

Una composición a base de tensioactivo antimicrobiano

PRIORIDAD

La presente solicitud posee la prioridad de la patente **provisional de los Estados Unidos 62/757.292** presentada el **08 de noviembre de 2018**

ÁREA DE INVENCION

La presente invención se refiere al área de los tensioactivos y se refiere a nuevas composiciones con rendimiento mejorado en cuanto a espuma, poder limpiador y olor.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

El término "barra de jabón" se refiere habitualmente a una composición sólida que comprende sales tensioactivas de ácidos carboxílicos, particularmente sales de sodio de ácido graso saturado que tienen de 6 a 22 y preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono.

Los jabones en barra modernos, en particular los jabones de tocador, se basan normalmente en mezclas de sebo vacuno y aceite de coco en una proporción de aproximadamente 9:1. Esta mezcla grasa se hidroliza mediante la adición de hidróxido de sodio al jabón base al que se le añaden otros aditivos, incluidos por ejemplo humectantes, rellenos y aglutinantes, agentes supergrasantes, colorantes y perfumes, etc. Los jabones de tocador por lo general contienen aproximadamente un 80 % de sales de ácidos grasos, un 10 % de agua y un 100 % de auxiliares y aditivos. El gran número de productos ofrecidos al consumidor refleja el vigoroso interés del mercado y, al mismo tiempo, deja claro que existe una demanda constante entre los consumidores de nuevos productos mejorados que se distingan, en particular, por una mayor compatibilidad dermatológica, un

mayor poder espumante, una mayor cremosidad, un reengrasado, una capacidad de eliminación por enjuague, una sensación en la piel, etc. Por el contrario, los fabricantes de jabón buscan formulaciones de jabón que, por ejemplo, conduzcan a barras con mayor resistencia a la rotura o que permitan incorporar fácilmente determinados tensioactivos, por ejemplo, sulfatos de alquilo. Se puede encontrar una descripción general sobre este tema, por ejemplo, en **J. Am. Oil. Chem. Soc. 59, 442 (1982)**.

TÉCNICA ANTERIOR PERTINENTE

El documento **EP 2879499 B1** (ISP) divulga una composición en solución antimicrobiana estable, no acuosa y ecológica que comprende (a) aproximadamente de 0,1 a 20,0 por ciento en peso de tropolona; y (b) aproximadamente de 80,0 a 99,9 por ciento en peso de 1,3-propanodiol bioderivado y/o caprilato de sorbitán bioderivado. También divulga un proceso para la preparación y un método para usar la composición. La composición se mantiene estable durante al menos dos años a temperatura ambiente y se puede emplear en las áreas de cosmética, artículos de tocador, cuidado personal, hogar, limpieza, desinfección, alimentos, bebidas, formulaciones enzimáticas, productos para el cuidado femenino, productos para el cuidado de los pies, productos para el cuidado de mascotas, ingredientes alimentarios, pinturas, revestimientos, fluidos para el trabajo de metales, nutrientes para plantas, productos de construcción y/o lavandería.

El documento **EP 2929007 B1** (COLGATE) divulga un jabón sólido que comprende una emulsión de aceite en agua, en donde la emulsión comprende uno o más tensioactivos y en donde la emulsión está dispersa dentro del jabón sólido.

El documento **EP 3140385 B1** (UNILEVER) se refiere a barras de jabón extruidas que muestran una transparencia mejorada. Específicamente, al equilibrar las cantidades de ácido palmítico y esteárico para que tengan

una relación en la barra final de 1, se obtiene inesperadamente una transparencia sustancialmente mejorada.

El documento **EP 2847315 B1** (P&G) se refiere a una composición de aseo personal con efecto antimicrobiano. La composición de aseo personal tiene la forma de una barra de jabón que contiene piritona de zinc y un tensioactivo de jabón. Cuando se dispersa en una solución acuosa al 1 por ciento en peso, la composición de aseo personal de la presente invención se caracteriza por un valor de pH que es superior a aproximadamente 9,6 e inferior a aproximadamente 10,3. La referencia también divulga un proceso para formar una barra de jabón antimicrobiano descrito anteriormente.

Se cita el documento **EP 0281028 A2** (HENKEL) como ejemplo de jabones syndet. Se proporciona una mejor moldeabilidad y suavidad de la superficie para composiciones detergentes moldeadas, por ejemplo, barras de jabón que contienen de 30 a 70 por ciento en peso de un alquil-sulfato de sodio C_{12} - C_{18} , de 5 a 25 por ciento en peso de un alcohol graso C_{12} - C_{18} , de 5 a 25 por ciento en peso de ácido palmítico y/o esteárico, opcionalmente parcialmente saponificado, y de un 1 a 30 por ciento en peso de una sal de ácido graso alfa-sulfo.

Según el documento **WO 1995 007975 A1** (HENKEL), también se pueden formular tensioactivos no iónicos en una barra de jabón: Los jabones contienen: (a1) de 4 a 7 por ciento en peso de oligoglucósidos de alquilo y/o alquenilo y/o (a2) de 2 a 7 por ciento en peso de N-alcilpolihidroxialquilamida de ácido graso; (b) de 45 a 95 por ciento en peso de jabón y (c) de 0 a 10 por ciento en peso de tensioactivos aniónicos seleccionados del grupo de alquilsulfatos, isetionatos, tauridas, sarcosinatos, mono y dialquilsulfosuccinatos, ácidos éter carboxílicos, sulfotriglicéridos y alquiloligoglucósidos sulfatos. Estos nuevos jabones se caracterizan entre otros por una cremosidad mejorada, un alto poder espumante, una notable compatibilidad cosmética con la piel y una firmeza mecánica.

Finalmente, el documento **WO 2017 067620 A1** (SYMRISE) se refiere a una mezcla que comprende (climbazol, dos 1,2-alcano dioles, en donde los dos 1,2-alcano dioles comprenden 5-10 átomos de carbono y no son idénticos y 2-fenoxietanol.

OBJETO DE LA INVENCION

Aunque el estado de la técnica conoce miles de formulaciones de barras de jabón, ya sean barras de jabón natural o syndets que incorporan otros tensioactivos aniónicos o anfóteros, estas composiciones todavía presentan deficiencias, por ejemplo con respecto al poder espumante como el volumen de espuma y la estabilidad de la espuma particularmente en agua dura y capacidad de limpieza. Dado que muchos tensioactivos se obtienen a partir de recursos renovables, un olor graso desagradable también es un problema.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención ha sido proporcionar barras de jabón en general y composiciones que comprenden tensioactivos aniónicos y/o anfóteros en particular que muestran un comportamiento mejorado con respecto al poder espumante y limpiador y la percepción olfativa.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Un primer objeto de la presente invención se refiere a una composición de la barra de jabón antimicrobiano que comprende, consiste en o esencialmente consiste en

- (a) una base de jabón, y
- (b) al menos un antimicrobiano seleccionado del grupo que consiste en 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol, 1,2-dodecanodiol, 2-bencilheptanol, 2-metil 5-ciclohexilpentanol, alcohol bencílico, climbazol, dimetilfenilpropanol, dimetilfenilbutanol, farnesol, laurato de glicerilo, al-

cohol laurílico, alcohol metilbencílico, o-cimen-5-ol, fenoxietanol, fenilpropanol y mezclas de los mismos.

En un modo de realización preferido, dicha base de jabón comprende, consiste o consiste esencialmente en al menos un tensioactivo aniónico y/o al menos un tensioactivo anfótero.

Un segundo objeto de la presente invención se refiere a una mezcla antimicrobiana que comprende o consiste en

- (a) al menos un tensioactivo aniónico y/o anfótero, y
- (b) al menos un antimicrobiano seleccionado del grupo que consiste en 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol, 1,2-dodecanodiol, 2-bencilheptanol, 2-metil 5-ciclohexilpentanol, alcohol bencílico, climbazol, dimetilfenilpropanol, dimetilfenilbutanol, farnesol, laurato de glicerilo, alcohol laurílico, alcohol metilbencílico, o-cimen-5-ol, fenoxietanol, fenilpropanol y mezclas de los mismos.

Sorprendentemente, se ha observado que la adición de uno, dos o más antimicrobianos que forman el componente (b) a

- (i) una base de jabón en general, o
- (ii) un tensioactivo aniónico y/o anfótero en particular, donde ambos representan los componentes predominantes de cualquier composición de barra de jabón, ya sea un verdadero jabón o un jabón syndet, conduce a un aumento significativo del volumen de la espuma, la estabilidad de la espuma y el rendimiento de limpieza, y al mismo tiempo mejora la percepción olfativa de las composiciones.

TENSIOACTIVOS ANIÓNICOS Y/O ANFÓTEROS

Los ejemplos típicos de tensioactivos aniónicos y anfóteros (también llamados zwiteriónicos) que forman el componente (a) abarcan: óxido de amidopropilamina de almendra, amidopropil betaína de almendra, aminopropil laurilglutamina, alquil- C12-15 sulfato de amonio, alquil- C12-16 sulfato de amonio, sulfato de amonio Caprylex, sulfato de cocomonoglicérido

de amonio, coco-sulfato de amonio, isetionato de cocoilo de amonio, co-coil sarcosinato de amonio, pareth sulfato de amonio C12-15, perfluoroalquilsulfonato de amonio C9-10, dinonil sulfosuccinato de amonio, dodecylbencenosulfonato de amonio, isoestearato de amonio, laureth-6 carboxilato de amonio, laureth-8 carboxilato de amonio, laureth sulfato de amonio, laureth-5 sulfato de amonio, laureth-7 sulfato de amonio, laureth-9 sulfato de amonio, laureth-12 sulfato de amonio, lauroil sarcosinato de amonio, lauril sulfato de amonio, lauril sulfosuccinato de amonio, miret sulfato de amonio, miristil sulfato de amonio, sulfato de amonio nonoxinol-4, sulfato de amonio nonoxinol-30, oleato de amonio, sulfato de amonio de nuez de palma, estearato de amonio, tallato de amonio, colágeno hidrolizado con AMPD-Isostearoilo, colágeno hidrolizado AMPD-Rosin, colágeno hidrolizado con AMP-Isostearoilo, queratina hidrolizada con AMP-Isostearoilo, proteína de soja hidrolizada con AMP-Isostearoilo, proteína de trigo hidrolizada con AMP-Isostearoilo, amidopropil betaína de albaricoque, ácido araquídico, fosfato de hexildecilo de arginina, amidopropil betaína de aguacate, ésteres de Glycereth-8 de aceite de aguacate, ácido de babasú, óxido de babasuamidopropilamina, betaína de babasuamidopropilo, ácido de cera de abejas, behenamidopropil betaína, óxido de behenamina, Beheneth-25, Beheneth-30, ácido behénico, behenil betaína, bis-butildimeticona poligliceril-3, ácido butoxinol-5 carboxílico, ácido carboxílico butoxinol-19, cloruro de butildimonio hidroxipropil butilglucósidos, cloruro de butildimonio hidroxipropil laurilglucósidos, butil glucósido, caprato de butilglucósido, cloruro de hidroxipropiltrimonio de butilglucósidos, ácido butiloctanoico, ácido C18-36, ácido C20-40, ácido C30-50, amida de ácido C16-22 MEA, dodecylbencenosulfonato de calcio, lauroil taurato de calcio, alcano/cicloalcano C9-16, ácido alquil bencenosulfónico C10-14, alquilo C12-14 diaminoetilglicina HCL, fosfato de alquilo C9-15, fermento de Candida Bombicola/Glucosa/Metil Rapeseedate, betaína de canolamidopropilo, ácido cáprico, ácido caproico, caproil etil glucósido, betaína de caprilo/capramidopropilo, ácido caprilet-4 carboxílico, ácido caprilet-6 car-

boxílico, ácido caprilet-9 carboxílico, ácido caprílico, aminoácidos de colágeno de capriloilo, glicina de capriloilo, colágeno hidrolizado con capriloilo, queratina hidrolizada con capriloilo, aminoácidos de capriloil queratina, aminoácidos de seda de capriloilo, glucósido de caprililo/caprilo, caprililo/caprilo salvado de trigo / glucósidos de paja, glucósido de caprililo, éter de caprilil glicerilo, caprilil pirrolidona, carnitina, Ceteareth-20, Ceteareth-23, Ceteareth-24, Ceteareth-25, Ceteareth-27, Ceteareth-28, Ceteareth-29, Ceteareth-30, Ceteareth-33, Ceteareth-34, Ceteareth-40, Ceteareth-50, Ceteareth-55, Ceteareth-60, Ceteareth-80, Ceteareth-100, ácido carboxílico Ceteareth-25, fosfato de Ceteareth-2, fosfato de Ceteareth-4, fosfato de Ceteareth-5, fosfato de Ceteareth-10, Ceteth-20, Ceteth-23, Ceteth-24, Ceteth-25, Ceteth-30, Ceteth-40, Ceteth-45, Ceteth-150, fosfato de Ceteth-8, fosfato de Ceteth-10, fosfato de Ceteth-20, Cetoeth-22, Cetoeth-24, Cetoeth-25, Cetoeth-30, Cetoeth-40, betaína de cetilo, extracto de flor de crisantemo sinense, C12-14 hidroxialquil hidroxietil beta-alanina, C12-14 hidroxialquil hidroxietil sarcosina, cocamidopropil betaína, óxido de cocamidopropilamina, cloruro de cocamidopropil betainamida MEA, cocamidopropil betaína, cocamidopropil hidroxisultaína, óxido de cocamina, ácido cocaminobutírico, ácido cocaminopropiónico, ácido carboxílico coceth-7, glucósido coceth-4, ácido cocoanfodipropiónico, anfopropionato de coco-betainamido, coco-betaína, proteína de arroz hidrolizada con hidroxipropilo de cocodimonio, proteína de soja hidrolizada con hidroxipropilo de cocodimonio, proteína de trigo hidrolizada con hidroxipropilo de cocodimonio, coco-glucósido, cloruro de hidroxipropiltrimonio de cocoglucósidos, coco- hidroxisultaína, óxido de coco-morfolina, ácido de coco, ésteres de Glycereth-8 de aceite de coco, coco/oleamidopropil betaína, coco-sultaína, amidopropil betaína de coco / girasol, metosulfato de cocoilcolina, ácido cocoil glutámico, colágeno hidrolizado con cocoilo, queratina hidrolizada de cocoilo, proteína de avena hidrolizada con cocoilo, proteína de arroz hidrolizada con cocoilo, seda hidrolizada de cocoilo, proteína de soja hidrolizada con cocoilo, proteína de trigo hidrolizada con cocoilo, sar-

cosina de cocoilo, ácido de maíz, ácido de semilla de algodón, ésteres de Glycereth-8 de aceite de semilla de algodón, C10-16 Pareth-1, C10-16 Pareth-2, C11-13 Pareth-6, C11-13 Pareth-9, C11-13 Pareth-10, C11-15 Pareth-30, C11-15 Pareth-40, C12-13 Pareth-1, C12-13 Pareth- 23, C12-14 Pareth-5, C12-14 Pareth-9, C13-15 Pareth-21, C14-15 Pareth-8, C20-22 Pareth-30, C20- 40 Pareth-40, C20-40 Pareth-95, C22-24 Pareth-33, C30-50 Pareth-40, ácido carboxílico C9-11 Pareth-6, ácido carboxílico C9-11 Pareth-8, ácido carboxílico C11-15 Pareth-7, ácido carboxílico C12-13 Pareth-5, ácido carboxílico C12-13 Pareth-7, ácido carboxílico C12-13 Pareth-8, ácido carboxílico C12-13 Pareth-12, ácido carboxílico C12-15 Pareth-7, ácido carboxílico C12-15 Pareth-8, ácido carboxílico C12-15 Pareth-12, ácido carboxílico C14-15 Pareth-8, fosfato C6-10 Pareth-4, fosfato C12-13 Pareth-2, fosfato C12-13 Pareth-10, fosfato C12-15 Pareth-6, fosfato C12-15 Pareth-8, fosfato C12-15 Pareth-10, fosfato C12-16 Pareth-6, Cloruro de perfluoroalquiletil tihidroxipropiltrimonio C4-18, cupuassuamidopropil betaína, sulfato de alquilo DEA-C12-13, sulfato de alquilo DEA-C12-15, fosfato DEA-Ceteareth-2, sulfato DEA-cetilo, DEA-coanfodipropionato, sulfato DEA-C12-13 Pareth-3, DEA-ciclocarboxipropiloleato, DEA-dodecilbencenosulfonato, DEA-isoestearato, DEA-Laureth sulfato, DEA-Lauril sulfato, DEA-Linoleato, DEA-miristato sulfonato de metilo, DEA-Myreth sulfato, DEA-Miristato, DEA-miristil sulfato, DEA-Oleth-5 fosfato, DEA-Oleth-20 fosfato, DEA PG-oleato, ácido carboxílico Deceth-7, Deceth-7 glucósido, Deceth-9 fosfato, óxido de decilamina, decil betaína, decil glucósido, Decyltetradeceth-30, óxido de deciltetradecilamina, lauramido-MEA sulfosuccinato de diamonio, lauril sulfosuccinato de diamonio, sulfosuccinato de diamonio oleamido PEG-2, dibutoximetano, Di-CI 2-15 Pareth-2 fosfato, Di-CI 2-15 Pareth-4 fosfato, Di-CI 2-15 Pareth-6 fosfato, Di-C12-15 Pareth-8 fosfato, Di-CI 2-15 Pareth-10 fosfato, butanotetracarboxilato de didodecilo, lauril sulfato de dietilamina, sulfosuccinato de dietilhexil sódico, óxido de dihidroxietil C8-10 alcóxipropilamina, óxido de dihidroxietil C9-11 alcóxipropilamina,

óxido de dihidroxietil C12-15 alcoxiopropilamina, óxido de dihidroxietilco-
 camina, óxido de dihidroxietillauramina, óxido de dihidroxietil estearamina,
 óxido de dihidroxietil seboamina, fosfato de dimeticona PEG-7, fosfato de
 dimeticona PEG-10, fosfato de dimeticona PEG/PPG-7/4, fosfato de di-
 meticona PEG/PPG-12/4, polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3,
 dimeticona Propil PG- betaína, fosfato de dimiristilo, metosulfato de dio-
 leoilamidoetil hidroxietilmonio, DIPA-cocoato hidrogenado, DIPA-lanolato,
 DIPA-miristato, glutamato de capriloilo dipotásico, lauril sulfosuccinato di-
 potásico, glutamato de undecilenoil dipotásico, babassuamido MEA-
 Sulfosuccinato disódico, caproanfodiacetato de disodio, caproanfodipro-
 pionato disódico, capriloanfodiacetato disódico, capriloanfodipropionato
 disódico, glutamato de capriloilo disódico, cetearil sulfosuccinato disódico,
 cetil fenil éter disulfonato disódico, cetilsulfosuccinato disódico, cocamido
 MEA-sulfosuccinato disódico, cocamido MIPA PEG-4 sulfosuccinato disó-
 dico, cocamido MIPA-sulfosuccinato disódico, sulfosuccinato de Cocami-
 do PEG-3 disódico, doceth-3 sulfosuccinato disódico, cocoanfocarbo-
 xietilhidroxipropilsulfonato disódico, cocoanfodiacetato disódico, cocoan-
 fodipropionato disódico, sulfosuccinato de coco-glucósido disódico, coco-
 sulfosuccinato disódico, cocoil butil gluceth-10 sulfosuccinato disódico,
 cocoil glutamato disódico, C12-14 Pareth-1 sulfosuccinato disódico, C12-
 14 Pareth-2 sulfosuccinato disódico, C12-15 Pareth sulfosuccinato disódi-
 co, C12-14 Sec-Pareth-3 sulfosuccinato disódico, C12-14 Sec-Pareth-5
 sulfosuccinato disódico, C12-14 Sec-Pareth-7 sulfosuccinato disódico,
 C12-14 Sec-Pareth-9 sulfosuccinato disódico, C12-14 Sec-Pareth-12 sul-
 fosuccinato disódico, Deceth-5 sulfosuccinato disódico, Deceth-6 sul-
 fosuccinato disódico, disulfonato de decilfenil éter disódico, dihidroxietilsu-
 lfosuccinilundecilenato disódico, disulfato disódico de etileno dicocamida
 PEG-15, Sulfosuccinato de glicérido de semilla de algodón hidrogenado
 disódico, glutamato de sebo hidrogenado disódico, citrato de hidroxidocil-
 sorbitol disódico, isodecil sulfosuccinato disódico, isostearamido MEA-
 sulfosuccinato disódico, isostearamido MIPA-sulfosuccinato disódico,

