicos en las formulaciones cosm3ticas, dermatol3gicas o farmac3uticas conformes al invento (p.ej. en el caso de unos productos del tipo "rinse off") se sit3a de manera preferida en el intervalo de 1,0 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 2,0 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 3,0 a 7,0 % en peso, referida a las composiciones acabadas.

50 Adem3s, las formulaciones cosm3ticas, dermatol3gicas o farmac3uticas conformes al invento pueden contener unos agentes tensioactivos anf3teros. 3stos se pueden describir como unos derivados de a3inas secundarias o terciarias de cadenas largas, que disponen de un grupo alquilo con 8 hasta 18 3tomos de C, y en las que otro grupo est3 sustituido con un grupo ani3nico, que confiere la solubilidad en agua, as3 p.ej. con un grupo carboxilo, sulfato o sulfonato. Unos agentes tensioactivos anf3teros preferidos son unos N-(alquil de C₁₂-C₁₈)- β -aminopropionatos y unos N-(alquil de C₁₂-C₁₈)- β -iminodipropionatos en forma de sales de metales alcalinos y de mono-, di- y trialquil-amonio. Otros adecuados agentes tensioactivos son tambi3n unos 3xidos de a3inas. 3stos son unos 3xidos de a3inas terciarias con un grupo de cadena larga de 8 hasta 18 3tomos de C y dos grupos alquilo, que son en la mayor3a de los casos de cadena corta, con 1 hasta 4 3tomos de C. De manera preferida, en el presente caso se prefieren unos 3xidos de (alquil de C₁₀-C₁₈)-dimetil-amina, un 3xido de 3cido graso-amido-alquil-dimetil-amina.

Otro conjunto preferido de agentes tensioactivos son los agentes tensioactivos beta3nicos, que tambi3n se denominan agentes tensioactivos i3nicos h3bridos. 3stos contienen en la misma mol3cula un grupo cati3nico, en particular un grupo de amonio, y un grupo ani3nico, que puede ser un grupo de carboxilato, un grupo de sulfato o un

grupo de sulfonato. Unas betaínas adecuadas son, de manera preferida, unas alquil-betaínas tales como una coco-betaína o unas ácido graso-alkilamido-propil-betaínas, por ejemplo, una coco-acilamido-propil-dimetil-betaína o unos (acil de C_{12} - C_{18})-dimetil-amino-hexanoatos o respectivamente unas (acil de C_{10} - C_{18})-amidopropano-dimetil-betaínas.

5 La proporción de los agentes tensioactivos anfóteros y/o de los agentes tensioactivos betaínicos en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento es de manera preferida de 0,5 a 20,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 1,0 a 10,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

10 Unos agentes tensioactivos preferidos son un lauril-sulfato, un laureth-sulfato, una cocoamido-propil-betaína, unas alquil-betaínas tales como la coco-betaína, el cocoil-glutamato de sodio y un lauroanfoacetato.

15 En otra forma de realización preferida del invento, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen adicionalmente todavía como agentes reforzadores de la espuma unos agentes tensioactivos concomitantes escogidos entre el conjunto que se compone de unas alquil-betaínas, unas alquil-amido-betaínas, unos amino-propionatos, unos amino-glicinatos, unas imidazolinio-betaínas y unas sulfo-betaínas, unos óxidos de aminas, unas alcanol-amidas de ácidos grasos y unas polihidroxiamidas.

20 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener unas ceras, por ejemplo, unas ceras parafínicas, unas microceras y unas ozoqueritas, una cera de abejas y sus fracciones parciales, así como unos derivados de cera de abejas, unas ceras escogidas entre el conjunto de los polietilenos homopoliméricos o de copolímeros de las α -olefinas, así como unas ceras naturales tales como una cera de arroz, una cera de candelilla, una cera de carnauba, una cera de Japón o una cera de goma laca.

25 La proporción de una cera en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas es de manera preferida de 0 a 10 % en peso y de manera especialmente preferida de 1 a 6 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

30 Como agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes y agentes solubilizantes se pueden emplear unos compuestos tensioactivos, no iónicos aniónicos, catiónicos o anfóteros.

35 Como compuestos tensioactivos no ionógenos entran en consideración de manera preferida: unos productos de reacción por adición de 0 a 30 moles de óxido de etileno y/o de 0 a 5 moles de óxido de propileno con unos alcoholes grasos lineales que tienen de 8 a 22 átomos de C, con unos ácidos grasos que tienen de 12 a 22 átomos de C, con unos alquil-fenoles que tienen de 8 a 15 átomos de C en el grupo alquilo y con unos ésteres de sorbitán o respectivamente de sorbitol; unos mono- y di-ésteres de ácidos grasos de C_{12} - C_{18} de unos productos de reacción por adición de 0 a 30 moles de óxido de etileno con el glicerol; unos mono- y di-ésteres de glicol y unos mono- y di-ésteres de sorbitán de unos ácidos grasos saturados e insaturados que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, y eventualmente sus productos de reacción por adición con óxido de etileno; unos productos de reacción por adición de 15 a 60 moles de óxido de etileno con aceite de ricino y/o con aceite de ricino endurecido; unos ésteres de polioles y en particular de poligliceroles, tales como p.ej. un poliricinoleato de poliglicerol y un poli-12-hidroxiestearato de poliglicerol. Asimismo, son adecuadas de manera preferida unas aminas grasas etoxiladas, unas amidas de ácidos grasos, unas alcanolamidas de ácidos grasos y unas mezclas de compuestos de varias de estas clases de sustancias.

45 Como agentes emulsionantes concomitantes ionógenos se adecuan p.ej. unos agentes emulsionantes aniónicos, tales como unos mono-, di- o tri-ésteres de ácido fosfórico, unos jabones (p.ej. el estearato de sodio), unos alcohol graso-sulfatos pero también unos agentes emulsionantes catiónicos tales como unos mono-, di- y tri-alkil-quates y sus derivados poliméricos.

50 Como agentes emulsionantes anfóteros están a disposición de manera preferida unos ácidos alquilamino-alkil-carboxílicos, unas betaínas, unas sulfobetaínas y unos derivados de imidazolina.

55 Pasan a emplearse de manera especialmente preferida unos compuestos etoxilados de alcoholes grasos, que se escogen entre el conjunto formado por los alcoholes estearílicos etoxilados, los alcoholes isoestearílicos etoxilados, los alcoholes cetílicos etoxilados, los alcoholes isocetílicos etoxilados, los alcoholes oleílicos etoxilados, los alcoholes laurílicos etoxilados, los alcoholes isolaurílicos etoxilados y los alcoholes cetil-estearílicos etoxilados, en particular los compuestos poli(etilenglicol)(13)estearil-éter, poli(etilenglicol)(14)estearil-éter, poli(etilenglicol)(15)estearil-éter, poli(etilenglicol)(16)estearil-éter, poli(etilenglicol)(17)estearil-éter, poli(etilenglicol)(18)estearil-éter, poli(etilenglicol)(19)estearil-éter, poli(etilenglicol)(20)estearil-éter, poli(etilenglicol)(12)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(13)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(14)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(15)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(16)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(17)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(18)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(19)isoestearil-éter, poli(etilenglicol)(20)isoestearil-éter,

poli(etilenglicol)(13)cetil-éter, poli(etilenglicol)(14)cetil-éter, poli(etilenglicol)(15)cetil-éter, poli(etilenglicol)(16)cetil-éter, poli(etilenglicol)(17)cetil-éter, poli(etilenglicol)(18)cetil-éter, poli(etilenglicol)(19)cetil-éter, poli(etilenglicol)(20)cetil-éter, poli(etilenglicol)(13)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(14)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(15)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(16)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(17)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(18)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(19)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(20)isocetil-éter, poli(etilenglicol)(12)oleíl-éter, poli(etilenglicol)(13)oleíl-éter, poli(etilenglicol)(14)oleíl-éter, poli(etilenglicol)(15)oleíl-éter, poli(etilenglicol)(12)lauril-éter, poli(etilenglicol)(12)isolauril-éter, poli(etilenglicol)(13)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(14)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(15)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(16)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(17)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(18)cetil-estearil-éter, poli(etilenglicol)(19)cetil-estearil-éter.

Asimismo, se prefieren unos compuestos etoxilados de ácidos grasos, que se escogen entre el conjunto formado por los estearatos, isoestearatos y oleatos etoxilados, en particular los compuestos

poli(etilenglicol)(20)estearato, poli(etilenglicol)(21)estearato, poli(etilenglicol)(22)estearato, poli(etilenglicol)(15)estearato, poli(etilenglicol)(24)estearato, poli(etilenglicol)(25)estearato, poli(etilenglicol)(12)isoestearato, poli(etilenglicol)(13)isoestearato, poli(etilenglicol)(14)isoestearato, poli(etilenglicol)(15)isoestearato, poli(etilenglicol)(16)isoestearato, poli(etilenglicol)(17)isoestearato, poli(etilenglicol)(18)isoestearato, poli(etilenglicol)(19)isoestearato, poli(etilenglicol)(20)isoestearato, poli(etilenglicol)(21)isoestearato, poli(etilenglicol)(22)isoestearato, poli(etilenglicol)(23)isoestearato, poli(etilenglicol)(24)isoestearato, poli(etilenglicol)(25)isoestearato, poli(etilenglicol)(12)oleato, poli(etilenglicol)(13)oleato, poli(etilenglicol)(14)oleato, poli(etilenglicol)(15)oleato, poli(etilenglicol)(16)oleato, poli(etilenglicol)(17)oleato, poli(etilenglicol)(18)oleato, poli(etilenglicol)(19)oleato, poli(etilenglicol)(20)oleato.

Como un ácido alquil-éter-carboxílico etoxilado o sus sales se puede utilizar de manera ventajosa el laureth-11-carboxilato de sodio.

Como triglicéridos etoxilados se pueden utilizar ventajosamente los poli(etilenglicol)(60)-glicéridos de Evening Primose.

Además, es ventajoso escoger los poli(etilenglicol)-ésteres de glicerol con ácidos grasos entre el conjunto formado por los compuestos poli(etilenglicol)(20)-laurato de glicerilo, poli(etilenglicol)(6)-caprato/caproato de glicerilo, poli(etilenglicol)(20)-oleato de glicerilo, poli(etilenglicol)(20)-isoestearato de glicerilo y poli(etilenglicol)(18)-oleato/cocoato de glicerilo.

Entre los ésteres de sorbitán se adecuan en particular los compuestos poli(etilenglicol)(20)-monolaurato de sorbitán, poli(etilenglicol)(20)-monoestearato de sorbitán, poli(etilenglicol)(20)-isoestearato de sorbitán, poli(etilenglicol)(20)-monopalmitato de sorbitán y poli(etilenglicol)(20)-monooleato de sorbitán.

Unos agentes emulsionantes concomitantes especialmente ventajosos son el monoestearato de glicerilo, el monooleato de glicerilo, el monoestearato de diglicerilo, el oleato de poliglicerilo-3, el diisoestearato de poliglicerilo-3, el isoestearato de poliglicerilo-4, un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-2, un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-4, un dipolihidroxiestearato de PEG-30 (PEG: poli(etilenglicol)), el diisoestearato de diisoestearoil-poliglicerilo-3, el diestearato de glicol y un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-3, el monoisoestearato de sorbitán, el estearato de sorbitán, el oleato de sorbitán, el diestearato de sacarosa, la lecitina, un PEG-7-aceite de ricino hidrogenado, el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, el alcohol behenílico, el alcohol isobehenílico y el poli(etilenglicol)(2)estearil-éter (esteareth-2), unos copolios de alquil-meticona y copolios de dialquil-meticona, en particular un copoliol de cetil-dimeticona y un copoliol de lauril-meticona.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento pueden contener uno o varios agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes o agentes solubilizantes en unas proporciones de 0,1 a 20,0 % en peso, de manera preferida de 1,0 a 15,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 3,0 a 10,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

Como electrólito pasan a emplearse unas sales inorgánicas, de manera preferida unas sales de amonio o de metales, de manera especialmente preferida unos halogenuros, por ejemplo el CaCl_2 , el MgCl_2 , el LiCl , el KCl y el NaCl , unos carbonatos, hidrógenocarbonatos, fosfatos, sulfatos o nitratos, de manera particularmente preferida el cloruro de sodio, y/o unas sales orgánicas, de manera preferida unas sales de amonio o de metales, de manera especialmente preferida de los compuestos ácido glicólico, ácido láctico, ácido cítrico, ácido tartárico, ácido mandélico (amigdalico), ácido salicílico, ácido ascórbico, ácido pirúvico, ácido fumárico o ácido retinoico, unos ácidos sulfónicos, ácido benzoico, ácido kójico, un ácido de frutas, ácido málico, ácido glucónico o ácido galacturónico. Entre éstas se cuentan también unas sales de aluminio, de manera preferida el clorhidrato de aluminio o unas sales

complejas de aluminio y zirconio.

Como electrólito, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener también unas mezclas de diferentes sales. El contenido del uno o de los varios electrólitos, referido a la peso total de las formulaciones, es de manera preferida de 0,1 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,2 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 5,0 % en peso.

Como hidroxiácidos, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento pueden contener de manera preferida el ácido láctico, el ácido glicólico, el ácido salicílico, el ácido cítrico o unos poliglicol-diácidos en una forma libre o parcialmente neutralizada. Por lo demás, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento que contienen la vitamina C o derivados de vitamina C, la dihidroxiacetona, o unas Skin whitening Actives (nombre inglés de sustancias activas aclaradoras de la piel) tales como la arbutina o el ácido glicirretínico y sus sales. El contenido de una o varias de estas sustancias que se acaban de mencionar, referido al peso total de las formulaciones, es de manera preferida de 0,1 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,2 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 5,0 % en peso.

Como agentes estabilizadores en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas se pueden emplear unas sales metálicas de ácidos grasos, tales como p.ej. los estearatos de magnesio, aluminio y/o zinc, de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera preferida de 0,5 a 8,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

Como polímeros catiónicos se adecuan los conocidos bajo la denominación según INCI de "policuaternio", en particular policuaternio-31, policuaternio-16, policuaternio-24, policuaternio-7, policuaternio-22, policuaternio-39, policuaternio-28, policuaternio-2, policuaternio-10, policuaternio-11, así como policuaternio 37&mineral oil&PPG trideceth (Salcare SC95), un copolímero de PVP y metacrilato de dimetilaminoetilo, los cloruros de guar-hidroxiopropil-triamonio, así como el alginato de calcio y el alginato de amonio. Por lo demás, se pueden emplear unos derivados de celulosa catiónicos; unos almidones catiónicos; unos copolímeros de sales de dialil-amonio y acrilamidas; unos polímeros de vinil-pirrolidona y de vinil-imidazol cuaternizados; unos productos de condensación de poliglicoles y de aminas; unos polipéptidos de colágeno cuaternizados; unos polipéptidos de trigo cuaternizados; poli(etilen-iminas); unos polímeros catiónicos de siliconas, tales como p.ej. unas amido-meticonas; unos copolímeros del ácido adípico y de la dimetil-amino-hidroxiopropil-dietilen-triamina; una poliamino-poliamida y unos derivados catiónicos de quitina, tales como, por ejemplo, el quitosán.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener uno o varios de los polímeros catiónicos arriba mencionados de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 5,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,2 a 3,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 2,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

Por lo demás, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento pueden contener unos agentes formadores de películas, que, según sea la finalidad de uso, se escogen entre unas sales del ácido fenil-bencimidazol-sulfónico, unos poliuretanos solubles en agua, por ejemplo unos (policarbamil de C₁₀)-poli(ésteres de glicerilo), un poli(alcohol vinílico), unos copolímeros de poli(vinil-pirrolidona), por ejemplo, un copolímero de vinil-pirrolidona y de acetato de vinilo, unos polímeros y copolímeros de ácido acrílico solubles en agua, o respectivamente sus ésteres o sales, por ejemplo unos copolímeros de ésteres parciales los ácidos acrílico y metacrílico, unas celulosas solubles en agua, por ejemplo, una hidroximetil-celulosa, una hidroxietil-celulosa, una hidroxipropil-celulosa, unos cuaternios solubles en agua, unos policuaternios, unos polímeros de carboxivinilo, tales como unos carbómeros y sus sales, unos polisacáridos, por ejemplo, una polidextrosa y un glucano, un acetato/crotonato de vinilo, por ejemplo, el que es obtenible bajo el nombre comercial Aristoflex® A 60 (de Clariant).

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas conformes al invento pueden contener uno o varios agentes formadores de películas de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera especialmente referida de 0,2 a 5,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 3,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

La viscosidad deseada de las composiciones se puede ajustar mediante una adición de agentes espesantes y agentes gelificantes. Entran en consideración de manera preferida unos éteres de celulosas y otros derivados de celulosas (p.ej. una carboximetilcelulosa, una hidroxietilcelulosa), unas gelatinas, unos almidones y derivados de almidones, unos alginatos de sodio, unos ésteres de poli(etilenglicoles) con ácidos grasos, agar-agar, tragacanto o unos derivados de dextrinas, en particular ésteres de dextrinas. Por lo demás, se adecuan unas sales metálicas de ácidos grasos, de manera preferida con 12 hasta 22 átomos de C, por ejemplo el estearato de sodio, el palmitato de sodio, el laurato de sodio, el araquidato de sodio, el behenato de sodio, el estearato de potasio, el palmitato de potasio, el miristato de sodio, el monoestearato de aluminio, unos hidroxi-ácidos grasos, por ejemplo, el ácido 12-hidroxiesteárico, el ácido 16-hidroxihexadecanoílico; unas amidas de ácidos grasos; unas alcanol-amidas de ácidos grasos; el dibenzalsorbitol y unas poliamidas y poli(acrilamidas) solubles en alcoholes, o unas mezclas de éstas. Por

lo demás, pueden utilizarse unos poliacrilatos reticulados y no reticulados tales como un carbómero, unos poli(acrilatos de sodio) o unos polímeros que contienen ácidos sulfónicos tales como un copolímero de acrilóil-dimetil-tauratos de amonio y VP (= vinil-pirrolidona).

5 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener los agentes espesantes y los agentes gelificantes de manera preferida en unas proporciones de 0,01 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera particularmente preferida de 0,2 a 3,0 % en peso y de manera muy especialmente preferida de 0,4 a 2,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

10 Como agentes sobreengrasantes se pueden utilizar de manera preferida lanolina y lecitina, unos derivados de lanolina y lecitina no etoxilados y polietoxilados o acilados, unos ésteres de polioles con ácidos grasos, unos mono-, di- y tri-glicéridos y unas alcanol-amidas de ácidos grasos, sirviendo las últimas al mismo tiempo como agentes estabilizadores de la espuma, que se emplean de manera preferida en unas proporciones de 0,01 a 10,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,1 a 5,0 % en peso, y de manera particularmente preferida de 0,5 a 3,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas.