isostearoamfodiacetato disódico, isostearoamfodipropionato disódico, isostearil sulfosuccinato disódico, Laneth-5 sulfosuccinato disódico, Lauramido MEA- sulfosuccinato disódico, glicol sulfosuccinato disódico de Lauramido MIPA, sulfosuccinato disódico de Lauramido PEG-2, sulfosuccinato disódico de Lauramido PEG-5, Laureth-5 carboxianfodiacetato disódico, citrato de laureth-7 disódico, Laureth sulfosuccinato disódico, Laureth-6 sulfosuccinato disódico, Laureth-9 sulfosuccinato disódico, Laureth-12 sulfosuccinato disódico, lauriminobishidroxipropilsulfonato disódico, lauriminodiacetato disódico, lauriminodipropionato disódico, fosfatos de tocoferilo de lauriminodipropionato disódicos, Lauroanfodiacetato disódicos, lauroanfodipropionato disódico, N-lauroil aspartato disódico, lauroil glutamato disódico, disulfonato de lauril fenil éter disódico, lauril sulfosuccinato disódico, miristamido MEA-sulfosuccinato disódico, nonoxinol-10 sulfosuccinato disódico, Oleamido MEA- sulfosuccinato disódico, Oleamido MIPA- sulfosuccinato disódico, Oleamido PEG-2 sulfosuccinato disódico, Oleoanfodipropionato disódico, Oleth-3 sulfosuccinato disódico, fosfato de oleilo disódico, sulfosuccinato de oleilo disódico, palmitamido PEG-2 sulfosuccinato disódico, Palmitoleamido PEG-2 sulfosuccinato disódico, PEG-4 Cocamido MIPA-sulfosuccinato disódico, PEG-12 dimeticona sulfosuccinato disódico, glicéridos de palma PEG-8 sulfosuccinato disódico, PPG-2-Isodeceth-7 carboxianfodiacetato disódico, Ricinoleamido MEA-sulfosuccinato disódico, Sitostereth-14 sulfosuccinato disódico, anfodiace-tato de soja disódico, estearamido MEA-sulfosuccinato disódico, esteariminodipropionato disódico, estearoamfodiacetato disódico, estearoil glutamato disódico, estearil sulfosuccinamato disódico, estearil sulfosuccinato disódico, 2-sulfolaurato disódico, 2-sulfopalmitato disódico, tallamido MEA-sulfosuccinato disódico, MEA-sulfosuccinato de sebo amido disódico, anfodiacetato de sebo disódico, iminodipropionato de sebo disódico, sulfosuccinamato de sebo disódico, tridecilsulfosuccinato disódico, undecilenamido MEA-sulfosuccinato disódico, undecilenamido PEG-2 sulfosuccinato disódico, undecilenoilo glutamato disódico, germamido de tri-

go MEA-sulfosuccinato disódico, germamido de trigo PEG-2 sulfosuccinato disódico, mamfodiacetato de germen de trigo disódico, Di-TEA- diacetato de cocamida, Di-TEA-Oleamido PEG-2 sulfosuccinato, Di-TEA- aspartato de palmitoilo, ditridecil sulfosuccinato sódico, ácido dodecilbenzeno sulfónico, erucamidopropil hidroxisultaína, ácido carboxílico etilhexet-3, sulfato de cocamina etil PEG-15, éter de glicerilo caprílico, ácido hexildecanoico, ácido de coco hidrogenado, Laneth-25 hidrogenado, ácido de lacha tirana hidrogenado, ácido de palma hidrogenado, óxido de amina de nuez de palma hidrogenado, ácido de sebo hidrogenado, óxido de seboamina hidrogenado, betaína de sebo hidrogenado, Talloweth-25 hidrogenado, ácido glutámico de sebo hidrogenado, extracto hidrolizado de Candida Bombicola, Hydroxyceteth-60, hidroxietil acetonio PG-dimeticona, Laureth sulfato de hidroxietilbutilamina, hidroxietilcarboximetilcocamidopropilamina, óxido de hidroxietil hidroxipropil C12-15 alcoxiopropilamina, hidroxilauril/hidroximiristil betaína, ácido hidroxiesteárico, ácido de isoalquilo C10-40 de hidroxisuccinimidilo, ácido de isoalquilo C21-22 de hidroxisuccinimidilo, hidroxisultaínas, copolímero de óxido de soja IPDI / PEG-15, copolímero de etosulfato de soja-etonio IPDI / PEG-15, copolímero de glicinato de soja IPDI / PEG-15, Isoceteth-30, Isolau-reth-4 fosfato, isopoligliceril-3 dimeticona, isopoligliceril-3 dimeticonol, Lanolato de isopropanolamina, dodecilbencenosulfonato de isopropilamina, óxido de isostearamidopropilamina, isostearamidopropil betaína, óxido de isostearamidopropil morfolina, Isosteareth-8, Isosteareth-16, Isosteareth-22, Isosteareth-25, Isosteareth-50, ácido isoesteárico, colágeno hidrolizado con isostearoilo, ésteres de aceite de jojoba PEG-150, ésteres PEG-80 de cera de jojoba, ésteres PEG-120 de cera de jojoba, Laneth-20, Laneth-25, Laneth-40, Laneth-50, Laneth-60, Laneth-75, ácido lanolina, óxido de lauramidopropilamina, lauramidopropil betaína, lauramidopropil hidroxisultaína, óxido de lauramina, ácido lauraminopropiónico, cloruro de hidroxipropildecilglucósidos de laurdimonio, cloruro de laurdimoniohidroxipropil laurilglucósidos, Laureth-16, Laureth-20, Laureth-21, Laureth-23, Laureth-

25, Laureth-30, Laureth-38, Laureth-40, Laureth-3 ácido carboxílico, Laureth-4 ácido carboxílico, Laureth-5 ácido carboxílico, Laureth- 6 ácido carboxílico, Laureth-8 ácido carboxílico, Laureth-10 ácido carboxílico, Laureth-11 ácido carboxílico, Laureth-12 ácido carboxílico, Laureth-13 ácido carboxílico, Laureth-14 ácido carboxílico, Laureth-17 ácido carboxílico, Laureth-6 citrato, Laureth-7 citrato, Laureth-1 fosfato, Laureth-2 fosfato, Laureth-3 fosfato, Laureth-4 fosfato, Laureth-7 fosfato, Laureth-8 fosfato, Laureth-7 tartrato, ácido Laurie, laurimino bispropanodiol, ácido lauriminodipropiónico, ácido lauroamfodipropiónico, lauroil beta-alanina, aminoácidos de lauroil colágeno, metosulfato de lauroil etiltrimonio, colágeno hidrolizado con lauroilo, elastina hidrolizada de lauroilo, lauroil metil glucamida, lauroil sarcosina, aminoácidos de seda de lauroilo, betaína de lauroilo, polímero cruzado de lauril dimeticona/poliglicerina-3, cloruro de cocoglucósidos de laurildimoniohidroxipropilo, lauril glucósido, cloruro de hidroxipropiltrimonio de laurilglucósidos, éter hidroxipropílico de lauril glicol, Lauril hidroxisultaína, lauril malamida, lauril metilglucamida, éter hidroxipropílico de lauril/miristil glicol, lauril/miristil salvado de trigo/glucósidos de paja, lauril poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona, lauril pirrolidona, lauril sultaína, ácido linoleico, ácido linolénico, ácido de semilla de lino, cocoato de lisina, ésteres de gliceret-8 de aceite de semilla de macadamia, coceth sulfato de magnesio, coco-sulfato de magnesio, isododecilbencenosulfonato de magnesio, Laureth-11 carboxilato de magnesio, Laureth sulfato de magnesio, Laureth-5 sulfato de magnesio, Laureth-8 sulfato de magnesio, Laureth-16 sulfato de magnesio, Laureth-3 sulfosuccinato de magnesio, lauril hidroxipropil sulfonato de magnesio, lauril sulfonato de magnesio, metil cocoil taurato de magnesio, myreth sulfato de magnesio, Oleth sulfato de magnesio, Magnesio / TEA-Coco-sulfato, arcilla manicouagan, MEA-Cocoato, MEA-Laureth-6 carboxilato, MEA- Laureth sulfato, MEA-Lauril sulfato, MEA PPG-6 Laureth-7 carboxilato, MEA-PPG-8-Steareth-7 carboxilato, MEA-undecilenato, Meroxapol 108, Meroxapol 174, Meroxapol 178, Meroxapol 254, Meroxapol 255, Me-

roxapol 258, Meroxapol 314, metoxi PEG-450 amidoglutaroil succinimida, succinamato de hidroxisuccinimidilo de amido PEG-450 de metoxi, metoxi PEG-450 maleimida, óxido de metilmorfolina, óxido de milcamidopropil amina, milcamidopropil betaína, óxido de mincamidopropilamina, mincamidopropilamina betaína, MIPA C12-15 Pareth sulfato, MIPA-dodecilbencenosulfonato, MIPA-Laureth sulfato, MIPA-lauril sulfato, mezcla de isopropanolaminas lanolato, mezcla de isopropanolaminas lauril sulfato, mezcla de miristato de isopropanolaminas, oleato de morfolina, estearato de morfolina, Myreth-3 ácido carboxílico, Myreth-5 ácido carboxílico, cloruro de miristalconio, óxido de miristamidopropilamina, miristamidopropil betaína, fosfato de miristamidopropil dimetilamina, miristamidopropil hidroxisultaína, fosfato de cloruro de miristamidopropil PG-dimonio, óxido de miristamina, ácido miristaminopropiónico, ácido mirístico, metosulfato de miristoil etiltrimonio, ácido miristoil glutámico, colágeno hidrolizado de miristoilo, miristoil sarcosina, miristil betaína, óxido de miristil/cetil amina, cloruro de miristildimoniohidroxipropilcocoglucósidos, miristil glucósido, miristil fosfato, Nonoxinol-20, Nonoxinol -23, Nonoxinol -25, Nonoxinol -30, Nonoxinol -35, Nonoxinol -40, Nonoxinol -44, Nonoxinol -50, Nonoxinol -100, Nonoxinol -120, Nonoxinol -5 ácido carboxílico, Nonoxinol -8 ácido carboxílico, Nonoxinol -10 ácido carboxílico, Nonoxinol -3 fosfato, Nonoxinol -4 fosfato, Nonoxinol -6 fosfato, Nonoxinol -9 fosfato, Nonoxinol -10 fosfato, Nonil Nonoxinol-30, Nonil Nonoxinol-49, Nonil Nonoxinol-100, Nonil Nonoxinol-150, Nonil Nonoxinol-7 fosfato, Nonil Nonoxinol-8 fosfato, Nonil Nonoxinol-9 fosfato, Nonil Nonoxinol-10 fosfato, Nonil Nonoxinol-11 fosfato, Nonil Nonoxinol-15 fosfato, Nonil Nonoxinol-24 fosfato, cocamidopropil betaína, Octoxinol-16, Octoxinol-25, Octoxinol-30, Octoxinol-33, Octoxinol-40, Octoxinol-70, Octoxinol-20 ácido carboxílico, Octildodeceth-20, Octildodeceth-25, Octildodeceth-30, óxido de oleamidopropilamina, oleamidopropil betaína, oleamidopropil hidroxisultaína, óxido de oleamina, ácido oleico, colágeno hidrolizado con oleoilo, oleoil sarcosina, Oleth-20, Oleth-23, Oleth-24, Oleth-25, Oleth-30, Oleth-35,

Oleth-40, Oleth-44, Oleth-50, Oleth-3 ácido carboxílico, Oleth-6 ácido carboxílico, Oleth-10 ácido carboxílico, oleil betaína, óxido de olivamidopropilamina, olivamidopropil betaína, ácido de oliva, proteína de trigo hidrolizada con olivoil, estearato de extracto de ofiopogon, Oleth-10 ozonizado, PEG-10 oleato ozonizado, PEG-14 oleato ozonizado, Polisorbato 80 ozonizado, ácido de palma, palmamidopropil betaína, Palmeth-2 fosfato, óxido de palmitamidopropilamina, palmitamidopropil betaína, óxido de palmitamina, ácido palmítico, aminoácidos de colágeno de palmitoil, palmitoil glicina, colágeno hidrolizado de palmitoil, proteína de leche hidrolizada de palmitoil, proteína de trigo hidrolizada con palmitoil, aminoácidos de palmitoil queratina, oligopéptido de palmitoil, aminoácidos de seda de palmitoil, ácido de nuez de palma, betaína de amidopropil de nuez de palma, ésteres de glicerol-8 de aceite de semilla de durazno, ácido de maní, aceite de ricino PEG-10, aceite de ricino PEG-40, aceite de ricino PEG-44, aceite de ricino PEG-50, aceite de ricino PEG-54, aceite de ricino PEG-55, aceite de ricino PEG-60, aceite de ricino PEG-80, aceite de ricino PEG-100, aceite de ricino PEG-200, PEG-11 cocamida, PEG-6 fosfato de cocamida, PEG-4 cocamina, PEG-8 cocamina, PEG-12 cocamina, PEG-150 dibehenato, PEG-90 diisosteato, PEG-75 dilaurato, PEG-150 dilaurato, PEG-75 dioleato, PEG-150 dioleato, PEG-75 distearato, PEG-120 distearato, PEG-150 distearato, PEG-175 distearato, PEG-190 distearato, PEG-250 distearato, PEG-30 cocoato de glicerilo, PEG-40 cocoato de glicerilo, PEG-78 cocoato de glicerilo, PEG-80 cocoato de glicerilo, PEG-30 Isoestearato de glicerilo, PEG-40 Isoestearato de glicerilo, PEG-50 Isoestearato de glicerilo, PEG-60 Isoestearato de glicerilo, PEG-90 Isoestearato de glicerilo, PEG-23 laurato de glicerilo, PEG-30 laurato de glicerilo, PEG-25 oleato de glicerilo, PEG-30 oleato de glicerilo, PEG-30 soyato de glicerilo, PEG-25 estearato de glicerilo, PEG-30 estearato de glicerilo, PEG-40 estearato de glicerilo, PEG-120 estearato de glicerilo, PEG-200 estearato de glicerilo, PEG-28 seboato de glicerilo, PEG-80 seboato de glicerilo, PEG-82 seboato de glicerilo, PEG-130 seboato de gli-

cerilo, PEG-200 seboato de glicerilo, PEG-45 aceite de ricino hidrogenado, PEG-50 aceite de ricino hidrogenado, PEG-54 aceite de ricino hidrogenado, PEG-55 aceite de ricino hidrogenado, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, PEG-80 Hydrogenated Castor Oil, PEG-100 Hydrogenated Castor Oil, PEG-200 Hydrogenated Castor Oil, PEG-30 lanolina hidrogenada, PEG-70 30 lanolina hidrogenada, PEG-50 palmamida hidrogenada, PEG-2 isoestearato, PEG-3 isoestearato, PEG-4 isoestearato, PEG-6 isoestearato, PEG-8 isoestearato, PEG-10 isoestearato, PEG-12 isoestearato, PEG-20 isoestearato, PEG-30 isoestearato, PEG-40 isoestearato, PEG- 26 ácido de jojoba, PEG-40 ácido de jojoba, PEG-15 alcohol de jojoba, PEG-26 alcohol de jojoba, PEG-40 alcohol de jojoba, PEG-35 lanolina, PEG-40 lanolina, PEG-50 lanolina, PEG-55 lanolina, PEG-60 lanolina, PEG- 70 lanolina, PEG-75 lanolina, PEG-85 lanolina, PEG-100 lanolina, PEG-150 lanolina, PEG-75 aceite de lanolina, PEG-2 lauramida, PEG-3 óxido de lauramida, PEG-20 laurato, PEG-32 laurato, PEG-75 laurato, PEG-150 laurato, PEG-70 glicéridos de mango, PEG-20 laurato de maní, PEG-8 metil éter dimeticona, PEG-120 dioleato de metilglucosa, PEG-80 laurato de metilglucosa, PEG-120 trioleato de metilglucosa, PEG-4 montanato, PEG-30 oleamina, PEG-20 oleato, PEG-23 oleato, PEG-32 oleato, PEG-36 oleato, PEG-75 oleato, PEG-150 oleato, PEG-20 palmitato, PEG-150 poligliceril-2 triestearato, PEG/PPG-28/21 acetato dimeticona, PEG/PPG-24/18 butil éter dimeticona, PEG/PPG-3/17 copolímero, PEG/PPG-5/35 copolímero, PEG/PPG-8/55 copolímero, PEG/PPG-10/30 copolímero, PEG/PPG-10/65 copolímero, PEG/PPG-12/35 copolímero, PEG/PPG-16/17 copolímero, PEG/PPG-20/9 copolímero, PEG/PPG-20/20 copolímero, PEG/PPG-20/60 copolímero, PEG/PPG- 20/65 copolímero, PEG/PPG-22/25 copolímero, PEG/PPG-28/30 copolímero, PEG/PPG-30-35 copolímero, PEG/PPG-30/55 copolímero, PEG/PPG-35/40 copolímero, PEG/PPG-50/40 copolímero, PEG/PPG-150/35 copolímero, PEG/PPG-160/30 copolímero, PEG/PPG-190/60 copolímero, PEG/PPG-200/40 copolímero, PEG/PPG-300/55 copolímero, PEG/PPG-

20/22 metil éter dimeticona, PEG-26-PPG-30 fosfato, PEG/PPG-4/2 propilheptil éter, PEG/PPG-6/2 propilheptil éter, PEG-7/PPG-2 propilheptil éter, PEG/PPG-8/2 propilheptil éter, PEG/PPG-10/2 propilheptil éter, PEG/PPG-14/2 propilheptil éter, PEG/PPG-40/2 propilheptil éter, PEG/PPG-10/2 ricinoleato, PEG/PPG-32/3 ricinoleato, PEG-55 propilen glicol oleato, PEG-25 propilen glicol estearato, PEG-75 propilen glicol estearato, PEG-120 propilen glicol estearato, PEG-5 esteryl de colza, PEG-10 esteryl de colza, PEG-40 ricinoleamida, PEG-75 glicéridos de manteca de karité, PEG-75 glicéridos de manteca de Shorea, PEG-20 cocoato de sorbitán, PEG-20 isoestearato de sorbitán, PEG-40 lanolato de sorbitán, PEG-75 lanolato de sorbitán, PEG-10 laurato de sorbitán, PEG-40 laurato de sorbitán, PEG-44 laurato de sorbitán, PEG-75 laurato de sorbitán, PEG-80 laurato de sorbitán, PEG-20 oleato de sorbitán, PEG-80 palmitato de sorbitán, PEG-40 estearato de sorbitán, PEG-60 estearato de sorbitán, PEG-160 triisoestearato de sorbitán, PEG-40 esteryl de soja, PEG-2 ácido carboxílico de estearamida, PEG-9 ácido carboxílico de estearamida, PEG-20 estearato, PEG-23 estearato, PEG-25 estearato, PEG-30 estearato, PEG-32 estearato, PEG-35 estearato, PEG-36 estearato, PEG-40 estearato, PEG-45 estearato, PEG-50 estearato, PEG-55 estearato, PEG-75 estearato, PEG-90 estearato, PEG-100 estearato, PEG-120 estearato, PEG-150 estearato, PEG-45 estearato fosfato, PEG-20 tallato, PEG-50 amida de sebo, PEG-2 amida de sebo DEA, PEG-20 seboato, PEG-66 trihidroxiestearina, PEG-200 trihidroxiestearina, PEG-60 glicéridos de Tsubakiate, ácido pelargónico, Pentadoxinol-200, Pheneth-6 fosfato, Poloxamer 105, Poloxamer 108, Poloxamer 182, Poloxamer 183, Poloxamer 184, Poloxamer 188, Poloxamer 217, Poloxamer 234, Poloxamer 235, Poloxamer 237, Poloxamer 238, Poloxamer 288, Poloxamer 334, Poloxamer 335, Poloxamer 338, Poloxamine 908, Poloxamins 1508, polidimetilsiloxi PEG/PPG-24/19 butil éter silsesquioxano, polidimetilsiloxi PPG-13 butil éter silsesquioxano, poligliceril-6 caprato, poligliceril-10 dilaurato, poligliceril-20 heptacaprilato, poligliceril-20 hexacaprilato, poligliceril-2 lauril éter,

poligliceril-10 lauril éter, poligliceril-20 octaísononanoato, poligliceril-6 pentacaprilato, poligliceril-10 pentacaprilato, poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona, poligliceril-6 tetracaprilato, poligliceril-10 tetralaurato, poligliceril-6 tricaprilato, poligliceril-10 trilaurato, policuaturnio -77, policuaturnio-78, policuaturnio-79, policuaturnio-80, policuaturnio-81, policuaturnio-82, extracto de flor/hoja de Pomaderris Kumerahou, extracto de Poria Cocos, colágeno hidrolizado de abietilo de potasio, potasio Babassuate, behenato de potasio, fosfato de alquilo C9-15 de potasio, fosfato de alquilo C11-15 de potasio, fosfato de alquilo C12-13 de potasio, fosfato de alquilo C12-14 de potasio, caprato de potasio, capriloilo glutamato de potasio, proteína de arroz hidrolizada con capriloilo de potasio, castorato de potasio, cocoato de potasio, cocoil glutamato de potasio, cocoil glicinato de potasio, caseína hidrolizada con cocoilo de potasio, colágeno hidrolizado con cocoilo de potasio, proteína de maíz hidrolizada con cocoilo de potasio, queratina hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de avena hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de patata hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de salvado de arroz hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de arroz hidrolizada con cocoilo de potasio, seda hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de soja hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de trigo hidrolizada con cocoilo de potasio, proteína de levadura hidrolizada de cocoilo de potasio, PCA de cocoilo de potasio, sarcosinato cocoilo de potasio, taurato cocoilo de potasio, cornato de potasio, ciclocarboxipropiloleato de potasio, fosfato de óxido de dihidroxiethylcocamina de potasio, fosfato de potasio dimeticona PEG-7, dodecylbencenosulfonato de potasio, semilla de cáñamo de potasio, cocoato hidrogenado de potasio, palmato hidrogenado de potasio, seboato hidrogenado de potasio, hidroxiestearato de potasio, isoestearato de potasio, lanolato de potasio, laurato de potasio, Laureth-3 carboxilato de potasio, Laureth-4 carboxilato de potasio, Laureth-5 carboxilato de potasio, Laureth-6 carboxilato de potasio, Laureth-10 carboxilato de potasio, Laureth fosfato de potasio, aminoácidos de potasio lauroil colágeno, lauroil glutamato de potasio,