15 Como sustancias activas antimicrobianas pueden pasar a emplearse el cloruro de cetil-trimetil-amonio, el cloruro de cetil-piridinio, el cloruro de bencetonio, el cloruro de diisobutil-etoxietil-dimetil-bencil-amonio, el clorohidroxilactato de sodio y aluminio, el citrato de trietilo, el cloruro de tricetil-metil-amonio, el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil-éter (Triclosan), el fenoxi-etanol, el 1,5-pentanodiol, el 1,6-hexanodiol, la 3,4,4'-tricloro-carbanilida (Triclocarban), una diamino-alquil-amida, por ejemplo la L-lisina-hexadecil-amida, sales citratos de metales pesados, salicilatos, piroctosa, en particular sales de zinc, piritona y sus sales de metales pesados, en particular piritona de zinc, fenol-sulfato de zinc, farnesol, ketoconazol, oxiconazol, bifonazol, butoconazol, cloconazol, clotrimazol, econazol, enilconazol, fenticonazol, isoconazol, miconazol, sulconazol, tioconazol, fluconazol, itraconazol, terconazol, naftifina y terbinafina, disulfuro de selenio y Octopirox[®], carbamato de yodopropinilbutilo, metil-cloro-isotiazolinona, metil-isotiazolinona, metil-dibromo glutaronitrilo, AgCl, cloroxilenol, una sal de Na de dietil-hexil-sulfosuccinato, el benzoato de sodio, así como el fenoxi-etanol, el alcohol bencilico, el fenoxi-isopropanol, unos parabenos, de manera preferida los butil-, etil-, metil- y propil-parabenos, así como sus sales de Na, el pentanodiol, el 1,2-octanodiol, el 2-bromo-2-nitro-propano-1,3-diol, el etil-hexil-glicerol, el alcohol bencilico, el ácido sórbico, el ácido benzoico, el ácido láctico, la imidazolidinil-urea, la diazolidinil-urea, la dimetilol-dimetil-hidantoína (DMDMH), una sal de Na de hidroximetilglicinato y combinaciones de estas sustancias activas.

20 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen las sustancias activas antimicrobianas de manera preferida en unas proporciones de 0,001 a 5,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,01 a 3,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,1 a 2,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

25 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener por lo demás unas sustancias activas biogénicas, escogidas entre el conjunto formado por extractos vegetales, tales como por ejemplo Aloe Vera, así como unos agentes anestésicos locales, unos antibióticos, unos agentes antiflogísticos, unos agentes antialérgicos, unos corticoesteroides, unos agentes seboestáticos, el Bisabolol[®], la alantoína, el Phytantriol[®], unas proteínas, unas vitaminas escogidas entre niacina, biotina, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B6, derivados de vitamina B3 (sales, ácidos, ésteres, amidas, alcoholes), vitamina C y derivados de vitamina C (sales, ácidos, ésteres, amidas, alcoholes), de manera preferida como una sal de sodio del monoéster con ácido fosfórico del ácido ascórbico o como una sal de magnesio del éster con ácido fosfórico del ácido ascórbico, tocoferol y acetato de tocoferol, así como vitamina E y/o sus derivados.

30 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener unas sustancias activas biogénicas de manera preferida en unas proporciones de 0,001 a 5,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,01 a 3,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,1 a 2,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

35 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener unos agentes astringentes, de manera preferida el óxido de magnesio, el óxido de aluminio, el dióxido de titanio, el dióxido de zirconio y el óxido de zinc, unos óxido-hidratos, de manera preferida un óxido-hidrato de aluminio (boehmita) y unos hidróxidos, de manera preferida los de calcio, magnesio, aluminio, titanio, zirconio o zinc, así como unos clorohidratos de aluminio, de manera preferida en unas proporciones de 0 a 50,0 % en peso, de manera especialmente preferida en unas proporciones de 0,01 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida en unas proporciones de 0,1 a 10 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

40 Como sustancias desodorantes se prefieren la alantoína y el bisabolol. Éstas se emplean de manera preferida en unas proporciones de 0,0001 a 10,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener como pigmentos/micropigmentos así como en calidad de filtros de protección solar inorgánicos o respectivamente como filtros de rayos UV un dióxido de titanio microfino, un mica-óxido de titanio, unos óxidos de hierro, un mica-óxido de hierro, un óxido de zinc, unos óxidos de silicio, azul ultramarino o unos óxidos de cromo.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener uno o varios filtros de protección solar orgánicos, éstos se escogen de manera preferida entre el conjunto formado por el ácido 4-amino-benzoico, el metil-sulfato de 3-(4'-trimetil-amonio)benciliden-boran-2-ona, el metosulfato de benzalconio alcanfor, el salicilato de 3,3,5-trimetil-ciclohexilo, la 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona, el ácido 2-fenil-bencimidazol-5-sulfónico y sus sales de potasio, sodio y trietanolamina, el ácido 3,3'-(1,4-fenilen-dimetin)-bis-(7,7-dimetil-2-oxo-biciclo[2.2.1]-heptano)-1-metano-sulfónico y sus sales, la 1-(4-terc.-butil-fenil)-3-(4-metoxi-fenil)propano-1,3-diona, la 3-(4'-sulfo)-benciliden-boran-2-ona y sus sales, el éster (2-etil-hexílico) del ácido 2-ciano-3,3-difenil-acrílico, unos polímeros de N-[2(y 4)-(2-oxoborn-3-iliden-metil)bencil]-acrilamida, el éster 2-etil-hexílico del ácido 4-metoxi-cinámico, el 4-amino-benzoato de etilo etoxilado, el éster isoamílico del ácido 4-metoxi-cinámico, la 2,4,6-tris-[p-(2-etil-hexiloxycarbonil)anilino]-1,3,5-triazina, el 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetil-sililoxi)-disiloxanil)propil)fenol, el 4,4'-[6-[4-((1,1-dimetil-etil)-aminocarbonil)fenil-amino]-1,3,5-triazin-2,4-il]diimino]bis-(éster 2-etil-hexílico del ácido benzoico), la benzofenona-3, la benzofenona-4 (ácido), el 3-(4'-metil-benciliden)-D,L-alcanfor, el 3-benciliden-alcanfor, el éster 2-etil-hexílico del ácido salicílico, el éster 2-etil-hexílico del ácido 4-dimetilamino-benzoico, el ácido hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfónico (Sulfisobenzonum) y la sal de sodio, el salicilato de 4-isopropil-bencilo, el metil sulfato de N,N,N-trimetil-4-(2-oxo-born-3-iliden-metil)anilio, el homosalate (INN = nombre internacional sin propietario), la oxibenzona (INN), el ácido 2-fenil-bencimidazol-5-sulfónico y sus sales de sodio, potasio y trietanolamina, el ácido octil-metoxi-cinámico, el ácido isopentil-4-metoxi-cinámico, el ácido isoamil-p-metoxi-cinámico, la 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etil-hexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina (octil triazona) fenol, el ácido 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3-(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi)disiloxanil)propil (Drometrizol trisiloxano)-benzoico, el 4,4'-((6-(((1,1-dimetil-etil)-amino)-carbonil)fenil)amino)-1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino)-bis,bis(éster 2-etil-hexílico) de ácido benzoico), el 4,4'-((6-(((1,1-dimetil-etil)amino)-carbonil)fenil)amino)-1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino)-bis,bis(éster 2-etil-hexílico), el 3-(4'-metil-benciliden)-D,L-alcanfor (4-metil-benciliden alcanfor), el 3-benciliden-alcanfor-ácido sulfónico, el octocrileno, un poli(acrilamido)metil-benciliden-alcanfor, el salicilato de 2-etil-hexilo (salicilato de octilo), el éster etil-2-hexílico del ácido 4-dimetil-amino-benzoico (octil dimetil PABA), el PEG-25 PABA, el ácido 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfónico (benzofenona-5) y la sal de Na, el 2,2'-metilen-bis-6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-(tetrametil-butyl)-1,1,3,3-fenol, una sal de sodio del ácido 2-2'-bis-(1,4-fenilen)-1H-bencimidazol-4,6-disulfónico, el (1,3,5)-triazina-2,4-bis((4-(2-etil-hexiloxi)-2-hidroxi)-fenil)-6-(4-metoxi-fenilo)), el 2-ciano-3,3-difenil-2-propenoato de 2-etil-hexilo, el octanoato de glicerilo, el ácido di-p-metoxi-cinámico, el ácido p-amino-benzoico y sus ésteres, el 4-terc.-butil-4'-metoxi-dibenzoil-metano, el 4-(2-β-glucopiranoxi)propoxi-2-hidroxi-benzofenona, salicilato de octilo, el ácido metil-2,5-diisopropil-cinámico, el cinoxat, la dihidroxi-dimetoxi-benzofenona, la sal disódica de 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfo-benzofenona, la dihidroxi-benzofenona, la 1,3,4-dimetoxi-fenil-4,4'-dimetil-1,3-pentanodiona, el dimetoxibenciliden-dioximidazolidin-propionato de 2-etil-hexilo, el metilen-bis-benzotriazolil tetrametil-butyl-fenol, el dibencimidazol-tetrasulfonato de fenilo, la bis-etilhexiloxifenol-metoxifenol-triazina, la tetrahidroxi-benzofenona, el ácido tereftaliliden-dicanfo-sulfónico, la 2,4,6-tris[4-(2-etil-hexiloxycarbonil)anilino]-1,3,5-triazina, el ácido metil-bis(trimetilsiloxi)silil-isopentil trimetoxi-cinámico, el p-dimetilamino-benzoato de amilo, el p-dimetilamino-benzoato de 2-etil-hexilo, un éster de ácido isopropil-p-metoxi-cinámico / de ácido diisopropil-cinámico, el ácido 2-etil-hexil-p-metoxi-cinámico, la 2-hidroxi-4-metoxi benzofenona, el ácido 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfónico y el trihidrato, así como una sal de sodio de 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona-5-sulfonato, y el ácido fenil-bencimidazol-sulfónico.