colágeno hidrolizado con lauroil de potasio, proteína de guisante hidrolizada con lauroil de potasio, proteína de soja hidrolizada con lauroil de potasio, PCA de lauroil de potasio, aminoácidos de guisante de lauroil de potasio, lauroil sarcosinato de potasio, aminoácidos de seda de lauroil de potasio, aminoácidos de trigo de lauroil de potasio, lauril fosfato de potasio, lauril sulfato de potasio, linoleato de potasio, metafosfato de potasio, metil cocoil taurato de potasio, miristato de potasio, miristoil glutamato de potasio, colágeno hidrolizado de miristoilo de potasio, fosfato de potasio octoxinol-12, oleato de potasio, colágeno hidrolizado oleoil de potasio, olivato de potasio, proteína de avena hidrolizada con olivoilo de potasio, proteína de trigo hidrolizada con olivoilo de potasio, Aminoácidos de trigo de olivoil/lauroil de potasio, PCA de olivoil de potasio, palmato de potasio, palmitato de potasio, proteína de maíz hidrolizada con palmitoilo de potasio, proteína de avena hidrolizada con palmitoilo de potasio, proteína de arroz hidrolizada con palmitoilo de potasio, proteína de almendra dulce hidrolizada con palmitoilo de potasio, proteína de trigo hidrolizada con palmitoilo de potasio, kernelato de palma de potasio, cacahuete de potasio, semillas de colza de potasio, ricino de potasio, cártamo de potasio, soja de potasio, estearato de potasio, colágeno hidrolizado con estearoil de potasio, tallato de potasio, seboato de potasio, taurato de potasio, laurato de taurina de potasio, Trideceth-3 carboxilato de potasio, Trideceth-4 carboxilato de potasio, Trideceth-7 carboxilato de potasio, Trideceth-15 carboxilato de potasio, Trideceth-19 carboxilato de potasio, Trideceth-6 fosfato de potasio, Trideceth-7 fosfato de potasio, Tsubakiate de potasio, undecilenato de potasio, colágeno hidrolizado de undecilenoilo de potasio, proteína de arroz hidrolizada con undecilileno de potasio, PPG-30-Buteth-30, PPG-36-Buteth-36, PPG-38-Buteth-37, PPG-30-Capryleth-4 fosfato, PPG-10 cetil éter fosfato, PPG-2 C9-11 Pareth-8, PPG-1-Deceth-5, PPG-3-Deceth-2 ácido carboxílico, PPG-30 Etilhexeth-4 fosfato, PPG-20-Glycereth-30, PPG-2 Hidroxietil Coco/Isoestearamida, PPG-2-Isodeceth-8, PPG-2-Isodeceth-10, PPG-2-Isodeceth-18, PPG-2-Isodeceth-25,

PPG-4-Isodeceth-10, colágeno hidrolizado de propiltrimonio, Cuaternio-24, Cuaternio -52, Cuaternio -87, ácido de colza, ácido de salvado de arroz, ésteres de gliceret-8 de aceite de arroz, ricinoleamidopropil betaína, ácido ricinoleico, Ricinoleth-40, ácido de cártamo, extracto de fruta de *Sapindus Oahuensis*, polvo de raíz de *Saponaria officinalis*, Saponins, Sekken-K, Sekken-Na/K, Sekken Soji, Sekken Soji-K, ésteres de gliceret-8 de aceite de sésamo, óxido de sesamidopropilamina, sesamidopropil betaína, karité butteramidopropil betaína, ésteres de glicereth-8 de manteca de karité, araquidato de sodio, arganampohoacetato de sodio, *astrocaryum murumuru*ate de sodio, aguacate de sodio, anfoacetato de babasú de sodio, babasú de sodio, sulfato de babasú de sodio, behenato de sodio, Sulfosuccinato de ricino de bisglicol de sodio, polímero cruzado de coco-glucósidos de bishidroxietilglicinato de sodio, polímero cruzado de bis-hidroxietilglicinato de sodio lauril-glucósidos, fosfato de cloruro de sodio borageamidopropil PG-dimonio, sulfato de butoxinol-12 de sodio, hidroxipropil fosfato de butilglucósidos de sodio, sulfonato de alcano C13-17 de sodio, , sulfonato de alcano C14-18 de sodio, Iminodipropionato de alcoxiopropilo C12-15 de sodio, sulfato de alquilo C10-16 de sodio, sulfato de alquilo C11-15 de sodio, sulfato de alquilo C12-13 de sodio, sulfato de alquilo C12-15 de sodio, sulfato de alquilo C12-18 de sodio, sulfato de alquilo C16-20 de sodio, sec sulfato de alquilo C9-22 de sodio, ec sulfato de alquilo C14-17 de sodio, caprato de sodio, caproanfoacetato de sodio, caproanfohidroxipropilsulfonato de sodio, caproanfopropionato de sodio, caproil metiltaurato de sodio, caprilato de sodio, Capryleth-2 carboxilato de sodio, Capryleth-9 carboxilato de sodio, capriloanfoacetato de sodio, capriloanfohidroxipropilsulfonato de sodio, capriloanfopropionato de sodio, glutamato de capriilo de sodio, proteína de trigo hidrolizada con capriilo de sodio, caprilil PG-sulfonato de sodio, caprilil sulfonato de sodio, castorato de sodio, Ceteareth-13 carboxilato de sodio, cetearil sulfato de sodio, Ceteth-13 carboxilato de sodio, cetil sulfato de sodio, fosfato de cloruro de cocamidopropil PG-dimonio de sodio, cocaminopropionato de

sodio, Coceth sulfato de sodio, Coceth-30 sulfato de sodio, anfoacetato de manteca de cacao de sodio, manteca de cacao de sodio, cocoanfoacetato de sodio, cocoanfohidroxipropilsulfonato de sodio, cocoanfopropionato de sodio, cocoato de sodio, sulfato de coco/babassu/andiroba de sodio, sulfato de coco/babassu de sodio, fosfato de cocoglucósidos hidroxipropil de sodio, hidroxipropilsulfonato de cocoglucósidos de sodio, tartrato de coco glucósido de sodio, sulfonato de éter de cocoglicerilo de sodio, sulfato de sebo hidrogenado/coco de sodio, cocoiminodiacetato de sodio, sulfato de cocomonoglicerido de sodio, sulfonato de cocomonoglicérido de sodio, fosfato de cloruro de sodio y coco PG-dimonio, coco-sulfato de sodio, coco sulfoacetato de sodio, cocoil alaninato de sodio, aminoácidos de cocoilo de sodio, aminoácidos de cocoil colágeno de sodio, cocoil glutamato de sodio, cocoilo glutaminato de sodio, cocoilo glicinato de sodio, cocoilo de sodio /glutamato de sebo hidrogenado, colágeno hidrolizado con cocoilo de sodio, queratina hidrolizada con cocoilo de sodio, proteína de arroz hidrolizada con cocoilo de sodio, seda hidrolizada con cocoilo de sodio, proteína de soja hidrolizada con cocoil sódico, proteína de almendra dulce hidrolizada con cocoilo de sodio, proteína de trigo hidrolizada con cocoio de sodio, glutamato de proteína de trigo hidrolizado con cocoilo de sodio, isetionato de cocoilo de sodio, cocoil metilaminopropionato de sodio, Aminoácidos de avena de cocoilo de sodio, Glutamato de girasol/cocoilo/palmoilo de sodio, cocoilprolina de sodio, sarcosinato de cocoilo de sodio, taurato de cocoilo de sodio, treoninato de cocoilo de sodio, aminoácidos de trigo de cocoilo de sodio, sulfonato de olefina de sodio C12-14, sulfonato de olefina de sodio C14-16, sulfonato de olefina de sodio C14- 18, sulfonato de olefina de sodio C16-18, anfopropionato de maíz de sodio, anfoacetato de semilla de algodón de sodio, C13-15 Pareth-8 fosfato de butilo de sodio, C9-11 Pareth-6 carboxilato de sodio, C11-15 Pareth-7 carboxilato de sodio, C12-13 Pareth-5 carboxilato de sodio, C12-13 Pareth-8 carboxilato de sodio, C12-13 Pareth-12 carboxilato de sodio, C12-15 Pareth-6 carboxilato de sodio, C12-15 Pareth-7

carboxilato de sodio, C12-15 Pareth-8 carboxilato de sodio, C14-15 Pareth-8 carboxilato de sodio, C12-14 Sec-Pareth-8 carboxilato de sodio, C14-15 Pareth-PG sulfonato de sodio, C12-13 Pareth-2 fosfato de sodio, C13-15 Pareth-8 fosfato de sodio, C9-15 Pareth-3 sulfato de sodio, C10-15 Pareth sulfato de sodio, C10-16 Pareth-2 sulfato de sodio, C12-13 Pareth sulfato de sodio, C12-15 Pareth sulfato de sodio, C12-15 Pareth-3 sulfato de sodio, C13-15 Pareth-3 sulfato de sodio, C12-14 Sec-Pareth-3 sulfato de sodio, C12-15 Pareth-3 sulfonato de sodio, C12-15 Pareth-7 sulfonato de sodio, C12-15 Pareth-15 sulfonato de sodio, Deceth-2 carboxilato de sodio, Deceth sulfato de sodio, dodecilbencenosulfonato de sodio, fosfato de decilglucósidos hidroxipropil de sodio, decilglucósidos de hidroxipropilsulfonato de sodio, Dilaureth-7 citrato de sodio, Dilaureth-10 fosfato de sodio, fosfato de cloruro de dilinoleamidopropil PG-dimonio de sodio, dilinoleato de sodio, Dioleth-8 fosfato de sodio, dodecilbencenosulfonato de sodio, 2-sulfolaurato de etilo de sodio, fosfato de oleato de glicerilo de sodio, fosfato de cloruro de PG-dimonio de amidopropil de semilla de uva de sodio, anfoacetato de semilla de uva de sodio, semilla de uva de sodio, anfoacetato de semillas de cáñamo de sodio, Hexeth-4 carboxilato de sodio, cocoato hidrogenado de sodio, isetionato de metilo de cocoilo hidrogenado de sodio, palmato hidrogenado de sodio, sebo hidrogenado de sodio, glutamato de sebo hidrogenado de sodio, fosfato de etilo de hidroxilaurildimonio de sodio, sulfonato de quenelato de palma de hidroxipropilo de sodio, polímero cruzado de decilglucósido de hidroxipropilfosfato de sodio, polímero cruzado de laurilglucósido hidroxipropilfosfato de sodio, polímero cruzado de cocoglucósido de hidroxipropilsulfonato de sodio, polímero cruzado de decilglucósido de hidroxipropilsulfonato de sodio, polímero cruzado de laurilglucósido de hidroxipropilsulfonato de sodio, hidroxiestearato de sodio, isoestearato de sodio, Isosteareth-6 carboxilato de sodio, Isosteareth- 11 carboxilato de sodio, Isostearoamfoacetato de sodio, isostearoamfopropionato de sodio, N-estearoil metilaurato de sodio, Laneth sulfato de sodio, lanolato de sodio, lardato de sodio, dia-

cetato de lauramido de sodio, lauraminopropionato de sodio, laurato de sodio, Laureth-3 carboxilato de sodio, Laureth-4 carboxilato de sodio, Laureth-5 carboxilato de sodio, Laureth-6 carboxilato de sodio, Laureth-8 carboxilato de sodio, Laureth-11 carboxilato de sodio, Laureth-12 carboxilato de sodio, Laureth-13 carboxilato de sodio, Laureth-14 carboxilato de sodio, Laureth-16 carboxilato de sodio, Laureth-17 carboxilato de sodio, Laureth sulfato de sodio, Laureth-5 sulfato de sodio, Laureth- 7 sulfato de sodio, Laureth-8 sulfato de sodio, Laureth-12 sulfato de sodio, Laureth-40 sulfato de sodio, Laureth-7 tartrato de sodio, lauriminodipropionato de sodio, lauroanfoacetato de sodio, Lauroanfohidroxipropilsulfonato de sodio, fosfato de acetato de lauroanfo PG de sodio, lauroanfopropionato de sodio, lauroil aspartato de sodio, aminoácidos de colágeno de lauroilo de sodio, propionato de glicina de lauroilo de sodio, colágeno hidrolizado con lauroilo de sodio, seda hidrolizada con lauroilo de sodio, lauroil hidroxipropil sulfonato de sodio, lauroil isetionato de sodio, lauroil metilaminopropionato de sodio, isetionato de metilo de lauroilo de sodio, aminoácidos de mijo de lauroilo de sodio, lauroil / miristoil aspartato de sodio, aminoácidos de avena de lauroilo de sodio, lauroil sarcosinato de sodio, aminoácidos de seda de lauroilo de sodio, lauroil taurato de sodio, aminoácidos de trigo de lauroilo de sodio, dietilendiaminoglicinato de laurilo de sodio, lauril glucosa carboxilato de sodio, fosfato de hidroxipropil de laurilglucósidos de sodio, hidroxipropilsulfonato de laurilglucósidos de sodio, carboxilato de glicol de laurilo de sodio, sulfato de hidroxiacetamida de laurilo de sodio, lauril fosfato de sodio, lauril sulfato de sodio, lauril sulfoacetato de sodio, linoleato de sodio, semilla de macadamia de sodio, mangoanfoacetato de sodio, semilla de mango de sodio, Laureth-2 sulfosuccinato de sodio/MEA, acetato de sodio metoxi PPG-2, metil cocoil taurato de sodio, lauroil taurato de metilo de sodio, taurato de metil miristoil de sodio, taurato de metil oleoil de sodio, palmitoil taurato de metilo de sodio, metil estearoil taurato de sodio, 2-sulfolaurato de metilo de sodio, 2- sulfopalmitato de metilo de sodio, isopalmitamida de metiltaurato

de sodio, metil taurina cocoil metil taurato de sodio, Myreth sulfato de sodio, miristato de sodio, miristoanfoacetato de sodio, miristoil glutamato de sodio, colágeno hidrolizado de miristoilo de sodio, miristoil isetionato de sodio, miristoil sarcosinato de sodio, miristil sulfato de sodio, Nonoxinol-6 fosfato de sodio, Nonoxinol-9 fosfato de sodio, Nonoxinol-1 fosfato de sodio, Nonoxinol-3 sulfato de sodio, Nonoxinol-4 sulfato de sodio, Nonoxinol-6 sulfato de sodio, Nonoxinol-8 sulfato de sodio, Nonoxinol-10 sulfato de sodio, Nonoxinol-25 sulfato de sodio, octoxinol-2 sulfonato de etano de sodio, Octoxinol-2 sulfato de sodio, Octoxinol-6 sulfato de sodio, Octoxinol-9 sulfato de sodio, oleato de sodio, oleoanfoacetato de sodio, oleoanfohidroxipropilsulfonato de sodio, oleoanfopropionato de sodio, colágeno hidrolizado de oleoilode sodio, isetionato de oleilo de sodio, oleth sulfato de sodio, isetionato de metilo de oleilo de sodio, oleil sulfato de sodio, olivofosato de sodio, olivato de sodio, olivoil glutamato de sodio, anfoacetato de palma de sodio, palmato de sodio, sulfonato de glicérido de palma de sodio, palmitato de sodio, colágeno hidrolizado de palmitoilo de sodio, proteína de trigo hidrolizada con palmitoilo de sodio, palmitoil sarcosinato de sodio, kernelato de palma de sodio, isetionato de palma de sodio, palmoil glutamato de sodio, semilla de Passiflora Edulis de sodio, anfoacetato de maní de sodio, maní de sodio, carboxilato de cocamida de sodio PEG-6, carboxilato de cocamida de sodio PEG-8, sulfato de cocamida de sodio PEG-4, carboxilato de lauramida de sodio PEG-3, carboxilato de lauramida de sodio PEG-4, carboxilato de glicéridos de palma de sodio PEG-8, dendrímero de pentaeritritil hidroxipropil Iminodiacetato de sodio, acetato de sodio propoxi PPG-2, semilla de colza de sodio, anfoacetato de salvado de arroz de sodio, Ricinoleato de sodio, Ricinoleoanfoacetato de sodio, anfoacetato de escaramujo de sodio, Rosinato de sodio, Cártamo de sodio, Proteína de soja hidrolizada de cártamo de sodio, semilla de sésamo, Sesamfoacetato de sodio, anfoacetato de manteca de karité de sodio, soja de sodio, colágeno hidrolizado de soja de sodio, estearato de sodio, estearoamfoacetato de sodio, estearoamfohidroxipropil-

sulfonato de sodio, estearoamfopropionato de sodio, estearoil caseína de sodio, estearoil glutamato de sodio, estearoil hialuronato de sodio, colágeno hidrolizado con estearoil de sodio, Proteína de maíz hidrolizada con estearoil sódico, seda hidrolizada con estearoil de sodio, proteína de soja hidrolizada con estearoil de sodio, proteína de trigo hidrolizada con estearoil de sodio, estearoil lactoalbúmina de sodio, estearoil metil isetionato de sodio, proteína de avena estearoil de sodio, proteína de guisante estearoil de sodio, proteína de soja estearoil de sodio, estearil dimetil glicina de sodio, estearil sulfato de sodio, anfoacetato de semillas de girasol de sodio, surfactina de sodio, anfoacetato de almendras dulces de sodio, almendra dulce de sodio, tallamfopropionato de sodio, tallato de sodio, anfoacetato de sebo de sodio, sebo de sodio, sulfato de sebo de sodio, semilla de tamanu de sodio, taurato de sodio, cocoil metiltaurato de taurina de sodio, laurato de taurina de sodio, aminoácidos de colágeno de sodio / TEA-lauroil, colágeno hidrolizado de sodio/TEA-lauroil, queratina hidrolizada de sodio/TEA-lauroil, aminoácidos de queratina de sodio/TEA-lauroil, aminoácidos de colágeno de sodio/TEA-undecilenoil, colágeno hidrolizado de sodio/TEA-undecilenoil, proteína de maíz hidrolizada con sodio / TEA-undecilenoil, proteína de soja hidrolizada con sodio/TEA-undecilenoil, proteína de trigo hidrolizada con sodio/TEA-undecilenoil, semilla de Theobroma grandiflorum de sodio, Trideceth-3 carboxilato de sodio, Trideceth-4 carboxilato de sodio, Trideceth-6 carboxilato de sodio, Trideceth-7 carboxilato de sodio, Trideceth-8 carboxilato de sodio, Trideceth-12 carboxilato de sodio, Trideceth-15 carboxilato de sodio, Trideceth-19 carboxilato de sodio, Trideceth sulfato de sodio, tridecilbencenosulfonato de sodio, tridecil sulfato de sodio, dendrímero de trimetilolpropano hidroxipropil iminodiacetato de sodio, Undeceth-5 carboxilato de sodio, undecilenato de sodio, undecilenoanfoacetato de sodio, undecilenoanfopropionato de sodio, glutamato de undecilenoil de sodio, anfoacetato de germen de trigo de sodio, Sorbeth-160 tristearato, ácido de soja, óxido de sojamidopropilamina, sojamidopropilamina betaína, ésteres de Glycereth-

8 de aceite de soja, óxido de estearamidopropilamina, estearamidopropil betaína, óxido de estearamina, esteareth-15, esteareth-16, esteareth-20, esteareth-21, esteareth-25, esteareth-27, esteareth-30, esteareth- 40, esteareth-50, esteareth-80, esteareth-100, esteareth-2 fosfato, esteareth-3 fosfato, ácido esteárico, cloruro de hidroxipropiltrimonio, ácido estearoil glutámico, estearoil sarcosina, estearil betaína, cloruro de estearildimonio hidroxipropil butilglucósidos, cloruro de estearildimonio hidroxipropildecilglucósidos, cloruro de estearildimonio hidroxipropil laurilglucósidos, aceite de ricino sulfatado, aceite de coco sulfatado, oleato de glicerilo sulfatado, aceite de oliva sulfatado, aceite de cacahuete sulfatado, girasoleramida MEA, ácido de semilla de girasol, cloruro de amidopropil hidroxietildimonio de semillas de girasol, ésteres de Glycereth-8 de aceite de semilla de girasol, ácido de Tall Oil, ácido de sebo, óxido de amina propil amido de sebo, sebo amidopropil betaína, seboamidopropil hidroxisultaína, óxido de seboamina, betaína de sebo, sebo dihidroxietil betaína, seboil etil glucósido, colágeno hidrolizado con TEA-abietoil, fosfato de TEA-C12-14 alquilo, sulfato de TEA-C10-15 alquilo, sulfato de TEA-C11-15 alquilo, sulfato de TEA- C12-13 alquilo, sulfato de TEA-C12-14 alquilo, sulfato de TEA-C12-15 alquilo, sec-sulfonato de TEA C14-17 alquilo, TEA-canolato, diacetato de TEA-cocamida, TEA-cocoato, TEA-coco-sulfato, TEA-cocoil alaninato, TEA-cocoil glutamato, TEA-cocoil glutaminato, TEA-cocoil glicinato, colágeno hidrolizado con TEA-cocoil, proteína de soja hidrolizada con TEA-cocoil, TEA-cocoil sarcosinato, TEA- dimeticona PEG-7 fosfato, TEA-dodecilbencenosulfonato, Cocoato hidrogenado con TEA, Glutamato de sebo hidrogenado con TEA, TEA- Isoestearato, colágeno hidrolizado con TEA-Isostearoil, TEA-lauraminopropionato, TEA-laurato, TEA-laurato/miristato, TEA-Laureth sulfato, aminoácidos de colágeno TEA-lauroil, TEA-lauroil glutamato, colágeno hidrolizado con TEA-Lauroil, aminoácidos de queratina de TEA-lauroil, TEA-lauroil metilaminopropionato, TEA-lauroil/miristoil aspartato, TEA- Lauroil sarcosinato, TEA-lauril fosfato, TEA-lauril sulfato, TEA-miristaminopropionato, TEA- miristato, colá-

geno hidrolizado con TEA-miristoilo, TEA-oleato, colágeno hidrolizado con TEA-Oleoilo, TEA-oleoil sarcosinato, TEA-oleoil sulfato, TEA-palmitato, TEA-grano de palma sarcosinato, TEA-PEG-3 sulfato de cocamida, TEA-rosinato, TEA-estearato, TEA-tallato, TEA-T ridecibencenosulfonato, TEA- undecilenato, Colágeno hidrolizado con TEA-undecilenoil, tetrametildecinodiol, dicarboxietil estearil sulfosuccinamato tetrasódico, TIPA-Laureth sulfato, TIPA-lauril sulfato, TIPA-miristato, TIPA- estearato, fosfato de tocoferilo, undecilenoato de trehalosa, TM-C12-15 Pareth-2 fosfato, TM-C12-15 Pareth-6 fosfato, TM-C12-15 Pareth-8 fosfato, TM-C12-15 Pareth-10 fosfato, Trideceth-20, Trideceth-50, Trideceth-3 ácido carboxílico, Trideceth-4 ácido carboxílico, Trideceth-7 ácido carboxílico, Trideceth-8 ácido carboxílico, Trideceth-15 ácido carboxílico, Trideceth-19 ácido carboxílico, Trideceth-10 fosfato, Ácido tridecibencenosulfónico, Trilaureth-9 citrato, dendrímero de trimetilolpropano hidroxipropil bis-hidroxietilamina, Fosfato de cloruro de acetato de lauroanfo PG trisódico, ácido undecanoico, Undeceth-5 ácido carboxílico, óxido de undecilenamidopropilamina, undecilenamidopropil betaína, ácido undecilénico, aminoácidos de colágeno de undecilenoil, undecilenoil glicina, colágeno hidrolizado de undecilenoilo, aminoácidos undecilenoílicos de trigo, glucósido undecilo, ácido de germen de trigo, óxido de amidopropilamina de germen de trigo, germen de trigo amidopropil betaína, extracto de hoja/raíz/tallo de Yucca Schidigera, extracto de tallo de Yucca Schidigera, Coceth sulfato de zinc y coco-sulfato de zinc.

Los tensioactivos aniónicos preferidos son uno o más compuestos seleccionados del grupo que consiste en laureth sulfato de sodio, lauril sulfato de sodio, estearato de sodio/potasio, oleato de sodio/potasio, palmitato de sodio/potasio, palmato de sodio/potasio, grano de palma de sodio/potasio, linoleato de sodio/potasio, laurato de sodio/potasio, miristato de sodio/potasio, caprilato de sodio/potasio, caprato de sodio/potasio, coato de sodio/potasio, sulfonato de olefina C14-16 de sodio/potasio, sebo de sodio/potasio, isetionato de lauroil de sodio/potasio, isetionato de

sodio/potasio, ácido de coco, ácido graso de coco C12-18, ácido de palma, ácido de grano de palma, ácido esteárico, ácido láurico y mezclas de los mismos.

Los tensioactivos anfóteros preferidos incluyen cocamidopropil betaína, cocoanfoacetato de sodio y mezclas de los mismos.

COMPOSICIONES Y MEZCLAS

Las composiciones o mezclas con bajo contenido de agua, como por ejemplo las barras de jabón, pueden comprender

- (a) de aproximadamente 80 a aproximadamente 99,99 por ciento en peso y preferiblemente de aproximadamente 98 a aproximadamente 99,9 % en peso de una base de jabón, y
- (b) de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 20 por ciento en peso y preferiblemente de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 2 por ciento en peso de al menos un antimicrobiano como se definió anteriormente

con la condición de que las cantidades se añadan opcionalmente con agua y otros agentes auxiliares hasta el 100 por ciento en peso.

En las composiciones alternativas o mezclas con alto contenido de agua, como por ejemplo jabones líquidos o limpiadores personales, pueden comprender

- (a) de aproximadamente 1 a aproximadamente 80 por ciento en peso y preferiblemente de aproximadamente 1 a aproximadamente 2 % en peso de una base de jabón, y
- (b) de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 10 por ciento en peso y preferiblemente de aproximadamente 0,05 a aproximadamente 0,1 por ciento en peso de al menos un antimicrobiano como se definió anteriormente

con la condición de que las cantidades se añadan opcionalmente con agua y otros agentes auxiliares hasta el 100 por ciento en peso.

FORMULACIONES COSMÉTICAS

Otro objeto de la presente invención se refiere a un producto de consumo que comprende la mezcla o mezclas definidas anteriormente, seleccionándose dicho producto entre una formulación cosmética o detergente. Dichos productos de consumo pueden incorporar la barra de jabón o mezclas definidas anteriormente en cantidades de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 20 por ciento en peso.

En un modo de realización preferido, dichas formulaciones cosméticas que comprenden dicha composición de barra de jabón o dichas mezclas antimicrobianas pueden representar una formulación para el cuidado de la piel, el cuidado del cabello, el cuidado personal o el cuidado solar.

Las preparaciones según la invención pueden contener agentes anti-caspa, agentes que previenen la irritación, agentes que inhiben la irritación, antioxidantes, astringentes, agentes inhibidores de la transpiración, agentes antisépticos, antiestáticos, aglutinantes, tampones, materiales portadores, agentes quelantes, estimulantes celulares, agentes limpiadores, agentes de cuidado, agentes desodorantes, antitranspirantes, suavizantes, emulsionantes, enzimas, aceites esenciales, fibras, agentes formadores de película, fijadores, agentes espumantes, estabilizadores de espuma, sustancias para prevenir la formación de espuma, potenciadores de espuma, agentes gelificantes, agentes formadores de gel, agentes para el cuidado del cabello, agentes fijadores del cabello, agentes alisadores del cabello, agentes de absorción de la humedad, sustancias hidratantes, sustancias que conservan la humedad, agentes blanqueadores, agentes fortalecedores, agentes quitamanchas, agentes abrillantadores ópticos, agentes de impregnación, agentes repelentes de suciedad, agentes reductores de fricción, lubricantes, cremas hidratantes, ungüentos, agentes opacificantes, agentes plastificantes, agentes de recubrimiento, abrillantadores, agentes de brillo, polímeros, polvos, proteínas, agentes reengrasantes, agentes abrasivos, siliconas, agentes para la mejora del cabello, agentes refrescantes, agentes refrescantes para la piel, agentes

calentadores, agentes calentadores de la piel, estabilizadores, agentes absorbentes de UV, filtros UV, detergentes, espesantes, vitaminas, aceites, ceras, grasas, fosfolípidos, ácidos grasos saturados, ácidos grasos mono o poliinsaturados, ácidos α -hidróxidos, ácidos polihidroxi-grasos, licuantes, colorantes, agentes protectores del color, pigmentos, sustancias odoríferas, polioles, tensioactivos, electrolitos, disolventes orgánicos o derivados de silicona y similares como auxiliares y aditivos.

CUERPOS OLEOSOS

Cuerpos oleosos adecuados, que forman los componentes de las emulsiones aceite-agua, son, por ejemplo, alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos que tiene de 6 a 18, preferiblemente de 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácidos grasos- C_6 - C_{22} lineales con alcoholes grasos- C_6 - C_{22} lineales o ramificados o ésteres de ácidos carboxílicos- C_6 - C_{13} ramificados con alcoholes grasos- C_6 - C_{22} lineales o ramificados, tales como, por ejemplo, miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, isoestearato de miristilo, oleato de miristilo, behenato de miristilo, erucato de miristilo, miristato de cetilo, palmitato de cetilo, estearato de cetilo, isoestearato de cetilo, oleato de cetilo, behenato de cetilo, erucato de cetilo, miristato de estearilo, palmitato de estearilo, estearato de estearilo, isoestearato de estearilo, oleato de estearilo, behenato de estearilo, erucato de estearilo, miristato de isoestearilo, palmitato de isoestearilo, estearato de isoestearilo, isoestearato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, behenato de isoestearilo, oleato de isoestearilo, miristato de oleilo, palmitato de oleilo, estearato de oleilo, isoestearato de oleilo, oleato de oleilo, behenato de oleilo, erucato de oleilo, miristato de behenilo, palmitato de behenilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo, miristato de erucilo, palmitato de erucilo, estearato de erucilo, isoestearato de erucilo, oleato de erucilo, behenato de erucilo y erucato de erucilo. También son adecuados los ésteres de ácidos grasos- C_6 - C_{22} lineales con alcoholes ramifi-

cados, en particular 2-etilhexanol, ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos- C_{18} - C_{38} con alcoholes grasos- C_6 - C_{22} lineales o ramificados, en particular malato de dioctilo, ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polivalentes (como, por ejemplo, propilenglicol, dimerdiol o trimetriol) y/o alcoholes de Guerbet, triglicéridos a base de ácidos grasos- C_6 - C_{10} , mezclas líquidas de mono-/di-/triglicéridos a base de ácidos grasos- C_6 - C_{18} , ésteres de alcoholes grasos- C_6 - C_{22} y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en particular ácido benzoico, ésteres de ácidos dicarboxílicos- C_2 - C_{12} con alcoholes lineales o ramificados que tienen de 1 a 22 átomos de carbono o polioles que tienen de 2 a 10 átomos de carbono y de 2 a 6 grupos hidroxilo, aceites vegetales, alcoholes primarios ramificados, ciclohexanos sustituidos, carbonatos de alcoholes grasos- C_6 - C_{22} lineales y ramificados, tales como, por ejemplo, carbonato de dicaprililo (Cetiol® CC), carbonatos de Guerbet, basados en alcoholes grasos que tienen de 6 a 18, preferiblemente de 8 a 10 átomos de carbono, ésteres de ácido benzoico con alcoholes- C_6 - C_{22} lineales y/o ramificados (por ejemplo, Finsolv® TN), dialquiléteres lineales o ramificados, simétricos o asimétricos que tienen de 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo, tales como, por ejemplo, dicaprililéter (Cetiol® OE), productos de apertura de anillo de ésteres de ácidos grasos epoxidados con polioles, aceites de silicona (ciclometiconas, grados de silicona meticona, etc.) y/o hidrocarburos alifáticos o nafténicos, tales como, por ejemplo, escualano, escualeno o dialquilociclohexanos.

EMULSIONANTES

También se pueden añadir otros tensioactivos no iónicos o catiónicos a las preparaciones como emulsionantes, que incluyen, por ejemplo: productos de la adición de 2 a 30 moles de óxido de etileno y/o de 0 a 5 moles de óxido de propileno sobre alcoholes grasos C_{8-22} lineales, sobre ácidos grasos C_{12-22} y sobre alquilfenoles que contienen de 8 a 15 átomos de carbono en el grupo alquilo;

monoésteres y diésteres de ácidos grasos $C_{12/18}$ de productos de adición de 1 a 30 moles de óxido de etileno sobre glicerol;
 mono- y diésteres de glicerol y mono- y diésteres de sorbitán de ácidos grasos saturados e insaturados que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y productos de adición de óxido de etileno de los mismos;
 productos de adición de 15 a 60 moles de óxido de etileno sobre aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado;
 ésteres de poliol y, en particular, ésteres de poliglicerol como, por ejemplo, polirricinoleato de poliglicerol, poli-12-hidroxiestearato de poliglicerol o isoestearato de poliglicerol dimerato. También son adecuadas las mezclas de compuestos de varias de estas clases;
 productos de adición de 2 a 15 moles de óxido de etileno sobre aceite de ricino y/o aceite de ricino hidrogenado;
 ésteres parciales basados en ácidos grasos $C_{6/22}$ lineales, ramificados, insaturados o saturados, ácido ricinoleico y ácido 12-hidroxiesteárico y glicerol, poliglicerol, pentaeritritol, dipentaeritritol, alcoholes de azúcar (por ejemplo sorbitol), alquilglucósidos (por ejemplo, metilglucósido, butil glucósido, lauril glucósido) y poliglucósidos (por ejemplo celulosa);
 fosfatos de mono-, di- y trialquilo y fosfatos de mono-, di- y/o tri-PEG-alquilo y sus sales;
 alcoholes de grasa de lana;
 copolímeros de polisiloxano / polialquil poliéter y derivados correspondientes;
 ésteres mixtos de pentaeritritol, ácidos grasos, ácido cítrico y alcohol graso y/o ésteres mixtos de ácidos grasos C_{6-22} , metilglucosa y polioles, preferiblemente glicerol o poliglicerol,
 polialquilenglicoles y
 carbonato de glicerol.

Los productos de adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno sobre alcoholes grasos, ácidos grasos, alquilfenoles, mono- y diésteres de glicerol y mono- y diésteres de sorbitán de ácidos grasos o sobre aceite de ri-

cino son productos conocidos disponibles en el comercio. Son mezclas homólogas cuyo grado promedio de alcoxilación corresponde a la relación entre las cantidades de óxido de etileno y/u óxido de propileno y sustrato con el que se lleva a cabo la reacción de adición. Los monoésteres y diésteres de ácidos grasos $C_{12/18}$ de productos de adición de óxido de etileno sobre glicerol se conocen como potenciadores de la capa lipídica para formulaciones cosméticas. Los emulsionantes preferidos se describen con más detalle a continuación:

Glicéridos parciales. Ejemplos típicos de glicéridos parciales adecuados son monoglicérido de ácido hidroxiesteárico, diglicérido de ácido hidroxiesteárico, monoglicérido de ácido isoesteárico, diglicérido de ácido isoesteárico, monoglicérido de ácido oleico, diglicérido de ácido oleico, monoglicérido de ácido ricinoleico, diglicérido de ácido ricinoleico, monoglicérido de ácido linoleico, diglicérido de ácido linoleico, monoglicérido de ácido linoleico, diglicérido de ácido linolénico, monoglicérido de ácido erúxico, diglicérido de ácido erúxico, monoglicérido de ácido tartárico, diglicérido de ácido tartárico, monoglicérido de ácido cítrico, diglicérido de ácido cítrico, monoglicérido de ácido málico, diglicérido de ácido málico y mezclas técnicas de los mismos que aún pueden contener pequeñas cantidades de triglicéridos del proceso de producción. También son adecuados productos de adición de 1 a 30 y preferiblemente de 5 a 10 moles de óxido de etileno sobre los glicéridos parciales mencionados.

Ésteres de sorbitán. Ésteres de sorbitán adecuados son monoisoestearato de sorbitán, sesquiisoestearato de sorbitán, diisoestearato de sorbitán, triisoestearato de sorbitán, monooleato de sorbitán, sesquioleato de sorbitán, dioleato de sorbitán, trioleato de sorbitán, monoerucato de sorbitán, sesquierucato de sorbitán, dierucato de sorbitán, trierucato de sorbitán, monoricinoleato de sorbitán, sesquiricinoleato de sorbitán, diricinoleato de sorbitán, triricinoleato de sorbitán, monohidroxiestearato de sorbitán, sesquihidroxiestearato de sorbitán, dihidroxiestearato de sorbitán, trihidroxiestearato de sorbitán, monotartrato de sorbitán, sesquitartrato de

sorbitán, ditartrato de sorbitán, tritartrato de sorbitán, monocitrato de sorbitán, sesquicitrato de sorbitán, dicitrato de sorbitán, tricitrato de sorbitán, monomaleato de sorbitán, sesquimaleato de sorbitán, dimaleato de sorbitán, trimaleato de sorbitán y mezclas técnicas de los mismos. También son adecuados productos de adición de 1 a 30 y preferiblemente de 5 a 10 moles de óxido de etileno sobre los ésteres de sorbitán mencionados.

Ésteres de poliglicerol. Ejemplos típicos de ésteres de poliglicerol adecuados son poligliceril-2 dipolihidroxiestearato (Dehymuls[®] PGPH), poligliceril-3-diisoestearato (Lameform[®] TGI), poligliceril-4 isoestearato (Isolan[®] GI 34), poligliceril-3 oleato, diisoestearoil poligliceril-3 diisoestearato (Isolan[®] PDI), poligliceril-3 metilglucosa diestearato (Tego Care[®] 450), poligliceril-3 cera de abejas (Cera Bellina[®]), poligliceril-4 caprato (poliglicerol caprato T2010/90), poligliceril-3 cetil éter (Chimexane[®] NL), poligliceril-3 diestearato (Cremophor[®] GS 32) y polirricinoleato de poliglicerilo (Admul[®] WOL 1403), isoestearato de poligliceril dimerato y mezclas de los mismos. Ejemplos de otros poliolesteres adecuados son los mono-, di- y triésteres de trimetilolpropano o pentaeritritol con ácido láurico, ácido graso de coco, ácido graso de sebo, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido behénico y similares opcionalmente reaccionados con 1 a 30 mol de óxido de etileno.

Sales de tetraalquil amonio. Los tensioactivos catiónicamente activos comprenden el grupo hidrófobo de alto peso molecular necesario para la actividad superficial en el catión por disociación en solución acuosa. Un grupo de representantes importantes de los tensioactivos catiónicos son las sales de tetraalquil amonio de la fórmula general: $(R^1R^2R^3R^4N^+) X^-$. Aquí R1 representa alqu(en)ilo C₁-C₈, R², R³ y R⁴, independientemente entre sí, para radicales alqu(en)ilo que tienen de 1 a 22 átomos de carbono. X es un contraión, preferiblemente seleccionado del grupo de haluros, alquil sulfatos y alquil carbonatos. Se prefieren particularmente los tensioactivos catiónicos, en donde el grupo nitrógeno está sustituido con dos grupos acilo largos y dos grupos alqu(en)ilo cortos.

Esterquats. Otra clase de tensioactivos catiónicos particularmente útiles como cotensioactivos para la presente invención está representada por los denominados esterquats. Se entiende generalmente que los esterquats son sales de ésteres de trietanolamina de ácidos grasos cuaternizados. Son compuestos conocidos que pueden obtenerse mediante los métodos pertinentes de química orgánica preparativa. En tal sentido, se hace referencia a la solicitud de patente internacional WO 91/01295 A1, según la cual la trietanolamina se esterifica parcialmente con ácidos grasos en presencia de ácido hipofosforoso, se hace pasar aire a través de la mezcla de reacción y luego se cuaterniza el conjunto con dimetilsulfato u óxido de etileno. Además, la patente alemana DE 4308794 C1 describe un proceso para la producción de esterquats sólidos en donde la cuaternización de ésteres de trietanolamina se lleva a cabo en presencia de dispersantes adecuados, preferiblemente alcoholes grasos.