La proporción de los filtros de protección solar precedentemente mencionados (uno o varios compuestos) en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas es de manera preferida de 0,001 a 30,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,05 a 20,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 10,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener uno o varios agentes antioxidantes, de manera preferida escogidos entre el conjunto formado por unos aminoácidos (p.ej. glicina, histidina, tirosina o triptófano) y sus derivados, unos imidazoles (p.ej. el ácido urocánico) y sus derivados, unos péptidos tales como la D,L-carnosina, la D-carnosina, la L-carnosina y sus derivados (p.ej. la anserina), unos carotenoides, unas carotinas (p.ej. la α-carotina, la β-carotina, la licopina) y sus derivados, el ácido clorogénico y sus derivados, el ácido lipónico y sus derivados (p.ej. el ácido dihidro-lipónico), la aurotioglucosa, el propil-tiouracilo y otros tioles (p.ej. la tioredoxina, el glutatión, la cisteína, la cistina, la cistina, la cistina y sus ésteres glicosílicos, N-acetilico, metílico, etílico, propílico, amílico, butílico y laurílico, palmítico, oleílico, γ-linoleílico, colestérico y glicerílico), así como sus sales, el tiopropionato de dilaurilo, el tiopropionato de diestearilo, el ácido tiopropiónico y sus derivados (p.ej. los/las ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales), así como unos compuestos de sulfoximina (p.ej. las butionina-sulfoximinas, la homocisteína-sulfoximina, las butionina-sulfonas, las penta-, hexa- y hepta-tionina-sulfoximina) en unas dosificaciones compatibles muy pequeñas, además unos compuestos formadores de quelatos (con metales) (p.ej. los ácidos α-hidroxi-grasos, el ácido palmítico, el ácido fítico, la lactoferrina), unos α-hidroxi-ácidos (p.ej. el ácido cítrico, el ácido láctico, el ácido málico), el ácido húmico, unos ácidos biliares, unos extractos biliares, la

bilirrubina, la biliverdina, el EDTA, el EGTA y sus derivados, unos ácidos grasos insaturados y sus derivados (p.ej. el ácido γ -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 sus derivados (p.ej. el palmitato de ascorbilo, el ascorbil-fosfato de Mg, el acetato de ascorbilo), los tocoferoles y sus derivados (p.ej. el acetato de vitamina E), la vitamina A y sus derivados (el palmitato de vitamina A), así como el coniferil-benzoato de la resina benzoica, el ácido rutínico y sus derivados, la α -glicosilrutina, el ácido ferúlico, el furfuralideno-glucitol, la carnosina, el butil-hidroxitolueno, el butil-hidroxianisol, un ácido resínico de nordihidro-guayaco, el ácido nordihidroguayarético, la trihidroxi-butiropenona, el ácido úrico y sus derivados, la manosa y sus derivados, el zinc y sus derivados (p.ej. ZnO, ZnSO₄), el selenio y sus derivados (p.ej. la seleno-metionina), los estilbenos y sus derivados (el óxido de estilbeno, el óxido de trans-estilbeno), la superóxido dismutasa y unos derivados adecuados (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos) de estas sustancias citadas.

Los agentes antioxidantes pueden proteger a la piel y al cabello contra una sollicitación oxidativa. Unos agentes antioxidantes preferidos son en este caso la vitamina E y sus derivados así como la vitamina A y sus derivados.

La proporción del o de los varios agente(s) antioxidante(s) en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas es de manera preferida de 0,001 a 30 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,05 a 20,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 10,0 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.

Por lo demás, se pueden emplear unos agentes retenedores de la humedad, escogidos entre el conjunto formado por la sal de sodio del 2-pirrolidona-5-carboxilato (NaPCA), la guanidina; el ácido glicólico y sus sales, el ácido láctico y sus sales, unas glucosaminas y sus sales, la lactamido-monoetanolamina, la acetamido-monoetanolamina, la urea, unos hidroxiaácidos, el pantenol y sus derivados, por ejemplo el D-pantenol (la R-2,4-dihidroxi-N-(3-hidroxi-propil)-3,3-dimetil-butamida), el D,L-pantenol, el pantotenato de calcio, la pantetina, la pantoteína, el pantenil-etiléter, el palmitato de isopropilo, el glicerol y/o el sorbitol, de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 15,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,5 a 5,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

Adicionalmente, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener unos disolventes orgánicos. En principio, entran en consideración como disolventes orgánicos todos los alcoholes mono- o plurivalentes. Se prefieren unos alcoholes con 1 hasta 4 átomos de carbono, tales como el etanol, el propanol, el isopropanol, el n-butanol, el iso-butanol, el terc.-butanol, el glicerol y unas mezclas de los mencionados alcoholes. Otros alcoholes preferidos son unos poli(etilenglicoles) con una masa molecular relativa situada por debajo de 2.000. Otros disolventes adecuados son, por ejemplo, la triacetina (el triacetato de glicerol) y el 1-metoxi-2-propanol. Los disolventes orgánicos pueden ser empleados de manera preferida en unas proporciones de 0 a 20,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,1 a 20,0 % en peso, referidas al peso total de las formulaciones.

Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas pueden contener una o varias sustancia(s) escogida(s) entre el conjunto formado por los agentes colorantes, p.ej. unos colorantes y/o unos pigmentos. Los colorantes y/o pigmentos contenidos en las formulaciones, tanto orgánicos como también inorgánicos, se pueden escoger entre la correspondiente lista positiva de la ordenanza de cosméticos o respectivamente de la lista de la Comunidad Europea (CE) de agentes colorantes cosméticos.

Denominación química o de otro tipo	CIN	Color
Pigment Green	10006	verde
Acid Green 1	10020	verde
Ácido 2,4-dinitro-hidroxi-naftaleno-7-sulfónico	10316	amarillo
Pigment Yellow 1	11680	amarillo
Pigment Yellow 3	11710	amarillo
Pigment Orange 1	11725	anaranjado
2,4-Dihidroxi-azo-benceno	11920	anaranjado
Solvent Red 3	12010	rojo
1-(2'-Cloro-4'-nitro-1'-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	12085	rojo
Pigment Red 3	12120	rojo
Rojo Ceres; rojo de Sudán, Rojo graso G	12150	rojo
Pigment Red 112	12370	rojo
Pigment Red 7	12420	rojo
Pigment Brown 1	12480	pardo
Anilida de ácido 4-(2'-metoxi-5'-dietilamida de ácido sulfónico-1'-fenilazo)-3-hidroxi-5"-cloro-2",4"-dimetoxi-2-naftoico	12490	rojo
Disperse Yellow 16	12700	amarillo
Ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-4-amino-benceno-sulfónico	13015	amarillo
Ácido 2,4-dihidroxi-azobenceno-4'-sulfónico	14270	anaranjado

Ácido 2-(ácido 2,4-dimetil-fenilazo-5-sulfónico)-1-hidroxi-naftaleno-4-sulfónico	14700	rojo
Ácido 2-(4-sulfo-1-naftilazo)-1-naftol-4-sulfónico	14720	rojo
Ácido 2-(6-sulfo-2,4-xililazo)-1-naftol-5-sulfónico	14815	rojo
1-(4'-Sulfo-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15510	anaranjado
1-(2-Ácido sulfónico-4-cloro-5-ácido carboxílico-1-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15525	rojo
1-(3-Metil-fenilazo-4-ácido sulfónico)-2-hidroxi-naftaleno	15580	rojo
1-(4',(8')-Ácido sulfónico-naftilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15620	rojo
Ácido 2-hidroxi-1,2'-Azonaftaleno-1'-sulfónico	15630	rojo
Ácido 3-hidroxi-4-fenilazo-2-naftil-carboxílico	15800	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-4-metil-1-fenilazo)-2-naftil-carboxílico	15850	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-4-metil-5-cloro-1-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico	15865	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-1-naftilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico	15880	rojo
Ácido 1-(3-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15980	anaranjado
Ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15985	amarillo
Allura Red	16035	rojo
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6-disulfónico	16185	rojo
Acid Orange 10	16230	anaranjado
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-6,8-disulfónico	16255	rojo
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6,8-trisulfónico	16290	rojo
Ácido 8-amino-2-fenilazo-1-naftol-3,6-disulfónico	17200	rojo
Acid Red 1	18050	rojo
Acid Red 155	18130	rojo
Acid Yellow 121	18690	amarillo
Acid Red 180	18736	rojo
Acid Yellow 11	18820	amarillo
Acid Yellow 17	18965	amarillo
Ácido 4-(4-sulfo-1-fenilazo)-1-(4-sulfofenil)-5-hidroxi-frazolona-3-carboxílico	19140	amarillo
Pigment Yellow 16	20040	amarillo
2,6-(4'-Sulfo-2",4"-dimetil)-bis-(fenilazo)1,3-dihidroxi-benceno	20170	anaranjado
Acid Black 1	20470	negro
Pigment Yellow 13	21100	amarillo
Pigment Yellow 83	21108	amarillo
Solvent Yellow	21230	amarillo
Acid Red 163	24790	rojo
Acid Red 73	27290	rojo
Ácido 2-[4'-(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-7-amino-naftaleno-3,6-disulfónico	27755	negro
Ácido 4'-[(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-8-acetilamino-naftaleno-3,5-disulfónico	28440	negro
Direct Orange 34, 39, 44, 46, 60	40215	anaranjado
Food Yellow	40800	anaranjado
Aldehído trans- β -apo-8'-carotínico (de C ₃₀)	40820	anaranjado
Éster etílico de ácido trans- β -apo-8'-carotínico (de C ₃₀)	40825	anaranjado
Cantaxantina	40850	anaranjado
Acid Blue 1	42045	azul
2,4-Disulfo-5-hidroxi-4'-4"-bis-(dietilamino)trifenil-carbinol	42051	azul
4-[(4-N-Etil-p-sulfobencilamino)-fenil-(4-hidroxi-2-sulfofenil)-(metilen)-1-(N-etil-N-p-sulfo-bencil)-2,5-ciclohexadienimina]	42053	verde
Acid Blue 7	42080	azul
(N-Etil-p-sulfo-bencil-amino-fenil-(2-sulfo-fenil)-metilen-(N-etil-N-p-sulfo-bencil)-ciclohexadienimina	42090	azul
Acid Green 9	42100	verde
Dietil-di-sulfobencil-di-4-amino-2-cloro-di-2-metil-Fucsonimonio	42170	verde
Basic Violet 14	42510	Violeta
Basic Violet 2	42520	Violeta
2'-Metil-4'-(N-etil-N-m-sulfo-bencil)-amino-4"-(N-dietil)-amino-2-metil-N-etil-N-m-sulfobencil-fucsonimonio	42735	azul
4'-(N-Dimetil)-amino-4"-(N-fenil)-amino-nafto-N-dimetil-fucsonimonio	44045	azul