Ejemplos típicos de esterquats adecuados para su uso según la invención son productos en los que el componente acilo deriva de ácidos monocarboxílicos de la fórmula RCOOH en donde RCO es un grupo acilo que contiene de 6 a 10 átomos de carbono y el componente amina es trietanolamina (TEA). Ejemplos de tales ácidos monocarboxílicos son ácido caproico, ácido caprílico, ácido cáprico y mezclas técnicas de los mismos tales como, por ejemplo, el denominado ácido graso fraccionado por cabezal. Preferiblemente se utilizan esterquats cuyo componente acilo deriva de ácidos monocarboxílicos que contienen de 8 a 10 átomos de carbono. Otros esterquats son aquellos cuyo componente acilo deriva de ácidos dicarboxílicos como ácido malónico, ácido succínico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido glutárico, ácido sórbico, ácido pimélico, ácido azelaico, ácido sebácico y/o ácido dodecanodioico, pero preferiblemente ácido adípico. En general, se utilizan preferiblemente esterquats cuyo componente acilo deriva de mezclas de ácidos monocarboxílicos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y ácido adípico. La relación molar de ácidos mono y dicarboxílicos en el esterquat final puede estar en el intervalo de 1:99 a

99:1 y preferiblemente en el intervalo de 50:50 a 90:10 y más particularmente en el intervalo de 70:30 a 80:20. Además de las sales de éster de trietanolamina de ácido graso cuaternizado, otros esterquats adecuados son las sales de éster cuaternizado de mezclas de ácido mono/dicarboxílico con dietanolalquilaminas o 1,2-dihidroxipropil dialquilaminas. Los esterquats se pueden obtener tanto de ácidos grasos como de los correspondientes triglicéridos mezclados con los correspondientes ácidos dicarboxílicos. En la patente europea EP 0750606 B1 se propone un proceso de este tipo, que pretende ser representativo de la técnica anterior pertinente. Para producir los ésteres cuaternizados, las mezclas de ácidos mono y dicarboxílicos y la trietanolamina, en base a las funciones carboxilo disponibles, pueden usarse en una relación molar de 1,1:1 a 3:1. Teniendo en cuenta las propiedades de rendimiento de los esterquats, una relación de 1,2:1 a 2,2:1 y preferiblemente de 1,5:1 a 1,9:1 ha demostrado ser particularmente ventajosa. Los esterquats preferidos son mezclas técnicas de mono-, di- y triésteres con un grado promedio de esterificación de 1,5 a 1,9.

AGENTES SUPERGRASANTES Y FACTORES DE CONSISTENCIA

Agentes supergrasantes pueden seleccionarse de sustancias tales como, por ejemplo, lanolina y lecitina y también derivados de lanolina y lecitina polietoxilados o acilados, ésteres de ácidos grasos de poliol, monoglicéridos y alcanolamidas de ácidos grasos, las alcanolamidas de ácidos grasos también sirven como estabilizadores de espuma.

Los factores de consistencia más utilizados son alcoholes grasos o alcoholes hidroxigrasos que contienen de 12 a 22 y preferiblemente de 16 a 18 átomos de carbono y también glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos hidroxigrasos. Preferiblemente se utiliza una combinación de estas sustancias con oligoglucósidos de alquilo y/o N-metilglucamidas de ácidos grasos de la misma longitud de cadena y/o poli-12-hidroxiestearatos de poliglicerol.

ESPESTANTES Y ADITIVOS REOLÓGICOS

Espesantes adecuados son espesantes poliméricos, tales como tipos Aerosil® (sílices hidrófilos), polisacáridos, más especialmente goma xantano, guar-guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, también monoésteres de polietilenglicol de peso molecular relativamente alto y diésteres de ácidos grasos, poliacrilatos (por ejemplo Carbopols® [Goodrich] o Synthalens® [Sigma]), poliacrilamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona, tensioactivos tales como, por ejemplo, glicéridos de ácidos grasos etoxilados, ésteres de ácidos grasos con polioles, por ejemplo, pentaeritritol o trimetilol propano, etoxilatos y electrolitos de alcoholes grasos de rango estrecho, tales como cloruro de sodio y cloruro de amonio.

POLÍMEROS

Polímeros catiónicos adecuados son, por ejemplo, derivados catiónicos de celulosa tales como, por ejemplo, la hidroxietilcelulosa cuaternizada obtenible de Amerchol con el nombre de Polymer JR 400®, almidón catiónico, copolímeros de sales de dialil amonio y acrilamidas, polímeros de vinil pirrolidona/vinil imidazol cuaternizados tales como, por ejemplo, Luvi-quat® (BASF), productos de condensación de poliglicoles y aminas, polipéptidos de colágeno cuaternizado tales como, por ejemplo, colágeno hidrolizado con hidroxipropilo de laurildimonio (Lamequat® L, Grünau), polipéptidos de trigo cuaternizado, polietilenimina, polímeros de silicona catiónicos tales como, por ejemplo, amodimeticona, copolímeros de ácido adípico y dimetilaminohidroxipropil dietilentriamina (Cartaretine®, Sandoz), copolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetil dialil amonio (Merquat® 550, Chemvicon), poliaminopoliamidas y sus polímeros solubles en agua reticulados, derivados catiónicos de quitina tales como, por ejemplo, quitosano cuaternizado, opcionalmente en distribución microcristalina, productos de condensación de dihaloalquilos, por ejemplo dibromobutano, con bis-dialquilaminas, por ejemplo bis-dimetilamino-1,3-propano,

goma guar catiónica tales como, por ejemplo, Jaguar[®] CBS, Jaguar[®] C-17, Jaguar[®] C-16 de Celanese, polímeros de sal de amonio cuaternizado tales como, por ejemplo, Mirapol[®] A-15, Mirapol[®] AD-1, Mirapol[®] AZ-1 de Miranol y los diferentes tipos de policuaternio (por ejemplo 6, 7, 32 o 37) que se pueden encontrar en el comercio con los nombres comerciales Rheocare[®] CC o Ultragel[®] 300.

Polímeros aniónicos, zwitteriónicos, anfóteros y no iónicos adecuados son, por ejemplo, copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona/acrilato de vinilo, copolímeros de acetato de vinilo/maleato de butilo/acrilato de isobornilo, copolímeros de metilviniléter/anhídrido maleico y sus ésteres, ácidos poliacrílicos no reticulados y poliol-reticulados, copolímeros de cloruro/acrilato de acrilamidopropiltrimetilamonio, copolímeros de octilacrilamida/metacrilato de metilo/metacrilato de terc-butilaminoetilo / metacrilato de 2-hidroxipropilo, copolímeros de polivinilpirrolidona, vinilpirrolidona/acetato de vinilo, terpolímeros de vinilpirrolidona/metacrilato de dimetilaminoetilo/vinilcaprolactama y éteres de celulosa y siliconas opcionalmente derivatizados.

CERAS PERLADAS

Ceras perladas adecuadas son, por ejemplo, ésteres de alquilenglicol, especialmente diestearato de etilenglicol; alcanolamidas de ácidos grasos, especialmente dietanolamida de ácidos grasos de coco; glicéridos parciales, especialmente monoglicérido de ácido esteárico; ésteres de ácidos carboxílicos polibásicos, opcionalmente hidroxisustituidos con alcoholes grasos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, especialmente ésteres de cadena larga de ácido tartárico; compuestos grasos, tales como por ejemplo alcoholes grasos, cetonas grasas, aldehídos grasos, éteres grasos y carbonatos grasos, que contienen en total al menos 24 átomos de carbono, especialmente laurona y diesteariléter; ácidos grasos, tales como ácido esteárico, ácido hidroxiesteárico o ácido behénico, productos de apertura de anillo de epóxidos de olefina que contienen

de 12 a 22 átomos de carbono con alcoholes grasos que contienen de 12 a 22 átomos de carbono y/o polioles que contienen de 2 a 15 átomos de carbono y de 2 a 10 grupos hidroxilo y mezclas de los mismos.

SILICONAS

Las siliconas adecuadas se pueden elegir del grupo que consiste en: Manuronato de acefilina metilsilanol, acrilatos de elastinato de acetilmetionil metilsilanol/behenilo, Copolímero de metacrilato de acrilato / dimeticona, Copolímero de acrilatos / metacrilato de behenilo / metacrilato de dimeticona, Polímero cruzado de acrilatos / bis-hidroxipropil dimeticona, Copolímero de acrilatos / dimeticona, Copolímero de acrilatos / metacrilato de dimeticona / acrilato de etilhexilo, Copolímero de acrilatos / acrilato de dimeticonol, Copolímero de acrilatos / acrilato de etilhexilo / metacrilato de dimeticona, Copolímero de acrilatos / octil-acrilamida / difenil amodimeticona, Copolímero de acrilatos / poli-trimetilsiloximetacrilato, Copolímero de acrilatos/metacrilato de propiltrimeticona, Copolímero de acrilatos / acrilato de estearilo / metacrilato de dimeticona, Copolímero de acrilatos / acrilato de tridecilo / metacrilato de trietoxisililpropilo / metacrilato de dimeticona, Copolímero de acrilatos /Trifluoropropilmetacrilato /politrimetilsiloximetacrilato, Amino bispropil dimeticona, Aminoetilaminopropil dimeticona, aminopropil dimeticona, Aminopropil fenil trimeticona, aminopropil trietoxisilano, Sulfato de amonio dimeticona PEG-7, amodimeticona, Hidroxiestearato de amodimeticona, Copolímero de amodimeticona / silsesquioxano, Ascorbil carboxidecil trisiloxano, Pectinato de ascorbil metilsilanol, behenoxi dimeticona, Ftalato de behentrimonio dimeticona PEG-8, Behenil dimeticona, Bisamino PEG / PPG-41/3 Aminoetil PG-Propil dimeticona, Bis-aminopropil / etoxi aminopropil dimeticona, Bis (butilbenzoato) diaminotriazina aminopropiltrisiloxano, Bis-butildimeticona Poliglyceril-3, copolímero de bis-butiloxiamodimeticona/PEG-60, bis(C13-15 alcoxi) hidroxibutamidoamodimeticona, Bis(C13-15 alcoxi) PG- amodimeticona, bis-(C1-8 Alquil lauroil lisina decilcarboxamida) dimeticona,

Bis-Cetil dimeticona, Bis-cetil/PEG-8 cetil PEG-8 dimeticona, Bis-difeniletil disiloxano, Bis-etil meticona, Bis-gluconamidoetilaminopropil dimeticona, Bis-Hidrógeno dimeticona, Bis-hidroxietoxipropil dimeticona bis-hidroxilaurilo, Copolímero de dimeticona / IPDI, Bis- hidroxí / metoxi amodimeticona, Behenato de bis-hidroxipropil dimeticona, Copolímero de bis-hidroxipropil dimeticona / SMDI, Copolímero de bis-isobutil PEG-14 / amodimeticona, Copolímero de bis-isobutil PEG-15 / amodimeticona, Copolímero de bis-isobutil PEG / PPG-20/35 / amodimeticona, Copolímero de bisisobutil PEG / PPG-10/7 / dimeticona, Copolímero de bis-isobutil PEG-24 / PPG-7 / dimeticona, Bis-PEG-1 dimeticona, bis-PEG-4 dimeticona, Bis-PEG-8 dimeticona, bis-PEG-12 dimeticona, Bis-PEG-20 dimeticona, Bis-PEG-12 dimeticona de cera de abejas, Candelilato de bis-PEG-12 dimeticona, Copolímero Bis-PEG-15 Dimeticona / IPDI, Bis- PEG-15 metil éter dimeticona, Bis-PEG-18 Metil éter dimetil silano, Bis-PEG / PPG-14/14 Dimeticona, Bis-PEG/PPG-15/5 Dimeticona, Bis-PEG/PPG-18/6 Dimeticona, Bis-PEG/PPG-20/20 Dimeticona, Bis-PEG/PPG- 16/16 PEG/PPG-16/16 Dimeticona, Bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5 Dimeticona, Bisfenilhexameticona, Bis-Phenylpropyl Dimethicone, Bispolietilen dimeticona, Bis-(Poliglyceril-3 oxifenilpropil) dimeticona, Bis-(Poliglyceril - 7 oxifenilpropil) dimeticona, copolímero de bis-PPG-15 dimeticona /IPDI, Bis (PPG-7 undeceneth-21) dimeticona, Bis-estearil dimeticona, Bis-trimetoxisililetil tetrametildisiloxietil dimeticona, Bis-vinil dimeticona, Copolímero de bis-vinil dimeticona / dimeticona, Ésteres de dimeticona PEG-7 de aceite de semilla de borraja, Acrilato de butilo / Acrilato de perfluoroalquiletilo C6-14 / Copolímero de mercaptopropil dimeticona, Copolímero de acrilato de butilo / acrilato de hidroxipropil dimeticona, Copolímero de acrilato de butil dimeticona / metacrilato de ciclohexilo / acrilato de etilhexilo, Polímero cruzado de metacrilato de butildimeticona / metacrilato de metilo, extracto de semilla de uva de t-butil dimetil sililo, Copolímero de butil polidimetilsiloxil etileno / propileno / vinilnorborneno, C6-8 alquil C3-6 alquil glucósido dimeticona, C20-24 alquil dimeticona, C24-28 alquil dimeti-

cona, C26-28 alquil dimeticona, C30-45 alquil dimeticona, C30-60 alquil dimeticona, C32 alquil dimeticona, polímero cruzado de óxido de C30-45 alquil dimeticona /policiclohexeno, C26-28 alquildimetilsilil polipropilsilsesquioxano, C30-45 alquildimetilsilil polipropilsilsesquioxano, C20-24 alquil meticona, C24-28 alquil meticona, C26-28 alquil meticona, C30-45 alquil meticona, C20-28 Alquil perfluorodeciletoxi dimeticona, C26-54 Alquil tetradecil dimeticona, Capril dimeticona, caprilil dimeticona etoxi glucósido, Caprilil meticona, caprilil trimeticona, carboxidecil trisiloxano, Cerotil dimeticona de ésteres de bis-hidroxipropil dimeticona de aceite de ricino, Polímero cruzado de cetearil dimeticona, polímero cruzado de cetearil dimeticona / vinil dimeticona, Cetearil meticona, cetrimonio carboxidecil PEG-8 dimeticona, Ftalato de cetrimonio dimeticona PEG-7, cetil behenil dimeticona, Cetil dimeticona, Polímero cruzado de cetil dimeticona / bisvinildimeticona, Cetil hexacosil dimeticona, cetiloxi dimeticona, cetil PEG-8 dimeticona, cetil PEG / PPG-15/15 butil éter dimeticona, cetil PEG/PPG-7/3 dimeticona, cetil PEG/PPG-10/1 dimeticona, Ftalato de cetil trietilmonio dimeticona PEG-8, Succinato de cetil trietilmonio dimeticona PEG-8, acetil tirosinato de cobre metilsilanol, metilsilanol de PCA de cobre, C4-14 Perfluoroalquiletoxi dimeticona, Cicloetoximeticona, cicloheptasiloxano, ciclohexasiloxano, ciclometicona, Ciclopentasiloxano, ciclofenilmeticona, Ciclotetrasiloxano, ciclovinilmeticona, Cistina Bis-PG-Propilsilanetriol, DEA PG-Propil PEG / PPG-18/21 Dimeticona, Silicato de diisosteatoil trimetilolpropano siloxi, Silicato de Dilauroil Trimetilolpropano Siloxi, Fosfato de dilinoleamidopropil dimetilamina dimeticona PEG-7, Dimeticona, polímero cruzado de Dimeticona, polímero cruzado-3 de dimeticona, Polímero cruzado de dimeticona / divinildimeticona / silsesquioxano, Dimeticona etoxi glucósido, Cloruro de dimeticona hidroxipropil trimonio, Copolímero de dimeticona / mercaptopropilmeticona, Dimeticona PEG-15 Acetato Dimeticona PEG-8 Adipato, Aguacate de dimeticona PEG-7, Aguacate de dimeticona PEG-8, cera de abejas de dimeticona PEG-8, benzoate de dimeticona PEG-8, borraja de dimeticona PEG-8, cocoato de dimeticona

PEG-7, Polímero cruzado de dimeticona / PEG-10, Polímero cruzado de dimeticona /PEG-10/15, Polímero cruzado de dimeticona /PEG-15, Isoestearato de dimeticona PEG-7, Isoestearato de dimeticona PEG-8, Lactato de dimeticona PEG-7, Lanolato de dimeticona PEG-8, Laurato de dimeticona PEG-8, Dimeticona PEG-8 Meadowfoamate, Citrato de octildodecilo de dimeticona PEG-7, Olivato de dimeticona PEG-7, Olivato de dimeticona PEG-8, Fosfato de dimeticona PEG-7, Fosfato de dimeticona PEG-8, Fosfato de dimeticona PEG-10, Ftalato de dimeticona PEG-7, Ftalato de dimeticona PEG-8, Poliacrilato de dimeticona PEG-8, benzoato de dimeticona PEG / PPG- 20/23, Fosfato de dimeticona PEG/PPG-7/4, Fosfato de dimeticona PEG/PPG-12/4, Succinato de dimeticona PEG-7, Succinato de dimeticona PEG-8, sulfato de dimeticona PEG-7, Undecilenato de dimeticona PEG-7, Cloruro de dimeticona PG-dietilmonio, Polímero cruzado de dimeticona / fenil vinil dimeticona, Polímero cruzado de dimeticona / poliglicerina-3, Polímero cruzado de dimeticona / PPG-20, Behenato de dimeticona propiletildiamina, Dimeticona propil PG-betaína, Copolímero de dimeticona / silsesquioxano, Sililato de dimeticona, Polímero cruzado de dimeticona / vinil dimeticona, Polímero cruzado de dimeticona / vinil-trimetilsiloxisilicato, Dimeticonol, dimeticonol arginina, Dimeticonol cera de abejas, dimeticonol behenato, dimeticonol borraja, Candelilato de dimeticonol, carnaubato de dimeticonol, cisteína de dimeticonol, buterato de dimeticonol Dhupa, Dimeticonol Fluoroalcohol ácido dilinoleico, Hidroxiestearato de dimeticonol, buterato de dimeticonol Illipe, Copolímero de dimeticonol / IPDI, Isoestearato de dimeticonol, Butterato de dimeticonol Kokum, Lactato de dimeticonol, dimeticonol Meadowfoamate, Dimeticonol metionina, Polímero cruzado de dimeticonol / metilsilanol / silicato, Buterato de dimeticonol Mohwa, Dimeticonol pantenol, Butterato de sal de dimeticonol, Polímero cruzado de dimeticonol / sílice, Copolímero de dimeticonol / silsesquioxano, Estearato de dimeticonol, Copolímero de dimeticonol / estearilo, meticona / fenil trimeticona, Dimetoxisilil etilendiaminopropil dimeticona, Dimetilaminopropilamido PCA Dimeticona, Dimetil

oxobenzo dioxasilano, Hialuronato de dimetilsilanol, Dioleil tocoferil metilsilanol, Difenil amodimeticona, Difenil dimeticona, Polímero cruzado de difenil dimeticona /vinil difenil dimeticona/polímero cruzado de silsesquioxano, Difeniletil benciloxi dilsiloxano, difenilisopropil dimeticona, Difenilsiloxi fenil / propil trimeticona, Difenilsiloxi fenil trimeticona disiloxano, Disuccinamida de amodimeticona disódica, PEG-12 dimeticona sulfosuccinato de sodio, Sulfosuccinato de lauril dimeticona PEG-8 de sodio, Copolímero de divinildimeticona / dimeticona, Polímero cruzado de divinildimeticona / dimeticona, Drometrizol Trisiloxano, Copolímero de metacrilato de etilhexilo / VP / dimeticona Etil meticona, etil trisiloxano, Fluoro C2-8 alquildimeticona, Gluconamidopropil Aminopropil Dimeticona, 4-(2-beta- Glucopiranosiloxi) Propoxi-2- Hidroxibenzofenona, Gliceril undecil dimeticona, Glicidoxi dimeticona, hexadecilmeticona, hexil dimeticona, Hexil meticona, hexiltrimetoxisilano, Dimeticona de hidrógeno, Copolímero de hidrógeno dimeticona / octil silsesquioxano, Colágeno hidrolizado PG-propil dimeticonol, Colágeno hidrolizado PG-propil metilsilanodiol, Colágeno hidrolizado PG-propilsilanetriol, Queratina hidrolizada PG-propil metilsilanodiol, Proteína de sésamo hidrolizada PG-propil metilsilanediol, Seda hidrolizada PG-propil metilsilanodiol, Polímero cruzado de PG-propil metilsilanodiol de seda hidrolizada, Proteína de soja hidrolizada / acetato de dimeticona PEG-7, Proteína de soja hidrolizada PG-propil metilsilanodiol, Proteína vegetal hidrolizada PG-propil silanetriol, Copolímero de proteína de trigo hidrolizada / cistina bis-PG-propilsilanetriol, Proteína de trigo hidrolizada / acetato de dimeticona PEG-7, Copolímero de fosfato de proteína de trigo hidrolizado / dimeticona PEG-7, Proteína de trigo hidrolizada PG-propil metilsilanodiol, Proteína de trigo hidrolizada PG-propilsilanetriol, Hidroxietil acetomonio PG-dimeticona, Hidroxipropildimeticona, Behenato de hidroxipropil dimeticona, Isoestearato de hidroxipropil dimeticona, Hestearato de hidroxipropil dimeticona, Copolímero de metacrilato de isobutilo / acrilato de bis-hidroxipropil dimeticona, Copolímero de metacrilato de isobutilo / metacrilato de trifluoroetilo / acrilato de bis-hidroxipropil dimeti-