2-Hidroxi-3,6-disulfo-4,4'-bis-dimetilamino-nafto-fucsiniomonio	44090	verde
Acid red	45100	rojo
Sal de 3-(2'-metil-fenilamino)-6-(2'-metil-4'-sulfo-fenilamino)-9-(2"-carboxi-fenil)-xantenio	45190	violeta
Acid Red 50	45220	rojo
Ácido fenil-2-oxifluorona-2-carboxílico	45350	amarillo
4,5-Dibromo-fluoresceína	45370	anaranjado
2,4,5,7-Tetrabromo-fluoresceína	45380	rojo
Solvent Dye	45396	anaranjado
Acid Red 98	45405	rojo
3',4',5',6'-Tetracloro-2,4,5,7-tetrabromo-fluoresceína	45410	rojo
4,5-Diyodo-fluoresceína	45425	rojo
2,4,5,7-Tetrayodo-fluoresceína	45430	rojo
Quinoftalona	47000	amarillo
Ácido quinoftalona-disulfónico	47005	amarillo
Acid Violet 50	50325	violeta
Acid Black 2	50420	negro
Pigment Violet 23	51319	violeta
1,2-Dioxi-antraquinona, complejo con calcio y aluminio	58000	rojo
Ácido 3-oxipiren-5,8,10-sulfónico	59040	Verde
1-Hidroxi-4-N-fenil-amino-antraquinona	60724	violeta
1-Hidroxi-4-(4'-metil-fenilamino)-antraquinona	60725	violeta
Acid Violet 23	60730	violeta
1,4-Di(4'-metil-fenilamino)-antraquinona	61565	verde
1,4-Bis-(o-sulfo-p-toluidina)-antraquinona	61570	verde
Acid Blue 80	61585	azul
Acid Blue 62	62045	azul
N,N'-Dihidro-1,2,1',2'-antraquinonazina	69800	azul
Vat Blue 6; Pigment Blue 64	69825	azul
Vat Orange 7	71105	anaranjado
Índigo	73000	azul
Ácido índigo-disulfónico	73015	azul
4,4'-Dimetil-6,6'-dicloro-tioíndigo	73360	rojo
5,5'-Dicloro-7,7'-dimetil-tioíndigo	73385	violeta
Quinacridone Violet 19	73900	violeta
Pigment Red 122	73915	rojo
Pigment Blue 16	74100	azul
Ftalocianina	74160	azul
Direct Blue 86	74180	azul
Ftalocianinas cloradas	74260	verde
Natural Yellow 6,19; Natural Red 1	75100	amarillo
Bixina, Nor-bixina	75120	anaranjado
Licopina	75125	amarillo
trans-alfa, beta- o respectivamente gamma-carotina	75130	anaranjado
Derivados con ceto y/o hidroxilo de la carotina	75135	amarillo
Guanina o agentes nacarantes	75170	blanco
1,7-Bis-(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)1,6-heptadieno-3,5-diona	75300	amarillo
Sal compleja (con Na, Al, Ca) del ácido carmínico	75470	Rojo
Clorofilas a y b; compuestos de cobre de las clorofilas y clorofilinas	75810	Verde
Aluminio	77000	blanco
Hidrato de alúmina	77002	blanco
Silicatos de aluminio hidratados	77004	blanco
Ultramarino	77007	azul
Pigment Red 101 y 102	77015	rojo
Sulfato de bario	77120	blanco
Oxicloruro de bismuto y sus mezclas con mica	77163	blanco
Carbonato de calcio	77220	blanco
Sulfato de calcio	77231	blanco
Carbono	77266	negro
Pigment Black 9	77267	negro
Carbo medicinalis vegetabilis	77268:1	negro

Óxido de cromo	77288	verde
Óxido de cromo hidratado	77289	verde
Pigment Blue 28, Pigment Green 14	77346	verde
Pigment Metal 2	77400	pardo
Oro	77480	pardo
Óxidos e hidróxidos de hierro	77489	anaranjado
Óxidos e hidróxidos de hierro	77491	rojo
Óxido-hidrato de hierro	77492	amarillo
Óxido de hierro	77499	negro
Mezclas de hexacianoferratos de hierro(II) y de hierro(III)	77510	azul
Pigment White 18	77713	blanco
Difosfato de manganeso y amonio	77742	violeta
Fosfato de manganeso; $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 7H_2O$	77745	rojo
Plata	77820	blanco
Dióxido de titanio y sus mezclas con mica	77891	blanco
Óxido de zinc	77947	blanco
6,7-Dimetil-9-(1'-D-ribitol)-isoaloxazina, Lactoflavina		amarillo
Caramelo		pardo
Capsantina, Capsorrubina		anaranjado
Betanina		rojo
Sales de benzopirilio, Antocianinas		rojo
Estearato de aluminio, zinc, magnesio y calcio		blanco
Azul de bromotimol		azul
Verde de bromocresol		verde
Acid Red 195		rojo

Además son ventajosos ciertos colorantes naturales solubles en aceites, tales como p.ej. unos extractos de pimienta, la β -carotina y la cochinilla.

- 5 Se emplean ventajosamente también unos pigmentos nacarados, p.ej. plata de pez (cristales mixtos de guanina e hipoxantina que proceden de escamas de peces) y nácar (conchas molidas de moluscos), unos pigmentos nacarados monocristalinos, tales como p.ej. el oxiclورو de bismuto ($BiOCl$), unos pigmentos de substratos estratificados, p.ej. unas mezclas de mica y óxidos metálicos, unos pigmentos nacarados de color blanco de plata a base de TiO_2 , unos pigmentos de interferencia (TiO_2 , con diferentes espesores de capa), unos pigmentos brillantes cromáticos (Fe_2O_3) y unos pigmentos de combinación (TiO_2/Fe_2O_3 , TiO_2/Cr_2O_3 , TiO_2 /azul de Berlín, TiO_2 /carmin).

15 Por el concepto de "pigmentos de efectos" se entienden dentro del marco del presente invento unos pigmentos, que provocan unos efectos ópticos especiales por medio de sus propiedades de refracción. Los pigmentos de efectos confieren a las superficies tratadas (de piel, cabello, mucosa) unos efectos brillantes o resplandecientes o pueden ocultar ópticamente irregularidades de la piel y arruguitas cutáneas mediante una dispersión difusa de la luz. Como una forma de realización especial de los pigmentos de efectos se prefieren los pigmentos de interferencia. Unos pigmentos de efectos especialmente adecuados son, por ejemplo, unas partículas de mica, que están revestidas con por lo menos un óxido metálico. Junto a la mica, que es un silicato estratificado, se adecuan como soportes también un gel de sílice y otras modificaciones del SiO_2 . Un óxido metálico utilizado frecuentemente para el proceso de revestimiento es, por ejemplo, un óxido de titanio, al que se le puede haber añadido en caso deseado un óxido de hierro. A través del tamaño y de la forma de las partículas de pigmentos (p.ej. esférica, elipsoidal, aplanada, lisa o desigual) así como a través del espesor del revestimiento con un óxido, se puede influir sobre las propiedades de reflexión. También otros óxidos metálicos, p.ej. el oxiclورو de bismuto ($BiOCl$), así como los óxidos de, por ejemplo, titanio, en particular las modificaciones de TiO_2 anatasa y rutilo, aluminio, tántalo, niobio, zirconio y hafnio. También con fluoruro de magnesio (MgF_2) y fluoruro de calcio (fluorita o espato flúor, CaF_2) se pueden producir pigmentos de efectos.

30 Los efectos se pueden regular tanto a través del tamaño de las partículas así como también a través de la distribución de los tamaños de las partículas del conjunto de un pigmento. Unas distribuciones adecuadas de los tamaños de partículas se extienden p.ej. desde 2 a 50 μm , 5 a 25 μm , 5 a 40 μm , 5 a 60 μm , 5 a 95 μm , 5 a 100 μm , 10 a 60 μm , 10 a 100 μm , 10 a 125 μm , 20 a 100 μm , 20 a 150 μm , así como < 15 μm . Una distribución más amplia de los tamaños de partículas p.ej. de 20 a 150 μm provoca unos efectos resplandecientes llamativos, mientras que una distribución más estrecha de los tamaños de partículas, de < 15 μm , procura un aspecto sedoso uniforme.

35 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contienen los pigmentos de efectos de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 10 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

- Como componente nacarante o conferidor de brillo de perla se adecuan de manera preferida unas monoalcanol-amidas de ácidos grasos, unas dialcanol-amidas de ácidos grasos, unos monoésteres o diésteres de alquilenglicoles, en particular de etilenglicol y/o propilenglicol o sus oligómeros, con ácidos grasos superiores, tales como p.ej. el ácido palmítico, el ácido esteárico y el ácido behénico, unos monoésteres o poliésteres de glicerol con ácidos carboxílicos, ácidos grasos y sus sales metálicas, unas ceto-sulfonas o unas mezclas de los citados compuestos. Se prefieren especialmente unos diestearatos de etilenglicol y/o unos diestearatos de poli(etilenglicoles) con 3 unidades de glicol en promedio.
- Siempre y cuando que las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas contengan unos compuestos nacarantes, éstos están contenidos en las composiciones conformes al invento de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 15,0 % en peso y de manera especialmente preferida en unas proporciones de 1 a 10,0 % en peso, en cada caso referidas al peso total de las formulaciones.
- Como aceites odorantes o respectivamente de perfumes se pueden utilizar unos compuestos odoríferos individuales, p.ej. los productos sintéticos del tipo de los ésteres, los éteres, los aldehídos, las cetonas, los alcoholes y los hidrocarburos. Unos compuestos odoríferos del tipo de los ésteres son p.ej. el acetato de bencilo, el isobutirato de fenoxi-etilo, el acetato de p-terc.-butil-ciclohexilo, el acetato de linalilo, el acetato de dimetil-bencil-carbinilo, el acetato de fenil-etilo, el benzoato de linalilo, el formiato de bencilo, el metil-fenil-glicinato de etilo, el propionato de alil-ciclohexilo, el propionato de estiralilo y el salicilato de bencilo. Entre los éteres se cuentan, por ejemplo, el bencil-etil-éter, entre los aldehídos se cuentan p.ej. los alcanales lineales con 8 a 18 átomos de C, el citral, el citronelal, el citroneliloxi-acetaldehído, el aldehído de ciclamen, el hidroxí-citronelal, el lilial y el bourgeonal, entre las cetonas se cuentan p.ej. las iononas, la alfa-isometil-ionona y la metil-cedril-cetona, entre los alcoholes se cuentan el anetol, el citronelol, el eugenol, el geraniol, el linalool, el alcohol fenil-etílico y el terpineol, a los hidrocarburos pertenecen predominantemente los terpenos y los bálsamos. De manera preferida se utilizan unas mezclas de diversas sustancias odoríferas, que producen en común una nota agradable de olor.
- Los aceites de perfumes pueden contener también mezclas de sustancias odoríferas naturales, tales como las que son accesibles a partir de fuentes vegetales o animales, p.ej. los aceites de pino piñonero, de árbol cítrico, de jazmín, de lirio, de rosa o de ylang-ylang. También se adecuan como aceites de perfumes unos aceites esenciales que tienen una volatilidad más pequeña, los cuales se utilizan en la mayoría de los casos como componentes aromatizantes, p.ej. el aceite de salvia, el aceite de camomila, el aceite de clavel, el aceite de melisa, el aceite de menta, el aceite de hojas de canela, el aceite de flor del tilo, el aceite de enebro, el aceite de Vetiver, el aceite de olíbano, el aceite de gálbano y el aceite de láudano.
- La proporción de agua en las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas es de manera preferida de 5 a 95 % en peso, de manera especialmente preferida de 40 a 94 % en peso y de manera particularmente preferida de 50 a 90 % en peso, referida al peso total de las formulaciones.
- Como ácidos o lejías para el ajuste del valor del pH se utilizan de manera preferida unos ácidos inorgánicos en particular el HCl, unas bases inorgánicas, en particular el NaOH o el KOH, y unos ácidos orgánicos, en particular el ácido cítrico.
- Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas tienen de manera preferida unos valores del pH de 2 a 10, de manera especialmente preferida de 3 a 9, de manera particularmente preferida de 4,5 a 8, y de manera extraordinariamente preferida de 5,5 a 7,5.
- En una forma de realización preferida del invento, las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas son unos agentes para la limpieza de la piel, unos productos para el cuidado de la piel y unos agentes para el tratamiento del cabello.
- En el caso de los productos para la limpieza de la piel se puede tratar de unas cremas para ducha, unos agentes para la limpieza de la cara o unos agentes aditivos para el baño.
- En el caso de los productos para el cuidado de la piel se puede tratar de unas cremas, unas lociones, unas emulsiones de atomización, unos fluidos o unas hidrodispersiones.
- Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas se pueden presentar en forma de unos agentes de protección solar, y pueden contener uno o varios filtros de protección solar inorgánicos y/u orgánicos.
- Los agentes para el tratamiento del cabello pueden presentarse por ejemplo en forma de unos agentes acondicionadores del cabello tales como unas lociones de enjuague cremosas y unas formulaciones de cura para los cabellos, que se emplean para el mejoramiento del brillo, de la aptitud para el peinado y para la protección térmica de los cabellos. Estos agentes para el tratamiento del cabello pueden contener uno o varios agentes tensioactivos catiónicos tales como el cloruro de cetrimonio, el cloruro de behenotrimonio, la estearamidopropil-

dimetil-amina, la behenamidopropil-dimetil-amina o unos compuestos de amonio cuaternario que están constituidos sobre la base de ésteres y/o una o varias silicona(s).

5 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas se pueden presentar en forma de unos productos cosméticos decorativos tales como p.ej. unas formulaciones de base o unos maquillajes.

10 Las formulaciones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas se pueden presentar en forma de emulsiones, por ejemplo como unas emulsiones del tipo de agua en aceite o de aceite en agua. Dentro de las emulsiones se prefieren las emulsiones del tipo de aceite en agua.

15 La proporción no acuosa de las emulsiones, que se compone ampliamente de los compuestos emulsionantes y de los compuestos oleosos, se sitúa preferiblemente en 5 hasta 95 % en peso y de manera especialmente preferida en 15 hasta 75 % en peso, referida al peso total de las emulsiones. Esto significa que las emulsiones, referidas al peso total, pueden contener de manera preferida de 5 a 95 % en peso y de manera especialmente preferida de 25 a 85 % de una fase acuosa, dependiendo de si se han de producir unas lociones con una viscosidad comparativamente baja o unas cremas y unas pomadas con una alta viscosidad.

20 La preparación de las emulsiones se efectúa preferiblemente de tal manera que los componentes de la fase oleosa se calientan en común con la composición conforme al invento y se mezclan homogéneamente. Los componentes de la fase acuosa se mezclan asimismo, y la fase oleosa y la fase acuosa se mezclan luego una con otra mediando agitación enérgica. A continuación, la tanda se agita en frío.

25 La preparación de las emulsiones se puede efectuar de un modo en sí conocido, es decir, por ejemplo, mediante un emulsionamiento en caliente/caliente, en caliente/frío, en frío/frío o respectivamente un emulsionamiento a la PIT (del inglés "Phase Inversion Temperature" = temperatura de inversión de fase).

Las composiciones conformes al invento propiamente dichas son apropiadas de manera ventajosa como un agente emulsionante.

30 Otro objeto más del presente invento se refiere por lo tanto a la utilización de las composiciones conformes al invento como un agente emulsionante.

35 De manera preferida, las composiciones conformes al invento se utilizan para unas emulsiones cosméticas, dermatológicas o farmacéuticas, de manera especialmente preferida para unas emulsiones del tipo de aceite en agua. En este caso, las composiciones conformes al invento se utilizan de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 5 % en peso y de manera especialmente preferida en unas proporciones de 0,3 a 3 % en peso, referidas al peso total de las emulsiones.

40 Los Ejemplos y usos siguientes deben de ilustrar el invento más detalladamente, pero sin limitarlo a ellos. En el caso de los datos porcentuales se trata de tantos por ciento en peso (% en peso), siempre y cuando que no se haya indicado explícitamente otra cosa distinta.

45 Ejemplo comparativo A: Preparación de un éster de ácido fosfórico parcialmente neutralizado de acuerdo con el documento DE 197 07 800

95 g del fosfato de mono di octil-dodecilo se disponen previamente en un matraz con una capacidad de 1 litro que está provisto de un agitador, un sensor de la temperatura, un refrigerador de reflujo, un embudo de goteo y una posibilidad de introducción de N₂. A una temperatura interna de 80 °C se añaden a través del embudo de goteo 20,2 g de una solución acuosa al 50 % en peso de hidróxido de potasio. En el caso de la adición de la solución de hidróxido de potasio, a la temperatura ambiente resulta una pasta heterogénea, turbia altamente viscosa, que es difícilmente manipulable. La viscosidad de la pasta no se pudo determinar.

Ejemplo A: Preparación de una composición conforme al invento

55 95 g del fosfato de mono di octil-dodecilo con una relación ponderal del éster monoalquílico de ácido fosfórico al éster dialquílico de ácido fosfórico de 1,15 a 1,00 y un índice de acidez de 177 mg de KOH/g, y 95 g del monolaurato de sorbitán se disponen previamente en un matraz con una capacidad de 1 litro provisto de un agitador, un sensor de la temperatura, un refrigerador de reflujo, un embudo de goteo y una posibilidad de introducción de N₂. A una temperatura interna de 80 °C, a través de un embudo de goteo se añaden 20,2 g de una solución acuosa al 50 % en peso de hidróxido de potasio. La mezcla se vuelve cada vez más transparente con un consumo creciente del KOH.

60 A continuación, la mezcla se agita posteriormente durante 1 hora a 70 °C y a continuación se envasa a 60 °C. Se obtiene un líquido transparente con una viscosidad de 1.700 mPa · s (medida con un viscosímetro de Brookfield, a 20 °C, husillo 5), con un valor del pH de 7,2 (al 1 % en peso en agua a 20 °C) y un contenido de agua de 5,8 % en peso (según Karl-Fischer). El punto de solidificación de este líquido es de 0 °C.

El contenido de agua del producto se puede aumentar hasta como máximo 10 % en peso, obteniéndose siempre un líquido transparente.

Ejemplo B: Preparación de una composición conforme al invento

- 5 95 g del fosfato de mono di octil-dodecilo con una relación ponderal del éster monoalquílico de ácido fosfórico al éster dialquílico de ácido fosfórico de 1,15 a 1,00 y un índice de acidez de 177 mg de KOH/g, y 95 g del monocaprilato de sorbitán se disponen previamente en un matraz con una capacidad de 1 litro provisto de un agitador, un sensor de la temperatura, un refrigerador de reflujo, un embudo de goteo y una posibilidad de introducción de N₂. A una temperatura interna de 80 °C, a través de un embudo de goteo se añaden 20,2 g de una
10 solución acuosa al 50 % en peso de hidróxido de potasio. La mezcla se vuelve cada vez más transparente con un consumo creciente del KOH.