cona, Isopentil trimetoxicinamato trisiloxano, isopoligliceril-3 dimeticona, isopoligliceril-3 dimeticonol, triisoestearato de isopropilo titanio / trietoxisililetilo, Polímero cruzado de polidimetilsiloxietil dimeticona, isoestearil carboxidecil PEG-8 dimeticona, Elastinato de lactoil metilsilanol, Lauril dimeticona, Polímero cruzado de lauril dimeticona PEG-15, Fosfato de lauril dimeticona PEG-10, Polímero cruzado de lauril dimeticona / poliglicerina-3, Lauril meticona, Lauril PEG-8 dimeticona, Lauril PEG-10 metil éter dimeticona, Lauril PEG-9 Polidimetilsiloxietil Dimeticona, Lauril PEG / PPG-18/18 Meticona, Lauril fenilisopropil meticona, Lauril fenilpropil meticona, Polímero cruzado de lauril polidimetilsiloxietil dimeticona / bisvinildimeticona, Lauril poligliceril-3 polidimetilsiloxietil dimeticona, Lauryl Trimethicone, Cloruro de linoleamidopropil PG-Dimonio fosfato dimeticona, Metacriloilpropiltrimetoxisilano, Metiicona, Copolímero de metoxi amodimeticona / silsesquioxano, Metoxicinamidopropilpolisilsesquioxano, Silicato de metoxicinamoilpropil silsesquioxano, Metoxi PEG-13 etil polisilsesquioxano, Metoxi PEG / PPG-7/3 Aminopropil dimeticona, Metoxi PEG / PPG-25/4 Dimeticona, Metoxi PEG-10 propiltrimetoxisilano, Metileugenil PEG- 8 Dimeticona, Emulsión de metilpolisiloxano, Acetilmetionato de metilsilanol, Metilsilanol acetiltirosina, Ascorbato de metilsilanol, Metilsilanol carboximetil teofilina, Alginato de metilsilanol carboximetil teofilina, Elastinato de metilsilanol, Glicirricinato de metilsilanol, Metilsilanol hidroxiprolina, Aspartato de hidroxiprolina de metilsilanol, Manuronato de metilsilanol, Metilsilanol PCA, Cocoato de glicerilo de metilsilanol PEG-7, Polímero cruzado de metilsilanol / silicato, Espirulinato de metilsilanol, Cocoato de glicerilo de metilsilanol Tri-PEG-8, Metil trimeticona, Metiltrimetoxisilano, Fosfato de miristilamidopropil dimetilamina dimeticona PEG-7, Miristil meticona, miristil trisiloxano, Copolímero de nailon-611 / dimeticona, PCA Dimeticona, PEG-7 Amodimeticona, PEG-8 Amodimeticona, PEG-8 Cetil dimeticona, PEG-3 dimeticona, PEG-6 dimeticona, PEG-7 dimeticona, PEG-8 dimeticona, PEG-9 dimeticona, PEG-10 dimeticona, PEG-12 dimeticona, PEG-14 dimeticona, PEG-17 dimeticona, polímero cruzado

de PEG-10 dimeticona, polímero cruzado de PEG-12 dimeticona, Dilino-
 leato de dímero de dimeticona PEG-8, Copolímero de ácido dilinoleico de
 dimeticona / dímero PEG-8, Polímero cruzado de dimeticona / vinil dimeti-
 cona PEG-10, PEG-8 Cloruro de diestearmonio PG-Dimeticona, Polímero
 cruzado de PEG-10 / lauril dimeticona, PEG-15 / Polímero cruzado de lau-
 ril dimeticona, Polímero cruzado de PEG-15 / lauril polidimetilsiloxietil di-
 meticona, PEG-8 meticona, Acetato de meticona PEG-6, PEG-6 metil éter
 dimeticona, PEG-7 metil éter dimeticona, PEG-8 metil éter dimeticona,
 PEG-9 metil éter dimeticona, PEG-10 metil éter dimeticona, PEG-11 metil
 éter dimeticona, PEG-32 metil éter dimeticona, PEG-8 Metil éter trietoxisi-
 lano, Copolímero de nonafluorohexil dimeticona PEG-10, PEG-4 PEG-12
 Dimeticona, PEG-8 PG-voco-glucósido dimeticona, PEG-9 Polidimetilsilo-
 xietil Dimeticona, PEG/PPG-20/22 Butil éter dimeticona, PEG/PPG-22/22
 Butil éter dimeticona, PEG/PPG-23/23 Butil éter dimeticona, PEG/PPG-
 24/18 Butil éter dimeticona, PEG/PPG-27/9 Butil éter dimeticona,
 PEG/PPG-3/10 dimeticona, PEG/PPG-4/12 dimeticona, PEG/PPG-6/4
 dimeticona, PEG/PPG-6/11 dimeticona, PEG/PPG-8/14 dimeticona,
 PEG/PPG-8/26 dimeticona, PEG/PPG-10/2 dimeticona, PEG/PPG-12/16
 dimeticona, PEG/PPG- 12/18 dimeticona, PEG/PPG-14/4 dimeticona,
 PEG/PPG-15/5 dimeticona, PEG/PPG-15/15 dimeticona, PEG/PPG-16/2
 dimeticona, PEG/PPG-16/8 dimeticona, PEG/PPG-17/18 dimeticona,
 PEG/PPG-18/6 dimeticona, PEG/PPG-18/12 dimeticona, PEG/PPG-18/18
 dimeticona, PEG/PPG-19/19 dimeticona, PEG/PPG-20/6 dimeticona,
 PEG/PPG-20/15 dimeticona, PEG/PPG-20/20 dimeticona, PEG/PPG-
 20/23 dimeticona, PEG/PPG-20/29 dimeticona, PEG/PPG-22/23 dimeti-
 cona, PEG/PPG-22/24 dimeticona, PEG/PPG-23/6 dimeticona,
 PEG/PPG-25/25 dimeticona, PEG/PPG-27/27 dimeticona, PEG/PPG-
 30/10 dimeticona, PEG/PPG-25/25 dimeticona / Copolímero de acrilatos,
 PEG/PPG-20/22 Metil éter dimeticona, PEG/PPG-24/24 Metiléter Glicidoxi
 Dimeticona, PEG/PPG-10/3 Éter oleílico dimeticona, PEG/PPG-5/3 Trisi-
 loxano, Copolímero de trifluoropropil dimeticona PEG-4, Copolímero de

trifluoropropil dimeticona PEG-8, Copolímero de trifluoropropil dimeticona PEG-10, PEG-8 Trisiloxano, Perfluorocaprilil rietoxisililetilmeticona, Perfluorononil dimeticona, Polímero cruzado de perfluorononil dimeticona / meticona / amodimeticona, Perfluorononiletil carboxidecil behenil dimeticona, Perfluorononiletil carboxidecil hexacosil dimeticona, Perfluorononiletilcarboxidecilo lauril / behenil dimeticona, Perfluorononiletilcarboxidecilo lauril dimeticona, Perfluorononiletil carboxidecil PEG-8 dimeticona, Perfluorononiletil carboxidecil PEG-10 dimeticona, Copolímero de perfluorononiletil dimeticona / meticona, Perfluorononiletil PEG-8 Dimeticona, Perfluorononiletil estearil dimeticona, Copolímero de perfluorooctiletil / difenil dimeticona, Perfluorooctiletil trietoxisilano, Perfluorooctiletiltrimetoxisilano, Perfluorooctiletil trisiloxano, Perfluorooctil trietoxisilano, PG-amodimeticona, Fenetil dimeticona, Fenetil disiloxano, Fenil dimeticona, Fenilisopropil dimeticona, fenil meticona, fenil meticonol, Fenilpropildimetilsiloxisilicato, Fenilpropil etil meticona, Fenilpropiltrimeticona, Fenilpropiltrimeticona / difenilmeticona, Fenil trimeticona, Divinildisiloxano de platino, Poliacrilato-6, polidietilsiloxano, Polímero cruzado de polidimetilsiloxietil dimeticona / bis-vinildimeticona, Copolímero de polidimetilsiloxietil dimeticona / meticona, Polidimetilsiloxi PEG / PPG-24/19 Butil éter Silsesquioxano, Polidimetilsiloxi PPG- 13 Butil éter Silsesquioxano, Poligliceril-3 disiloxano dimeticona, Polímero cruzado de poligliceril-3 / lauril polidimetilsiloxietil dimeticona, Poligliceril-3 Polidimetilsiloxietil Dimeticona, Copolímero de poli (adipato de glicol) / bis-hidroxi-etoxipropil dimeticona, Polimetilsilsesquioxano, Polimetilsilsesquioxano / Trimetilsiloxisilicato, Polifenilsilsesquioxano, Polipropilsilsesquioxano, Polisilicona-1, Polisilicona-2, Polisilicona-3, Polisilicona-4, Polisilicona-5, Polisilicona-6, Polisilicona-7, Polisilicona-8, Polisilicona-9, Polisilicona-10, Polisilicona-11, Polisilicona-12, Polisilicona-13, Polisilicona-14, Polisilicona-15, Polisilicona-16, Polisilicona-17, Polisilicona-18, Polisilicona-19, Polisilicona-20, Polisilicona-21, Polisilicona -18 Cetil fosfato, Polímero cruzado de polisilicona-1, Estearato de polisilicona-18, Poliuretano-10, Fosfato de pantenilo de dimeticona

PEG-7 de potasio, Fosfato de potasio dimeticona PEG-7, PPG-12 butil éter dimeticona, PPG-2 Dimeticona, PPG-12 Dimeticona, PPG-27 Dimeticona, PPG-4 Oleth-10 Dimeticona, Propoxitetrametilpiperidinil dimeticona, Propil trimeticona, Cuaternio-80, Retinoxitrimetilsilano, Salicilato de silanediol, Silanetriol, Arginato de silanetriol, Glutamato de silanetriol, Lisinato de silanetriol, Melaninato de silanetriol, Éter de trehalosa de silanetriol, Sílice, Sililato de sílice dimeticona, Dimetilsililato de sílice, Sililato de sílice, Carburo de silicio, Silicona Cuaternio-1, Silicona Cuaternio-2, Silicona Cuaternio-2 Succinato de pantenol, Silicona Cuaternio-3, Silicona Cuaternio-4, Silicona Cuaternio-5, Silicona Cuaternio-6, Silicona Cuaternio-7, Silicona Cuaternio-8, Silicona Cuaternio-9, Silicona Cuaternio-10, Silicona Cuaternio-11, Silicona Cuaternio-12, Silicona Cuaternio-15, Silicona Cuaternio-16, Silicona Cuaternio-16/Glicidoxi Polímero cruzado de dimeticona, Silicona Cuaternio-17, Silicona Cuaternio- 18, Silicona Cuaternio-19, Silicona Cuaternio-20, Silicona Cuaternio-21, Silicona Cuaternio- 22, Silicona Cuaternio-24, Silicona Cuaternio-25, Alginato de siloxanotriol, Fitato de siloxanotriol, Simeticona, Carboxidecil PEG-8 Dimeticona de sodio, Dimeticona de sodio PEG-7 acetyl metiltaurato, Hialuronato de sodio dimetilsilanol, Lactato de sodio metilsilanol, Manuronato de sodio metilsilanol, Sodio PCA Metilsilanol, Copolímero de tiosulfato de sodio PG-propildimeticona, PG-propil tiosulfato de sodio dimeticona, Sílice de tiosulfato de propoxihidroxipropilo de sodio, Sorbitil silanediol, Cloruro de trietoxisililpropildimonio de soja, Ftalato de estearalconio dimeticona PEG-8, Estearamidopropil dimeticona, Cloruro de fosfato de dimeticona PEG-7 de hidroxipropilpantenilo de estearidimonio, Cloruro de fosfato de dimeticona PEG-7 de hidroxipropil de estearidimonio, Estearoxi dimeticona, Copolímero de estearoximeticona / dimeticona, Estearoxitrimetilsilano, Estearil Aminopropil Meticona, Estearil dimeticona, Polímero cruzado de metacrilato de estearilo / laurilo, Estearil meticona, Estearil Trietoxisilane, Estearil trimeticona, Polímero cruzado de estireno / acrilatos / acrilato de dimeticona, Copolímero de estireno / acrilatos / dimeticona, Fosfato de TEA-

dimeticona PEG-7, Tetrabutoxipropil trisiloxano, Tetrametilhexafeniltetrasiloxano, Tetrametil tetrafenil trisiloxano, Tocoferiloxipropil Trisiloxano, Tri-deceth-9 PG- Amodimeticona, Trietoxicaprililsilano, Copolímero de trietoxisililetil dimeticona / meticona, Trietoxisililetil polidimetilsiloxietil dimeticona, Trietoxisililetil polidimetilsiloxietil hexil dimeticona, Trietoxisililpropilcarbamoil etoxipropil butil dimeticona, Trifluorometil C1-4 alquil dimeticona, Trifluoropropil ciclopentasiloxano, Trifluoropropil Ciclotetrasiloxano, Trifluoropropil dimeticona, Polímero cruzado de trifluoropropil dimeticona / PEG-10, Polímero cruzado de trifluoropropil dimeticona / trifluoropropil divinildimeticona, Trifluoropropil dimeticona / vinilo trifluoropropilo, Polímero cruzado de dimeticona / silsesquioxano, Trifluoropropil dimeticonol, Trifluoropropildimetil / trimetilsiloxisilicato, Trifluoropropil meticona, Trimetoxicaprililsilano, Trimetoxisilil dimeticona, Trimetil pentafenil trisiloxano, Trimetilsiloxiamodimeticona, Trimetilsiloxifenil dimeticona, Trimetilsiloxisilicato, Polímero cruzado de trimetilsiloxisilicato / dimeticona, Polímero cruzado de trimetilsiloxisilicato / dimeticonol, Trimetilsiloxisililcarbamoil pululano, Polímero cruzado de proteína de conquiolina hidrolizada con trimetilsililo PG-propil metilsilanodiol, Polímero cruzado de PG-propil metilsilanodiol de seda hidrolizada con trimetilsililo, Polímero cruzado de PG-propil metilsilanodiol de proteína de trigo hidrolizada con trimetilsililo, Trimetilsilil pululano, Glicolato de trimetilsilil trimetilsiloxi, Lactato de trimetilsilil trimetilsiloxi, Salicilato de trimetilsililtrimetilsiloxi, Trimeticona trifenilo, Trisiloxano, Tris-tributoxisiloximetilsilano, Undecilcrileno dimeticona, Vinilo dimeticona, Polímero cruzado de vinil dimeticona / lauril dimeticona, Polímero cruzado de vinil dimeticona / meticona silsesquioxano, Polímero cruzado de vinildimetil / trimetilsiloxisilicato de estearil dimeticona, VP / Dimeticonilacrilato / Policarbamilo / Éster de poliglicol, Carboxidecil trisiloxano de zinc y succinato de dimeticona PEG-8 de zinc y mezclas de los mismos.

Más preferiblemente, las siliconas que deben estar comprendidas en la mezcla según la invención son dimeticona, ciclometicona, fenil trimetico-

na, ciclohexasiloxano y ciclopentasiloxano. Una descripción detallada de siliconas volátiles adecuadas se puede encontrar en **Todd et al. in Cosm. Toil. 91, 27 (1976).**

CERAS Y ESTABILIZADORES

Además de los aceites naturales utilizados, también las ceras pueden estar presentes en las preparaciones, más especialmente ceras naturales tales como, por ejemplo, cera de candelilla, cera de carnauba, cera de Japón, cera de Espartogras, cera de corcho, cera de guaruma, cera de aceite de arroz, cera de caña de azúcar, cera ouricuri, cera de Montana, cera de abejas, cera de goma laca, espermaceti, lanolina (cera de lana), grasa uropigial, ceresina, ozocerita (cera de tierra), vaselina, ceras de parafina y microondas; ceras químicamente modificadas (ceras duras) tales como, por ejemplo, ceras de éster de Montana, ceras de sasol, ceras de jojoba hidrogenadas y ceras sintéticas tales como, por ejemplo, ceras de polialquileno y ceras de polietilenglicol.

Como estabilizantes se pueden utilizar sales metálicas de ácidos grasos tales como, por ejemplo, estearato o ricinoleato de magnesio, aluminio y/o zinc.

FACTORES PRIMARIOS DE PROTECCIÓN SOLAR

Los factores primarios de protección solar en el contexto de la invención son, por ejemplo, sustancias orgánicas (filtros de luz), líquidas o cristalinas a temperatura ambiente, capaces de absorber la radiación ultravioleta y de liberar la energía absorbida en forma de radiación de onda más larga, por ejemplo, calor.

Las formulaciones según la invención contienen ventajosamente al menos un filtro UV-A y/o al menos un filtro UV-B y/o un filtro de banda ancha y/o al menos un pigmento inorgánico. Las formulaciones según la invención contienen preferiblemente al menos un filtro UV-B o un filtro de ban-

da ancha, más particularmente con preferencia al menos un filtro UV-A y al menos un filtro UV-B.

Las composiciones cosméticas preferidas, preferiblemente formulaciones tópicas según la presente invención, comprenden uno, dos, tres o más factores de protección solar seleccionados del grupo formado por ácido 4-aminobenzoico y derivados, derivados de ácido salicílico, derivados de benzofenona, derivados de dibenzoilmetano, acrilatos de difenilo, ácido acrílico de 3-imidazol-4-ilo y sus ésteres, derivados de benzofurano, derivados de malonato de bencilideno, absorbentes de UV poliméricos que contienen uno o más radicales de organosilicio, derivados de ácido cinámico, derivados de alcanfor, derivados de trianilino-s-triazina, derivados de 2-hidroxifenilbenzotriazol, derivados de ácido sulfónico de fenilbencimidazol y sales de los mismos, ésteres de mentilo de ácido antranílico, derivados de benzotriazol y derivados de indol.

Además, es ventajoso combinar compuestos de la fórmula (I) con ingredientes activos que penetran en la piel y protegen las células de la piel desde el interior contra el daño inducido por la luz solar y reducen el nivel de metaloproteasas de la matriz cutánea. Los ingredientes respectivos preferidos, denominados antagonistas del receptor de arilhidrocarburos, se describen en el documento WO 2007/128723, incorporado en la presente a modo de referencia. Se prefiere 2-benciliden-5,6-dimetoxi-3,3-dimetilindan-1-ona.

Se prefieren los filtros UV citados a continuación que pueden usarse dentro del contexto de la presente invención, pero naturalmente no son limitantes.

Los filtros UV que se utilizan preferiblemente se seleccionan del grupo que consiste en

- ácido p-aminobenzoico
- Éster etílico de ácido p-aminobenzoico (25 mol) etoxilado (denominación INCI: PEG-25 PABA)
- éster 2-etilhexilo de ácido p-dimetilaminobenzoico

- éster etílico de ácido p-aminobenzoico (2 mol) N-propoxilado
- éster de glicerol del ácido p-aminobenzoico
- éster homometílico de ácido salicílico (homosalatos) (Neo Heliopan[®]HMS)
- éster de ácido salicílico-2-etilhexilo (Neo Heliopan[®]OS)
- salicilato de trietanolamina
- salicilato de 4-isopropil bencilo
- éster de mentilo de ácido antranílico (Neo Heliopan[®]MA)
- éster etílico de ácido diisopropil cinámico
- éster de ácido p-metoxicinámico 2-etilhexilo (Neo Heliopan[®]AV)
- éster metílico de ácido diisopropil cinámico
- éster isoamílico de ácido p-metoxicinámico (Neo Heliopan[®]E 1000)
- sal de dietanolamina de ácido p-metoxicinámico
- éster isopropílico de ácido p-metoxicinámico
- ácido 2-fenilbencimidazol sulfónico y sales (Neo Heliopan[®]Hydro)
- 3-(4'-trimetilamonio)bencilideno-bornan-2-ona metil sulfato
- ácido beta-imidazol-4(5)-acrílico (ácido urocánico)
- 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales
- 3-(4'-metilbencilideno)-D,L-canfor (Neo Heliopan[®]MBC)
- 3-bencilideno-D,L-alcanfor
- Polímero de N-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-iliden)metil]bencil]acrilamida
- 4,4'-[(6-[4-(1,1-dimetil)aminocarbonil]fenilamino]-1,3,5-triazina-2,4-diil)diimino]-bis-(ácido benzoico-2-etilhexiléster) (Uvasorb[®]HEB)
- bencilideno malonato polisiloxano (Parsol[®]SLX)
- dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo

- salicilato de dipropilenglicol
- tris(2-etilhexil)-4,4',4''-(1,3,5-triazina-2,4,6-triiltriimino)tribenzoato (= 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina) (Uvinul®T150).