- A continuación, la mezcla se agita posteriormente durante 1 hora a 70 °C y a continuación se envasa a 60 °C. Se obtiene un líquido transparente con una viscosidad de 2.870 mPa · s (medida con un viscosímetro de Brookfield, a 20 °C, husillo 4), con un valor del pH de 6,2 (al 1 % en peso en agua a 20 °C) y un contenido de agua de 4,1 % en
15 peso (según Karl-Fischer). El punto de solidificación de este líquido es de -20 °C.

El contenido de agua del producto se puede aumentar hasta como máximo 10 % en peso, obteniéndose siempre un líquido transparente.

- 20 Análogamente al Ejemplo A se preparan las siguientes composiciones líquidas conformes al invento (la composición n° 1 corresponde al Ejemplo A antes mencionado, la composición n° 3 corresponde al Ejemplo B antes mencionado):

Tabla A: Ejemplos de unas composiciones conformes al invento

Comp. n°	PSE	Relación ponderal del éster monoalquílico al dialquílico de ácido fosfórico	Índice de acidez [mg de KOH/g]	Proporción de PSE [g]	POE	Proporción de POE [g]	Proporción de la solución acuosa al 50 % en peso de hidróxido de potasio [g]
1	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,15 : 1,00	117	95,0	monolaurato de sorbitán	95,0	95,0
2	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,00 : 1,02	174	36,0	monolaurato de sorbitán	84,0	8,7
3	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,15 : 1,00	117	95,0	monocaprilato de sorbitán	95,0	95,0
4	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,00 : 1,00	194	38,0	monocaprilato de sorbitán	88,7	8,7
5	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,00 : 1,02	174	82,0	monocaprilato de sorbitán	35,1	17,4
6	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,00 : 1,00	194	168,0	laurato de poliglicerilo-3	72,0	36,8
7	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,07 : 1,00	183	55,0	laurato de poliglicerilo-3	55,0	13,3
8	fosfato de mono di 2-octil-dodecilo	1,07 : 1,00	183	64,3	laurato de poliglicerilo-38	150,3	14,9

Comp. = Composición

PSE = éster de ácido fosfórico

POE = éster de poliol

Los ésteres de polioles para las composiciones n° 6, 7 y 8 fueron denominados según la INCI. Se trata de los monoésteres.

Se prepararon las siguientes formulaciones cosméticas mediando utilización de las composiciones conformes al invento:

Ejemplo de formulación 1: Loción de enjuague cremosa

5	A	Genamin [®] KDMP	2,50 %
		<i>Cloruro de behenotrimonio</i>	
		Composición n° 1	1,50 %
		SilCare [®] Silicone 15M50	0,50 %
		<i>Fenil trimeticona</i>	
		Alcohol cetílico	3,00 %
		Aceite de yoyoba	3,00 %
	B	Agua	hasta 100 %
		Agente conservante	lo suficiente
	C	Sustancia odorífera	0,30 %
		Colorante	lo suficiente
	D	NaOH (al 10 %)/ ácido cítrico (al 10%)	lo suficiente

Preparación:

- I Fundir los componentes de A a 75 °C.
- II Calentar B a 75 °C.
- III Introducir II en I con agitación y agitar en frío.
- IV Añadir C a III a 30 °C.
- V Ajustar el valor del pH a 4

Ejemplo de formulación 2: Crema de día del tipo O/W (de aceite en agua) con filtros de rayos UV

	A	Composición n° 7	1,0 %
		Estearato de glicerilo	0,5 %
		Alcohol cetearílico	0,5 %
		Aceite mineral, de baja viscosidad	7,0 %
		Palmitato de isopropilo	6,0 %
		SilCare [®] Silicone 41M15	1,0 %
		<i>Caprilil meticona</i>	
		Velsan [®] CCT	2,0 %
		<i>Triglicérido caprílico/cáprico</i>	
		Benzofenona-3	1,0 %
	B	Aristoflex [®] AVC	1,0 %
		<i>Acrilol-dimetil-aurato de amonio/copolímero de VP</i>	
	C	Agua	hasta 100 %
		Glicerol	5,0 %
		Tinosorb [®] M	3,0 %
		<i>Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol</i>	
		Alantoína	0,3 %
	D	Acetato de tocoferilo	1,0 %
		Sustancia odorífera	0,3 %
		Nipaguard [®] PDU	1,0 %
		<i>Propilenglicol (y) diazolidinil urea (y)</i>	
		<i>metilparabeno (y) propilparabeno</i>	

10 Preparación

- I Fundir los componentes de A a 70 °C.
- II Calentar C a 70 °C.
- III Introducir B en I con agitación y añadir inmediatamente II y agitar en frío.
- IV Añadir D a III a 30 °C.

Ejemplo de formulación 3: Loción atomizable

	A	Composición n° 1 o respectivamente 7	1,00 %
		Aceite mineral, de baja viscosidad	8,00 %
		Palmitato de isopropilo	3,00 %
		Alcohol cetearílico	0,50 %
		Velsan [®] CCT	2,00 %
		<i>Triglicérido caprílico/cáprico</i>	

	Tegin [®] M	0,50 %
	<i>Estearato de glicerilo</i>	
	SilCare [®] Silicone 41M15	1,00 %
	<i>Caprilil meticona</i>	
B	Aristoflex [®] AVC	0,40 %
	<i>Acrilolil-dimetil-aurato de amonio/copolímero de VP</i>	
C	Agua	hasta 100 %
	Glicerol	5,00 %
D	Sustancia odorífera	0,30 %
	Alcohol	5,00 %
	Acetato de tocoferilo	1,00 %
E	Nipaguard [®] PDU	lo suficiente
	<i>Propilenglicol (y) diazolidinil urea (y)</i>	
	<i>metilparabeno (y) propilparabeno</i>	

Preparación:

- I Fundir los componentes de A a 70 °C, a continuación añadir B.
- II Calentar C a 70 °C.
- III Introducir II en I con agitación y agitar a continuación en frío.
- IV Añadir los componentes de D a III individualmente uno tras de otro a 35 °C.
- V Añadir E a IV y homogeneizar a continuación la emulsión.

Ejemplo de formulación 4: Loción corporal del tipo O/W

A	Composición n° 1, 7 o respectivamente 8	0,50 %
	Glycine aceite de soja	7,50 %
	Estearato de etil-hexilo	7,50 %
B	Carbopol Ultrez 10	0,20 %
	<i>Carbómero</i>	
C	Agua	hasta 100 %
	Goma de xantano	0,10 %
	Glicerol	2,80 %
	Solución de NaOH, al 10 %	0,80 %
D	Acetato de tocoferilo	0,50 %
	Phenonip [®]	0,80 %
	<i>Propilenglicol (y) diazolidinil urea (y)</i>	
	<i>metilparabeno (y) propilparabeno</i>	

5

Preparación:

- I Mezclar a fondo los componentes de A a la temperatura ambiente.
- II Mezclar a fondo los componentes de C a la temperatura ambiente.
- III Espolvorear y dispersar B dentro de I.
- IV Introducir II en III con agitación.
- V Añadir E a IV.

Ejemplo de formulación 5: Protector solar atomizable

A	Agua	hasta 100 %
	Alantoína	0,20 %
	Glicerol	0,50 %
B	Composición n° 7 o respectivamente 8	1,80 %
	Velsan [®] CCT	1,00 %
	<i>Triglicérido caprílico/cáprico</i>	
	SilCare [®] Silicone	5,00 %
	<i>Caprilil meticona</i>	
	Nipaguard [®] PO5	
	<i>Fenoxietanol y piroctona olamina</i>	
C	Aristoflex [®] AVC	0,45 %
	<i>Acrilolil-dimetil-aurato de amonio/copolímero de VP</i>	
D	Metoxicinamato de etil-hexilo	8,00 %
	Etilhexil triazona	4,50 %
	Benzoato de alquilo de C12-15	2,00 %
E	Metilen bis-benzotriazolil tetrametil-butil-fenol	5,00 %
F	NaOH (al 10 %)/ ácido cítrico (al 10 %)	lo suficiente

Preparación:

- I Calentar D a 80-85 °C mediando agitación hasta la compleción de la disolución.
 II Dejar enfriar I hasta 60 °C y añadir y mezclar consecutivamente los componentes de B.
 III Espolvorear y dispersar C dentro de II.
 IV Preparación de una solución a base de los componentes A con poco calor (35-40 °C) y añadirla a III mediando agitación.
 V A continuación añadir E a IV y eventualmente ajustar el valor del pH con F.
 VI Agitar durante 30 minutos a un bajo número de revoluciones (200 revoluciones por minuto).

Ejemplo de formulación 6: Crema de protección solar con dióxido de titanio

A	Composición n° 2, 3 o respectivamente 6	1,00 %
	Aceite mineral, de baja viscosidad	8,00 %
	Palmitato de isopropilo	3,00 %
	Velsan® CCT (de Clariant)	2,00 %
	<i>Triglicérido caprílico/cáprico</i>	
	SilCare® Silicone 41M15 (de Clariant)	1,00 %
	<i>Caprilil meticona</i>	
	Estearato de glicerilo	0,50 %
	Alcohol cetearílico	0,50 %
	Óxido de titanio (IV)	8,00 %
	<i>Dióxido de titanio</i>	
B	Aristoflex® AVC (de Clariant)	0,80 %
	<i>Acrilol-dimetil-taurato de amonio/copolímero de VP</i>	
C	Glicerol	5,00 %
	Agua	hasta 100 %
	Alcohol	1,00 %
D	Acetato de tocoferilo	1,00 %
	Nipaguard®PDU (de Clariant)	lo suficiente
	<i>Propilenglicol, diazolidinil urea, metilparabeno, propilparabeno</i>	
	Perfume (Fragrance)	0,30 %

5

Preparación:

- I Fundir A a 80 °C, luego añadir B.
 II Calentar C a 50 °C.
 III Introducir II en I con agitación y enfriar mediando agitación.
 IV Añadir D a III a 35 °C .

Ejemplo de formulación 7: Crema de protección solar con óxido de zinc

10

A	Composición n° 3 o respectivamente 7	1,00 %
	Aceite mineral, de baja viscosidad	8,00 %
	Palmitato de isopropilo	3,00 %
	Velsan® CCT (de Clariant)	2,00 %
	<i>Triglicérido caprílico/cáprico</i>	
	Estearato de glicerilo	0,50 %
	Alcohol cetearílico	0,50 %
B	Aristoflex® AVC (de Clariant)	0,80 %
	<i>Acrilol-dimetil-taurato de amonio/copolímero de VP</i>	
C	Glicerol	5,00 %
	Alcohol	1,00 %
	Agua	hasta 100 %
D	Acetato de tocoferilo	1,00 %
	Z-Cote HP1	10,00 %
	<i>Óxido de zinc y dimeticona</i>	
	Conservante (Preservative)	lo suficiente
E	Perfume (Fragrance)	0,30 %

Preparación:

- I Fundir A a 70 °C, luego añadir B.
- II Calentar C a 40 °C.
- III Introducir II en I con agitación y enfriar mediando agitación.
- IV Añadir D a III a 35 °C.
- V Añadir E a IV.

Ejemplo de formulación 8: Gel para el peinado del cabello, que entrega humedad

5			
A	Agua	hasta 100 %	
	Glicerol	3,00 %	
	Aristoflex [®] AVC	1,50 %	(de Clariant)
	<i>Aciriloil-dimetil-taurato de amonio/copolímero de VP</i>		
B	Aceite mineral	1,00 %	
	Cetiol [®] 868	1,00 %	
	<i>Estearato de octilo</i>		
	SilCare Silicone [®] Silicone 15M50	1,50 %	(de Clariant)
	<i>Fenil trimeticona</i>		
	Composición n° 7	1,00 %	
C	Agua	6,00 %	
	Diaformer [®] Z-712N	3,00 %	(de Clariant)
	<i>Acrilatos/laurilo acrilato/estearato acrilato/etil-amina</i>		
	<i>Copolímero de un óxido y metacrilato</i>		
	Polvo de Aloe Vera 200:1	0,20 %	
	Phenonip [®]	0,40 %	(de Clariant)
	<i>Fenoxietanol (y) metil-parabeno (y) etil-parabeno (y) butil-parabeno</i>		
	<i>(y) propilparabeno (e) isopropil-parabeno</i>		

Preparación:

- I Mezclar homogéneamente los componentes de A.
- II Añadir la mezcla de los componentes de B a I y homogeneizar.
- II Añadir la mezcla de los componentes de C a II y homogeneizar.

10 Ejemplo de formulación 9: Loción de acondicionamiento para dejar por encima

A	Agua	hasta 100 %	
	Glicerol	3,00 %	
	Aristoflex [®] AVC	1,00 %	(de Clariant)
	<i>Aciriloil-dimetil-taurato de amonio/copolímero de VP</i>		
B	Aceite mineral	1,00 %	
	Cetiol [®] 868	1,00 %	
	<i>Estearato de octilo</i>		
	SilCare Silicone [®] Silicone 41M15	1,00 %	(de Clariant)
	<i>Caprilil trimeticona</i>		
	Composición n° 1	1,00 %	
	SilCare [®] Silicone SEA	0,50 %	(de Clariant)
	<i>Trideceth-9 PG-Amodimeticona y Trideceth-12</i>		
	Pantenol	0,50 %	
C	Genamin [®] KDMP	0,50 %	(de Clariant)
	<i>Cloruro de behenotrimonio</i>		
D	NaOH (al 10 %)/ ácido cítrico (al 10 %)	lo suficiente	

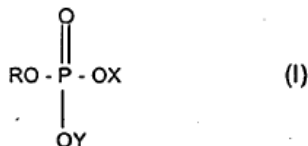
Preparación:

- I Agitar la mezcla de los componentes de A hasta que se obtenga un gel homogéneo.
- II Mezclar los componentes de B.
- III Añadir C a II y calentar a 70 °C hasta la disolución.
- IV Añadir III a I.
- V Ajustar el valor del pH a pH 4.

REIVINDICACIONES

1. Composición líquida que contiene

5 a) uno o varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico de la fórmula (I)



en la que

10 R significa un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado,

X significa H, un metal alcalino o un metal alcalino-térreo,

Y significa un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado, H, un metal alcalino o un metal alcalino-térreo,

y el grado de neutralización de los grupos no esterificados OX y OY, en común (referido a la suma de todos los grupos no esterificados OX y OY), es por lo menos de 25 % en moles, y

15 b) uno o varios éster(es) de poliol(es), que es (son) obtenible(s) a partir de la reacción de un poliol con uno o varios ácido(s), estando escogido el poliol entre unos polioles saturados, que se componen de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno con 3 hasta 6 átomos de carbono y 2 hasta 6 grupos OH, así como unos oligómeros de éstos que tienen en promedio de 1 a 4 unidad(es) recurrente(s), y el uno o los varios ácido(s) se escogen entre unos
20 ácidos carboxílicos R¹-COOH, siendo R¹ un radical alquilo saturado, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 átomos de carbono o un radical alqueno insaturado una vez o múltiples veces, lineal o ramificado, con 7 hasta 29 átomos de carbono, y como máximo 50 % en moles de los grupos OH del poliol están esterificados, y

25 estando contenidos los componentes a) y b) en común en por lo menos 80 % en peso en la composición, referido al peso total de la composición, y siendo la relación ponderal de los compuestos del componente a), referida a la forma no neutralizada, a los compuestos del componente b) de 12,5 : 87,5 a 87,5 : 12,5.

2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico del componente a) R significa un alquilo de C₂₀ ramificado, X significa H o potasio y Y
30 significa un alquilo de C₂₀ ramificado, H o potasio.

3. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que en el uno o en los varios éster(es) alquílico(s) de ácido fosfórico del componente a) R es un alquilo ramificado en posición beta e Y, siempre y cuando que signifique alquilo, es asimismo un alquilo ramificado en posición beta.

35 4. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada por que la relación ponderal del éster monoalquílico de ácido fosfórico al éster dialquílico de ácido fosfórico en el componente a) es de 1 : 2 a 2 : 1.

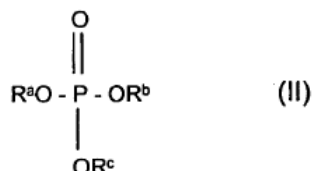
40 5. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizada por que el uno o los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) se escoge(n) entre el conjunto formado por unos ésteres de sorbitán, unos ésteres de glicerol y unos ésteres de oligo- y poligliceroles.

45 6. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizada por que el uno o los varios éster(es) de poliol(es) del componente b) se escoge(n) entre el conjunto formado por el laurato de sorbitán, el isoestearato de sorbitán, el diisoestearato de sorbitán, el sesquisoestearato de sorbitán, el palmitato de sorbitán, el estearato de sorbitán, el diestearato de sorbitán, el sesquiestearato de sorbitán, el caprilato de sorbitán, el sesquicaprilato de sorbitán, el cocoato de sorbitán, el oleato de sorbitán, el dioleato de sorbitán, el sesquioleato de sorbitán, el palmato de sorbitán, el olivato de sorbitán, el laurato de glicerilo, el estearato de glicerilo, el sesquiestearato de poliglicerilo-2, el caprato de poliglicerilo-2, el caprilato de poliglicerilo-2, el diisoestearato de poliglicerilo-2, el dioleato de poliglicerilo-2, el diestearato de poliglicerilo-2, el isoestearato de poliglicerilo-2, el laurato de poliglicerilo-2, el miristato de poliglicerilo-2, el oleato de poliglicerilo-2, el palmitato de poliglicerilo-2, el caprato de poliglicerilo-3, el caprilato de poliglicerilo-3, el cocoato de poliglicerilo-3, el dicocoato de poliglicerilo-3, el diisoestearato de poliglicerilo-3, el dioleato de poliglicerilo-3, el diestearato de poliglicerilo-3, el isoestearato de poliglicerilo-3, el laurato de poliglicerilo-3, el miristato de poliglicerilo-3, el oleato de poliglicerilo-3, el palmitato de poliglicerilo-3, el caprato de poliglicerilo-4, el caprilato de poliglicerilo-4, el dilaurato de poliglicerilo-4, el laurato de poliglicerilo-4 y el oleato de poliglicerilo-4.

7. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizada por que el éster de poliol del componente b) es el monolaurato de sorbitán o el monocaprilato de sorbitán.

5 8. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizada por que la relación ponderal de los compuestos del componente a), referida a la forma no neutralizada, a los compuestos del componente b) es de 30 : 70 a 70 : 30.

10 9. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizada por que, referido al peso total de la composición, ella contiene de 0 a 5 % en peso de uno o varios triésteres de la fórmula (II)



en la que R^a, R^b y R^c significan, en cada caso independientemente unos de otros, un alquilo de C₁₂-C₂₄ ramificado.

15 10. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 9, caracterizada por que ella contiene agua.

11. Composición de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que ella contiene el agua en una proporción de por lo menos 2,0 % en peso, referida al peso total de la composición.

20 12. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 11, caracterizada por que ella está exenta de compuestos etoxilados.

25 13. Utilización de una composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 12 para la preparación de una formulación cosmética, dermatológica o farmacéutica.

14. Utilización de una composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 12 como un agente emulsionante.