Los filtros de banda ancha que se combinan preferiblemente con uno o más compuestos de la fórmula (I) en una preparación según la presente invención se seleccionan del grupo que consiste en

- Acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (Neo Heliopan®303)
- acrilato de etil-2-ciano-3,3'-difenilo
- 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Neo Heliopan®BB)
- ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico
- dihidroxi-4-metoxibenzofenona
- 2,4-dihidroxibenzofenona
- tetrahidroxibenzofenona
- 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona
- 2-hidroxi-4-n-octoxibenzofenona
- 2-hidroxi-4-metoxi-4'-metilbenzofenona
- hidroximetoxibenzofenona sulfonato de sodio
- disódico-2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona
- fenol, 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3(1,3,3,3-tetrametil-1-(trime-tilsilil)oxi)disiloxianil)propil) (Mexoryl®XL)
- 2,2'-metilen bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol) (Tinosorb®M)
- 2,4-bis-[4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxifenil]-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-[(4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (Tinosorb®S)

- Sal sódica de 2,4-bis{[(4-(3-sulfonato)-2-hidroxipropiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[(3-(2-propiloxy)-2-hidroxipropiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-(2-etilhexiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-[4-(2-metoxietil carbonil)fenilamino]-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-(3-(2-propiloxy)-2-hidroxipropiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-[4-(2-etilcarboxil)fenilamino]-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-(2-etilhexiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(1-metilpirrol-2-il)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-tris-(trimetilsiloxisililpropiloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-(2"-metilpropeniloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina
- 2,4-bis-{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptametilsiloxi-2"-metilpropyloxy)-2-hidroxi}fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina.

Las composiciones pueden comprender otros detergentes típicos y los ingredientes de la composición limpiadora tales como filtros UV-A que se combinan preferiblemente con uno o más compuestos de la fórmula (I) en una preparación según la presente invención se seleccionan del grupo que consiste en

- 4-isopropil dibenzoil metano
- ácido tereftalilideno dibornano sulfónico y sales (Mexoryl® SX)
- 4-t-butil-4'-metoxidibenzoil metano (avobenzona) / (Neo Heliopan® 357)
- sal disódica de ácido fenilen bis-bencimidazil tetrasulfónico (Neo Heliopan® AP)

- 2,2'-(1,4-fenileno)-bis-(1H-benzimidazol-4,6-ácido disulfónico), sal monosódica
- Éster de hexilo de ácido 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoico (Uvinul® A Plus)
- compuestos de indanilideno según DE 100 55940 A1 (= WO 2002 038537 A1)

Las composiciones pueden comprender otros detergentes típicos y los ingredientes de la composición limpiadora tales como filtros UV que se combinan más preferiblemente con uno o más compuestos de la fórmula (I) en una preparación según la presente invención se seleccionan del grupo que consiste en

- ácido p-aminobenzoico
- 3-(4'-trimetilamonio)bencilideno-bornan-2-ona metil sulfato
- éster homometílico de ácido salicílico (Neo Heliopan®HMS)
- 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona (Neo Heliopan®BB)
- ácido 2-fenilbencimidazol sulfónico (Neo Heliopan®Hydro)
- ácido tereftalilideno dibornano sulfónico y sales (Mexoryl®SX)
- 4-terc-butil-4'-metoxidibenzoil metano (Neo Heliopan®357)
- 3-(4'-sulfo)bencilideno-bornan-2-ona y sales
- Acrilato de 2-etilhexil-2-ciano-3,3-difenilo (Neo Heliopan®303)
- Polímero de N-[(2 y 4)-[2-(oxoborn-3-iliden)metil]bencil]acrilamida
- éster de ácido p-metoxicinámico 2-etilhexilo (Neo Heliopan®AV)
- Éster etílico de ácido p-aminobenzoico (25 mol) etoxilado (denominación INCI: PEG-25 PABA)
- éster isoamílico de ácido p-metoxicinámico (Neo Heliopan®E1000)
- 2,4,6-trianilino-(p-carbo-2'-etilhexil-1'-oxi)-1,3,5-triazina (Uvinul®T150)
- fenol, 2-(2H-benzotriazol-2-il)-4-metil-6-(2-metil-3(1,3,3,3-tetrametil-1-(trimetilsilil)oxi)disiloxianil)propil) (Mexoryl®XL)

- 4,4'-[(6-[4-(1,1-dimetil)aminocarbonil)fenilamino]-1,3,5-triazina-2,4-diil]diimino]-bis-(ácido benzoico-2-etilhexiléster) (Uvasorb HEB)
- 3-(4'-metilbencilideno)-D,L-canfor (Neo Heliopan[®]MBC)
- alcanfor de 3-bencilideno
- éster de ácido salicílico-2-etilhexilo (Neo Heliopan[®]OS)
- éster 2-etilhexilo de ácido 4-dimetilaminobenzoico (Padimate O)
- ácido hidroxí-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico y sal de Na
- 2,2'-metilen bis-(6-(2H-benzotriazol-2-il)-4-1,1,3,3-tetrametilbutil)fenol) (Tinosorb[®]M)
- sal disódica de ácido fenilen bis-bencimidazil tetrasulfónico (Neo Heliopan[®]AP)
- 2,4-bis-[(4-(2-etilhexiloxi)-2-hidroxi)fenil]-6-(4-metoxifenil)-1,3,5-triazina (Tinosorb[®]S)
- bencilideno malonato polisiloxano (Parsol[®]SLX)
- antranilato de mentilo (Neo Heliopan[®]MA)
- Éster de hexilo de ácido 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoico (Uvinul[®]A Plus)
- compuestos de indanilideno según DE 100 55 940 (= WO 02/38537).

En el documento **WO 2005 123101 A1** se mencionan factores ventajosos de protección solar primarios y también secundarios. Ventajosamente, estas preparaciones contienen al menos un filtro UVA y / o al menos un filtro UVB y/o al menos un pigmento inorgánico. Las preparaciones pueden presentarse aquí en diversas formas, como las que se utilizan convencionalmente para preparaciones de protección solar. Por lo tanto, pueden estar en forma de una solución, una emulsión del tipo agua en aceite (W/O) o del tipo aceite en agua (O/W) o una emulsión múltiple, por ejemplo del tipo agua-en aceite-en-agua (W/O/W), un gel, una hidrodispersión, una barra sólida o también un aerosol.

En otro modo de realización preferida, una formulación según la invención contiene una cantidad total de agentes de protección solar, es decir, en particular filtros UV y/o pigmentos inorgánicos (pigmentos filtrantes UV), de manera que la formulación según la invención tiene un factor de protección frente a la luz superior o igual a 2 (preferiblemente mayor o igual a 5). Tales formulaciones según la invención son particularmente adecuadas para proteger la piel y el cabello.

FACTORES SECUNDARIOS DE PROTECCIÓN SOLAR

Además de los grupos de factores de protección solar primarios mencionados anteriormente, también se pueden utilizar factores de protección solar secundarios del tipo antioxidante. Los factores de protección solar secundarios de tipo antioxidante interrumpen la cadena de reacción fotoquímica que se inicia cuando los rayos UV penetran en la piel. Ejemplos típicos son aminoácidos (por ejemplo, glicina, histidina, tirosina, triptófano) y sus derivados, imidazoles (por ejemplo, ácido urocánico) y derivados de los mismos, péptidos, tales como D,L-carnosina, D-carnosina, L-carnosina y derivados de los mismos (por ejemplo anserina), carotinoides, carotenos (por ejemplo alfa-caroteno, beta-caroteno, licopeno) y sus derivados, ácido clorogénico y sus derivados, ácido lipónico y sus derivados (por ejemplo, ácido dihidrolipónico), aurotioglucosa, propiltiouracilo y otros tioles (por ejemplo, tioredoxina, glutatión, cisteína, cistina, cistamina y glicosilo, N-acetilo, metilo, etilo, propilo, amilo, butilo y laurilo, palmitoilo, oleilo, alfa-linoleilo, colesterilo y glicerilo y ésteres de los mismos) y sus sales, tiodipropionato de dilaurilo, tiodipropionato de diestearilo, ácido tiodipropiónico y sus derivados (ésteres, éteres, péptidos, lípidos, nucleótidos, nucleósidos y sales) y compuestos de sulfoximina (por ejemplo butionina sulfoximinas, homocisteína sulfoximina, butionina sulfonas, penta-, hexa- y hepta-tionina sulfoximina) en dosis compatibles muy pequeñas, también quelantes (metálicos) (por ejemplo, ácidos alfa-hidroxigrasos, ácido palmítico, ácido fítico, lactoferrina), alfa-hidroxi ácidos (por ejemplo,

ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), ácido húmico, ácido biliar, extractos de bilis, bilirrubina, biliverdina, EDTA, EGTA y sus derivados, ácidos grasos insaturados y derivados de los mismos (por ejemplo, ácido linoleico, ácido oleico), ácido fólico y sus derivados, ubiquinona y ubiquinol y sus derivados, vitamina C y sus derivados (por ejemplo, palmitato de ascorbilo, fosfato de ascorbilo de Mg, acetato de ascorbilo), tocoferoles y derivados (por ejemplo, acetato de vitamina E), vitamina A y derivados (palmitato de vitamina A) y benzoato de coniferilo de resina de benzoina, ácido rutínico y sus derivados, rutina de glicosilo, ácido ferúlico, furfuril-denglucitol, carnosina, butilhidroxitolueno, butilhidroxianisol, ácido de resina de nordihidroguaiaco, ácido nordihidroguaiarético, trihidroxibutirofena, ácido úrico y sus derivados, manosa y sus derivados, superóxido dismutasa, dióxido de titanio (por ejemplo, dispersiones en etanol), zinc y sus derivados (por ejemplo, ZnO, ZnSO₄), selenio y sus derivados (por ejemplo, selenio metionina), estilbenos y sus derivados (por ejemplo, óxido de estilbeno, óxido de transestilbeno) y derivados de estas sustancias activas adecuados para los fines de la invención (sales, ésteres, éteres, azúcares, nucleótidos, nucleósidos, péptidos y lípidos).

Los pigmentos inorgánicos ventajosos secundarios de protección frente a la luz son los óxidos metálicos finamente dispersos y las sales metálicas que también se mencionan en el documento **WO 2005 123101 A1**. La cantidad total de pigmentos inorgánicos, en particular micropigmentos inorgánicos hidrófobos en la preparación cosmética acabada según la presente invención es ventajosamente del 0,1 al 30 % en peso, preferiblemente del 0,5 al 10,0 % en peso, en cada caso en base al peso total de la preparación.

También se prefieren filtros UV particulados o pigmentos inorgánicos, que opcionalmente pueden ser hidrófobos, como los óxidos de titanio (TiO₂), zinc (ZnO), hierro (Fe₂O₃), circonio (ZrO₂), silicio (SiO₂), manganeso (por ejemplo, MnO), aluminio (Al₂O₃), cerio (por ejemplo, Ce₂O₃) y/o mezclas de los mismos.

ACTIVOS MODULADORES DE LA PIGMENTACIÓN DEL CABELLO

Los ingredientes activos preferidos para aclarar el cabello se seleccionan del grupo que consiste en: ácido kójico (5-hidroxi-2-hidroximetil-4-piranona), derivados de ácido kójico, preferiblemente dipalmitato de ácido kójico, arbutina, ácido ascórbico, derivados de ácido ascórbico, preferiblemente ascorbilfosfato de magnesio, hidroquinona, derivados de hidroquinona, resorcinol, derivados de resorcinol, preferiblemente 4-alquilresorcinoles y 4-(1-feniletil)1,3-dihidroxibenceno (feniletil resorcinol), ciclohexilcarbamatos (preferiblemente uno o más ciclohexil carbamatos divulgados en los documentos WO 2010/122178 y WO 2010/097480), moléculas que contienen azufre, preferiblemente glutatión o cisteína, alfa-hidroxiácidos (preferiblemente ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico), sales y ésteres de los mismos, N-acetil tirosina y derivados, undecenoil fenilalanina, ácido glucónico, derivados de cromona, preferiblemente aloesina, flavonoides, ácido 1-aminoetilfosfínico, derivados de tiourea, ácido elágico, nicotinamida (niacinamida), sales de zinc, preferiblemente cloruro de zinc o gluconato de zinc, tuyaplicina y derivados, triterpenos, preferiblemente ácido maslínico, esteroides, preferiblemente ergosterol, benzofuranonas, preferiblemente senkyunolida, vinil guiacol, etil guiacol, ácidos diónicos, preferiblemente ácido octodeceno diónico y/o ácido aze-laico, inhibidores de la síntesis de óxido de nitrógeno, preferiblemente L-nitroarginina y derivados de la misma, 2,7-dinitroindazol o tiocitulina, quelantes de metales (preferiblemente ácidos grasos alfa-hidroxi, ácido fítico, ácido húmico, ácido biliar, extractos biliares, EDTA, EGTA y derivados de los mismos), retinoides, leche y extracto de soja, inhibidores de serina proteasa o ácido lipoico u otros principios activos sintéticos o naturales para aclarar la piel y el cabello, este último preferiblemente utilizado en forma de extracto de plantas, preferiblemente extracto de gayuba, extracto de arroz, extracto de papaya, extracto de cúrcuma, extracto de mora, extracto de bengkoang, extracto de hierba de nuez, extracto de raíz de regaliz o componentes concentrados o aislados de los mismos, preferi-

blemente glabridina o licocalcona A, extracto de artocarpus, extracto de especies de rumex y ramulus, extractos de especies de pino (pinus), extractos de especies de vitis o derivados de estilbenos aislados o concentrados de los mismos, extracto de saxifraga, extracto de scutellaria, extracto de uva y/o extracto de microalgas, en particular extracto de Tetraselmis suecica.

En este sentido, los ingredientes activos ventajosos para el bronceado de la piel y el cabello son sustratos o análogos de sustrato de tirosinasa tales como L-tirosina, N-acetil tirosina, L-DOPA o L-dihidroxifenilalanina, alcaloides de xantina tales como cafeína, teobromina y teofilina y sus derivados, péptidos de proopiomelanocortina tales como ACTH, alfa-MSH, análogos peptídicos de los mismos y otras sustancias que se unen al receptor de melanocortina, péptidos tales como Val-Gly-Val-Ala-Pro-Gly, Lys-Ile- Gly-Arg-Lys o Leu-Ile-Gly-Lys, purinas, pirimidinas, ácido fólico, sales de cobre como gluconato, cloruro o pirrolidonato de cobre, 1,3,4-oxadiazol-2-tioles tales como 5-pirazin-2-il-1,3,4-oxadiazol-2-tiol, curcumi-na, diglicinato de zinc ($\text{Zn}(\text{Gly})_2$), complejos de bicarbonato de manganeso (II) ("*pseudocat-alases*") como se describe, por ejemplo, en el documento EP 0 584 178, derivados de ciclohexeno tetrasustituídos como se describe por ejemplo en el documento WO 2005/032501, isoprenoides como se describe en el documento WO 2005/102252 y en WO 2006/010661, derivados de melanina tales como Melasyn-100 y MelanZe, diacilglicerol, dioles alifáticos o cíclicos, psoralenos, prostaglandinas y sus análogos, activadores de adenilato ciclasa y compuestos que activan la transferencia de melanosomas a queratinocitos tales como serina proteasas o agonistas del receptor PAR-2, extractos de plantas y partes de plantas de las especies de crisantemo, especies de sangisorba, extractos de nueces, extractos de urucum, extractos de ruibarbo, extractos de microalgas, en particular Isochrysis galbana, trehalosa, eritrolosa y dihidroxiacetona. También pueden usarse flavonoides que provocan coloración u oscurecimiento de la piel y el cabello (por ejemplo, quercetina,

ramnetina, kaempferol, fisetina, genisteína, daidzeína, crisina y apigenina, epicatequina, diosmina y diosmetina, morina, quercitrina, naringenina, hesperidina, floridzina y floretina).

La cantidad de los ejemplos antes mencionados de ingredientes activos adicionales para la modulación de la pigmentación de la piel y el cabello (uno o más compuestos) en los productos según la invención es entonces preferiblemente del 0,00001 al 30 % en peso, preferiblemente del 0,0001 al 20 % en peso, con particular preferencia del 0,001 al 5 % en peso, en base al peso total de la preparación.

ACTIVADORES O INHIBIDORES DEL CRECIMIENTO DEL CABELLO

Las formulaciones y productos según la presente invención también pueden comprender uno o más activadores del crecimiento del cabello, es decir, agentes para estimular el crecimiento del cabello. Los activadores del crecimiento del cabello se seleccionan preferiblemente del grupo que consiste en derivados de pirimidina tales como 2,4-diaminopirimidina-3-óxido (Aminexil), 2,4-diamino-6-piperidinopirimidina-3-óxido (Minoxidil) y derivados de los mismos, 6-amino-1,2-dihidro-1-hidroxi-2-imino-4-piperidinopirimidina y sus derivados, alcaloides de xantina tales como cafeína, teobromina y teofilina y derivados de los mismos, quercetina y derivados, dihidroquercetina (taxifolina) y derivados, abridores de canales de potasio, agentes antiandrogénicos, inhibidores de la 5-reductasa sintéticos o naturales, ésteres de ácido nicotínico tales como nicotinato de tocoferilo, nicotinato de bencilo y nicotinato de alquilo C1-C6, proteínas tales como por ejemplo el tripéptido Lys-Pro-Val, difencipren, hormonas, finasterida, dutasterida, flutamida, bicalutamida, derivados del pregnano, progesterona y sus derivados, acetato de ciproterona, espironolactona y otros diuréticos, inhibidores de la calcineurina como FK506 (Tacrolimus, Fujimicina) y sus derivados, ciclosporina A y derivados de los mismos, zinc y sales de zinc, polifenoles, procianidinas, proantocianidinas, fitoesteres tales como, por ejemplo, beta-sitosterol, biotina, eugenol, (±)-beta-

citronelol, pantenol, glicógeno, por ejemplo, de mejillones, extractos de microorganismos, algas, plantas y partes de plantas, por ejemplo, de los géneros diente de león (*Leontodon* o *Taraxacum*), *Orthosiphon*, *Vitex*, *Coffea*, *Paullinia*, *Theobroma*, *Asiasarum*, *Cucurbita* o *Styphnolobium*, *Sesuvium repens* (palma enana americana), *Sesuvium portulacastrum*, *Pygeum africanum*, *Panicum miliaceum*, *Cimicifuga racemosa*, *Glycine max*, *Eugenia caryophyllata*, *Cotinus coggygria*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Camellia sinensis*, *Ilex paraguariensis*, regaliz, uva, manzana, cebada o lúpulo y/o hidrolizados de arroz o trigo.

Alternativamente, las formulaciones y los productos según la presente invención pueden comprender uno o más inhibidores del crecimiento del cabello (como se describió anteriormente), es decir, agentes para reducir o prevenir el crecimiento del cabello. Los inhibidores del crecimiento del cabello se seleccionan preferiblemente del grupo que consiste en activina, derivados de activina o agonistas de activina, inhibidores de ornitina descarboxilasa tales como alfa-difluorometilornitina o triterpenos pentacíclicos tales como por ejemplo ácido ursólico, betulina, ácido betulínico, ácido oleanólico y derivados de los mismos, inhibidores de 5-alfa-reductasa, antagonistas del receptor de andrógenos, inhibidores de la S-adenosilmetionina descarboxilasa, inhibidores de gamma-glutamyl transpeptidasa, inhibidores de la transglutaminasa, inhibidores de la serina proteasa derivados de la soja, extractos de microorganismos, algas, diferentes microalgas o plantas y partes de plantas, por ejemplo, de las familias Leguminosae, Solanaceae, Graminae, Asclepiadaceae o Cucurbitaceae, el género *Chondrus*, *Gloiopeltis*, *Ceramium*, *Durvillea*, *Glycine max*, *Sanguisorba officinalis*, *Calendula officinalis*, *Hamamelis virginiana*, *Arnica montana*, *Salix alba*, *Hypericum perforatum* o *Gymnema sylvestre*.

AGENTES REFRESCANTES FISIOLÓGICOS

Las composiciones también pueden contener una o más sustancias con efecto refrescante fisiológico (agentes refrescantes), que en la presente

se seleccionan preferiblemente de la siguiente lista: mentol y derivados de mentol (por ejemplo L-mentol, D-mentol, mentol racémico, isomentol, neoisomentol, neomentol) éteres mentílicos (por ejemplo (l-mentoxi)-1,2-propanodiol, (l-mentoxi)-2-metil-1,2-propandiol, l-mentil-metiléter), ésteres mentílicos (por ejemplo formiato de mentilo, acetato de mentilo, mentilisobutirato, mentillactatos, L-mentil-L-lactato, L-mentil-D-lactato, mentil-(2-metoxi)acetato, mentil-(2-metoxietoxi)acetato, mentilpiroglutamato), mentilcarbonatos (por ejemplo, carbonato de mentilpropilenglicol, carbonato de mentiletilenglicol, carbonato de metil glicerol o mezclas de los mismos), los semiésteres de mentol con un ácido dicarboxílico o derivados de los mismos (por ejemplo, mono-mentilsuccinato, mono-mentilglutarato, mono-mentilmalonato, éster de ácido O-mentil succínico-N, N-(dimetil)amida, amida de éster de ácido o-mentil succínico), amidas de ácido mentanocarboxílico (en este caso preferiblemente ácido mentanocarboxílico-N-etilamida [WS3] o éster de N^α-(mentanocarbonil)glicinil [WS5], como se describe en el documento **US 4.150.052**, ácido mentanocarboxílico-N-(4-cianofenil)amida o ácido mentanocarboxílico-N-(4-cianometilfenil)amida como se describe en el documento **WO 2005 049553 A1**, ácido metanocarboxílico-N-(alcoxialquil)amidas), mentona y derivados de mentona (por ejemplo, L-mentona glicerol cetal), derivados de ácido 2,3-dimetil-2-(2-propil)-butírico (por ejemplo, N-metilamida de ácido 2,3-dimetil-2-(2-propil)-butírico [WS23]), isopulegol o sus ésteres (l-(-)-isopulegol, l-(-)-isopulegolacetato), derivados de mentano (por ejemplo, p-mentano-3,8-diol), cubebol o mezclas sintéticas o naturales, que contienen cubebol, derivados de pirrolidona de derivados de cicloalquidiona (por ejemplo, 3-metil -2(1-pirrolidinil)-2-ciclopenteno-1-ona) o tetrahidropirimidin-2-ona (por ejemplo, icilina o compuestos relacionados, como se describe en el documento WO 2004/026840), otras carboxamidas (por ejemplo, N-(2-(piridin-2-il)etil)-3-p-mentanocarboxamida o compuestos relacionados), (1R,2S,5R)-N-(4-metoxifenil)-5-metil-2-(1-

isopropil)ciclohexano-carboxamida [WS12], oxamatos (preferiblemente los descritos en el documento **EP 2033688 A2**).

AGENTES ANTIINFLAMATORIOS

Los agentes antiinflamatorios adecuados se pueden seleccionar del grupo formado por:

- (i) sustancias antiinflamatorias esteroides del tipo corticosteroide, en particular hidrocortisona, derivados de hidrocortisona tales como 17-butilato de hidrocortisona, dexametasona, fosfato de dexametasona, metilprednisolona o cortisona,
- (ii) sustancias antiinflamatorias no esteroides, en particular oxicams tales como piroxicam o tenoxicam, salicilatos tales como aspirina, disalcid, solprin o fendosal, derivados del ácido acético como diclofenac, fenclufenac, indometacina, sulindac, tolmetina o clindanac, fenamatos como mefenamic, derivados del ácido propiónico meclofenámico, flufenámico o niflúmico tales como ibuprofeno, naproxeno o benoxaprofeno, pirazoles tales como fenilbutazona, oxifenilbutazona, febrazona o azapropazona,
- (iii) sustancias antiinflamatorias naturales o de origen natural o sustancias que alivian el enrojecimiento y/o la picazón, en particular extractos o fracciones de manzanilla, aloe vera, especies de Commiphora, especies de Rubia, sauce, sauce, avena, caléndula, árnica, hierba de San Juan, madre selva, romero, Passiflora incarnata, hamamelis, jengibre o equinácea, o sus compuestos activos únicos,
- (iv) antagonistas del receptor de histamina, inhibidores de serina proteasa (por ejemplo, de extractos de soja), antagonistas de TRPV1 (por ejemplo, 4-t-butilciclohexanol), antagonistas de NK1 (por ejemplo, Aprepitant, ácido hidroxifenil propamidobenzoico), agonistas de los receptores de cannabinoides (por ejemplo, antagonistas de Palmitoil etanolamina) y TRPV3.

AGENTES ANTIMICROBIANOS

Los agentes antimicrobianos adecuados son, en principio, todas las sustancias eficaces contra microorganismos, preferiblemente bacterias Gram positivas, como, por ejemplo, el ácido 4-hidroxibenzoico y sus sales y ésteres, N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter (triclosán), 4-cloro-3,5-dimetil-fenol, 2,2'-metilenbis (6-bromo-4-clorofenol), 3-metil-4-(1-metiletil)fenol, 2-bencil-4-cloro-fenol, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, butilcarbamato de 3-yodo-2-propinilo, clorhexidina, 3,4,4'-triclorocarbanilida (TTC), fragancias antibacterianas, timol, aceite de tomillo, eugenol, aceite de clavo, mentol, aceite de menta, farnesol, fenoxietanol, monocaprato de glicerol, monocaprilato de glicerol, monolaurato de glicerol (GML), monocaprato de diglicerol (DMC), N-alquilamidas de ácido salicílico, tales como, por ejemplo, n-octilsalicilamida o n-decilsalicilamida.

INHIBIDORES DE ENZIMAS

Los inhibidores de enzimas adecuados son, por ejemplo, inhibidores de esterasa. Se trata preferiblemente de citratos de trialquilo, tales como citrato de trimetilo, citrato de tripropilo, citrato de triisopropilo, citrato de tributilo y, en particular, citrato de trietilo (Hydagen CAT). Las sustancias inhiben la actividad enzimática, reduciendo así la formación de olor. Otras sustancias adecuadas como inhibidores de esterasas son los sulfatos o fosfatos de esteroles, tales como por ejemplo lanosterol, colesterol, campesterol, estigmasterol y sulfato o fosfato de sitosterol, ácidos dicarboxílicos y ésteres de los mismos, tales como por ejemplo ácido glutárico, glutarato de monoetilo, glutarato de dietilo, ácido adípico, adipato de monoetilo, adipato de dietilo, ácido malónico y malonato de dietilo, ácidos hidroxicarboxílicos y ésteres de los mismos, tales como, por ejemplo, ácido cítrico, ácido málico, ácido tartárico o tartrato de dietilo y glicinato de zinc.

ABSORBENTES DE OLORES Y AGENTES ACTIVOS ANTITRANSPIRANTES

Los absorbentes de olores adecuados son sustancias que pueden absorber y retener en gran medida compuestos formadores de olores. Disminuyen la presión parcial de los componentes individuales, reduciendo así también su velocidad de difusión. Es importante que los perfumes no se alteren en este proceso. Los absorbentes de olores no necesariamente son eficaces contra las bacterias. Comprenden, por ejemplo, como componente principal, una sal de zinc compleja de ácido ricinoleico o fragancias específicas, en gran parte neutras en olor, que son conocidas por el experto en la técnica como "fijadores", tales como, por ejemplo, extractos de ládano o *Styrax* o ciertos derivados de ácido abiético. Los agentes enmascaradores de olores son fragancias o aceites perfumados que, además de su función como agentes enmascaradores de olores, confieren a los desodorantes su respectiva nota de fragancia. Los aceites de perfume que se pueden mencionar son, por ejemplo, mezclas de fragancias naturales y sintéticas. Las fragancias naturales son extractos de flores, tallos y hojas, frutos, cáscaras de frutos, raíces, maderas, hierbas y pastos, acículas y ramas, resinas y bálsamos. También son adecuados los productos de origen animal, tales como, por ejemplo, algalia y castoreo. Compuestos de fragancia sintéticos típicos son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburo. Compuestos de fragancia del tipo éster son, por ejemplo, acetato de bencilo, acetato de p-terc-butilciclohexilo, acetato de linalilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, ciclohexilpropionato de alilo, propionato de estirenilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, bencil etil éter, y los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanales lineales que tienen de 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal, las cetonas incluyen, por ejemplo, las iononas y metil cedril cetona, los alcoholes incluyen anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linaol, alcohol fenilético y terpineol, y los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y bálsamos. Sin embargo, se prefiere el uso de mezclas de diferen-

tes fragancias que juntas producen una agradable nota de fragancia. Los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja, que se utilizan principalmente como componentes aromáticos, también son adecuados como aceites perfumados, por ejemplo, aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hoja de canela, aceite de flor de tilo, aceite de enebro, aceite de vetiver, aceite de olibanum, aceite de gálbano, aceite de ládano y aceite de lavanda. Se prefiere el uso de aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, lyral, citronelol, alcohol feniletílico, α -hexilcinamaldehído, geraniol, bencilacetona, aldehído de ciclamen, linalol, boisambrene forte, ambroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de limón, aceite de mandarina, aceite de naranja, alil amil glicolato, ciclovertal, aceite de lavanda, aceite de salvia, β -damascona, aceite de geranio bourbon, salicilato de ciclohexilo, Vertofix coeur, iso-E-super, Fixolide NP, evernilo, iraldeína gamma, ácido fenilacético, acetato de geranilo, acetato de bencilo, óxido de rosa, romilat, irotil y floramat solos o en mezclas.

Los ingredientes activos antitranspirantes astringentes adecuados son principalmente sales de aluminio, circonio o zinc. Dichos ingredientes activos antihidráulicos adecuados son, por ejemplo, cloruro de aluminio, clorhidrato de aluminio, diclorohidrato de aluminio, sesquiclorohidrato de aluminio y compuestos complejos de los mismos, por ejemplo con 1,2-propilenglicol, hidroxiallantoinato de aluminio, tartrato de cloruro de aluminio, triclorohidrato de aluminio y circonio, tetraclorohidrato de aluminio y circonio, pentaclorohidrato de aluminio y circonio y compuestos complejos de los mismos, por ejemplo con aminoácidos, como la glicina.

FORMADORES DE PELÍCULA Y AGENTES ANTICASPA

Los formadores de película estándar son, por ejemplo, quitosano, quitosano microcristalino, quitosano cuaternizado, polivinilpirrolidona, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo, polímeros de la serie de ácido

acrílico, derivados de celulosa cuaternaria, colágeno, ácido hialurónico y sus sales y compuestos similares.

Los agentes anticaspa adecuados son Octopirox®/piroctona olamina (sal de 1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2-(1H)-piridinona monoetanolamina), Crinipan® AD (Climbazole), Ketoconazol (4-acetil-1-{4-[2-(2,4-diclorofenil) r-2-(1H-imidazol-1-ilmetil)-1,3-dioxilano]-4-ilmetoxifenil}-piperazina, ketoconazol, elubiol, disulfuro de selenio, azufre coloidal, monooleato de azufre polietilenglicol sorbitán, polietoxilato de ricinol de azufre, destilado de alquitrán de azufre, ácido salicílico (o en combinación con hexaclorofeno), ácido undecilénico, sal de Na monoetanolamida sulfosuccinato, Lamepon® UD (proteína/ácido undecilénico condensado), piritona de zinc, piritona de aluminio y piritona de magnesio/dipiritona sulfato de magnesio, ácido salicílico y sus mezclas.

PORTADORES E HIDRÓTOPOS

Los materiales portadores cosméticos preferidos son sólidos o líquidos a 25°C y 1013 mbar (incluidas las sustancias muy viscosas) como, por ejemplo, glicerol, 1,2-propilenglicol, 1,2-butilenglicol, 1,3-propilenglicol, 1,3-butilenglicol, etanol, agua y mezclas de dos o más de dichos materiales portadores líquidos con agua. Opcionalmente, estas preparaciones según la invención pueden producirse mediante el uso de conservantes o solubilizantes. Otras sustancias portadoras líquidas preferidas, que pueden ser un componente de una preparación según la invención, se seleccionan del grupo que consiste en aceites tales como aceite vegetal, aceite neutro y aceite mineral.

Los materiales portadores sólidos preferidos, que pueden ser un componente de una preparación según la invención, son hidrocoloides, tales como almidones, almidones degradados, almidones modificados química o físicamente, dextrinas, maltodextrinas (en polvo) (preferiblemente con un valor equivalente de dextrosa de 5 a 25, preferiblemente de 10 – 20), lactosa, dióxido de silicio, glucosa, celulosas modificadas, goma arábica,

goma ghatti, traganto, karaya, carragenina, pululano, curdlan, goma xantano, goma gellan, harina de guar, harina de algarroba, alginatos, agar, pectina e inulina y mezclas de dos o más de estos sólidos, en particular maltodextrinas (preferiblemente con un valor equivalente de dextrosa de 15 – 20), lactosa, dióxido de silicio y/o glucosa.

Además, se pueden usar hidrótropos, por ejemplo etanol, alcohol isopropílico o polioles, para mejorar el comportamiento de flujo. Los polioles adecuados contienen preferiblemente de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles pueden contener otros grupos funcionales, más especialmente grupos amino, o pueden estar modificados con nitrógeno. Ejemplos típicos son glicerol;

alquilenglicoles tales como, por ejemplo, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol y polietilenglicoles con un peso molecular promedio de 100 a 1000 Dalton;

mezclas técnicas de oligoglicerol con un grado de autocondensación de 1,5 a 10, como por ejemplo mezclas técnicas de diglicerol con un contenido de diglicerol de 40 a 50 % en peso;

compuestos de metilol tales como, en particular, trimetilol etano, trimetilol propano, trimetilol butano, pentaeritritol y dipentaeritritol;

alquil glucósidos inferiores, particularmente aquellos que contienen de 1 a 8 átomos de carbono en el grupo alquilo, por ejemplo, glucósido de metilo y butilo;

alcoholes de azúcar que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo, sorbitol o manitol,

azúcares que contienen de 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo glucosa o sacarosa;

aminoazúcares, por ejemplo glucamina;

dialcoholaminas, tales como dietanolamina o 2-aminopropano-1,3-diol.

CONSERVANTES

Los conservantes adecuados que se eligen en la presente preferiblemente son aquellos tales como ácido benzoico, sus ésteres y sales, ácido propiónico y sus sales, ácido salicílico y sus sales, ácido 2,4-hexadienoico (ácido sórbico) y sus sales, formaldehído y paraformaldehído, éter de 2-hidroxibifenilo y sus sales, N-óxido de 2-zinc-sulfidopiridina, sulfitos y bisulfitos inorgánicos, yodato de sodio, clorobutanolum, 4-etilmercuril(II)-5-amino-1,3-bis(ácido 2-hidroxibenzoico), sus sales y ésteres, ácido deshidracético, ácido fórmico, 1,6-bis(4-amidino-2-bromofenoxi)-n-hexano y sus sales, la sal sódica del ácido etilmercurio(II)-tiosalicílico, fenilmercurio y sus sales, ácido 10-undecilénico y sus sales, 5-amino-1,3-bis(2-etilhexil)-5-metil-hexahidropirimidina, 5-bromo-5-nitro-1,3-dioxano, 2-bromo-2-nitro-1,3-propanodiol, alcohol 2,4-diclorobencílico, N-(4-clorofenil)-N'-(3,4-diclorofenil)urea, 4-cloro-m-cresol, 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenil éter, 4-cloro-3,5-dimetilfenol, 1,1'-metilen-bis(3-(1-hidroximetil-2,4-dioximidazolidin-5-il)urea), clorhidrato de poli(hexametilen diguanida), 2-fenoxietanol, hexametilentetramina, cloruro de 1-(3-cloroalil)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantano, 1-(4-clorofenoxi)-1-(1H-imidazol-1-il)-3,3-dimetil-2-butanona, 1,3-bis-(hidroximetil)-5,5-dimetil-2,4-imidazolidinadiona, alcohol bencílico, octopirox, 1,2-dibromo-2,4-dicianobutano, 2,2'-metilenbis(6-bromo-4-clorofenol), bromoclorofeno, mezcla de 5-cloro-2-metil-3(2H)-isotiazolinona y 2-metil-3(2H)isotiazolinona con cloruro de magnesio y nitrato de magnesio, 2-bencil-4-clorofenol, 2-cloroacetamida, clorhexidina, acetato de clorhexidina, gluconato de clorhexidina, clorhidrato de clorhexidina, 1-fenoxipropan-2-ol, N-alquilo (C_{12} - C_{22})bromuro y cloruro de trimetilamonio, 4,4-dimetil-1,3-oxazolidina, N-hidroximetil-N-(1,3-di(hidroximetil)-2,5-dioxoimidazolidin-4-il)-N'-hidroximetilurea, 1,6-bis(4-amidinofenoxi)-n-hexano y sus sales, glutaraldehído, 5-etil-1-aza-3,7-dioxabicyclo[3.3.0]octano, 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol, hiaminas, cloruro de alquil-(C_8 - C_{18})-dimetilbencilamonio, bromuro de alquil-(C_8 - C_{18})-dimetilbencilamonio, sacarinato de alquil-(C_8 - C_{18})-dimetilbencil-amonio,

bencil hemiformal, butilcarbamato de 3-yodo-2-propinilo, hidroximetilaminoacetato de sodio o hidroximetilaminoacetato de sodio.

En varios casos, también puede ser ventajoso emplear sustancias que se emplean principalmente para inhibir el crecimiento de microorganismos no deseados en organismos animales en las composiciones de la invención. En tal sentido, además de los conservantes convencionales, otros principios activos que cabe mencionar, además del gran grupo de antimicrobianos convencionales, en particular, son los productos relevantes para la cosmética, tales como triclosán, climbazol, octoxiglicerol, Octopirox® (1-hidroxi-4-metil-6-(2,4,4-trimetilpentil)-2 (1H)-piridona, 2-aminoetanol), quitosano, farnesol, monolaurato de glicerol o combinaciones de las sustancias mencionadas, que se emplean, entre otras, contra el olor de las axilas, el olor de los pies o la formación de caspa. También se pueden emplear ingredientes que tienen propiedades multifuncionales que incluyen la capacidad de reducir el crecimiento de bacterias, levaduras y mohos en las composiciones comprendidas por la invención.

Además, las composiciones de la invención también pueden comprender sustancias que tengan una acción refrescante. Los compuestos refrigerantes activos individuales que se prefieren para su uso en el contexto de la presente invención se enumeran a continuación. El experto en la técnica puede complementar la siguiente lista con un gran número de compuestos activos refrigerantes adicionales; los compuestos activos refrescantes enumerados también se pueden emplear en combinación entre sí: l-mentol, d-mentol, mentol racémico, mentona glicerol acetal (nombre comercial: Frescolat® MGA), lactato de mentilo (nombre comercial: Frescolat® ML, lactato de mentilo es preferiblemente lactato de l-mentilo, en particular l-lactato de l-mentilo), oxalato de mentil etilamido (Frescolat® X-Cool), amidas de ácido mentil-3-carboxílico sustituido (por ejemplo N-etilamida de ácido mentil-3-carboxílico), 2-isopropil-N-2,3-trimetilbutanamida, amidas de ácido ciclohexanocarboxílico sustituido, 3-mentoxipropano-1,2-diol, 2-hidroxietil mentil carbonato, 2-hidroxipropil

mentil carbonato, N-acetilglicina mentil éster, isopulegol, ésteres de ácido mentilhidroxicarboxílico (por ejemplo, 3-hidroxibutirato de mentilo), succinato de monomentilo, 2-mercaptociclododecanona, 2-pirrolidin-5-onacarboxilato de mentilo, 2,3-dihidroxi-p-mentano, 3,3,5-trimetilciclohexanona glicerol cetal, 3,6-di- y -trioxaalcanoatos de 3-mentilo, metoxiacetato de 3-mentilo, icilina.

En un modo de realización preferido particular, las composiciones pueden comprender conservantes seleccionados de 4-hidroxiacetofenona, o-cimen-5-ol o mezclas de los mismos.

ACEITES Y FRAGANCIAS DE PERFUMES

Los aceites perfumados adecuados son mezclas de perfumes naturales y sintéticos. Los perfumes naturales incluyen extractos de flores (lirio, lavanda, rosa, jazmín, neroli, ylang-ylang), tallos y hojas (geranio, pachulí, petitgrain), frutas (anís, cilantro, alcaravea, enebro), cáscara de frutas (bergamota, limón, naranja), raíces (nuez moscada, angélica, apio, cardamomo, costus, iris, calmus), maderas (pino, sándalo, guayaco, cedro, palo de rosa), hierbas y pastos (estragón, citronela, salvia, tomillo), acículas y ramas (píceas, abeto, pino, pino rodeno), resinas y bálsamos (gálbano, elemi, benjuí, mirra, olibanum, opoponax). También se pueden utilizar materias primas animales, por ejemplo algalia y castor. Compuestos de perfume sintéticos típicos son productos del tipo éster, éter, aldehído, cetona, alcohol e hidrocarburo. Ejemplos de compuestos de perfume del tipo éster son acetato de bencilo, isobutirato de fenoxietilo, ciclohexilacetato de p-terc-butilo, acetato de linalilo, acetato de dimetilbencilcarbinilo, acetato de feniletilo, benzoato de linalilo, formiato de bencilo, fenil glicinato de etilmetilo, propionato de ciclohexilo de alilo, propionato de estirenilo y salicilato de bencilo. Los éteres incluyen, por ejemplo, bencil etil éter, mientras que los aldehídos incluyen, por ejemplo, los alcanales lineales que contienen de 8 a 18 átomos de carbono, citral, citronelal, citroneliloxiacetaldehído, ciclamen aldehído, hidroxicitronelal, lilial y bourgeonal.

Ejemplos de cetonas adecuadas son las iononas, alfa-isometilionona y metil cedril cetona. Alcoholes adecuados son anetol, citronelol, eugenol, isoeugenol, geraniol, linalol, alcohol feniletílico y terpineol. Los hidrocarburos incluyen principalmente los terpenos y bálsamos. Sin embargo, se prefiere usar mezclas de diferentes compuestos de perfume que, juntos, producen un perfume agradable. Otros aceites perfumados adecuados son los aceites esenciales de volatilidad relativamente baja que se utilizan principalmente como componentes aromáticos. Algunos ejemplos son el aceite de salvia, aceite de manzanilla, aceite de clavo, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hoja de canela, aceite de flor de tilo, aceite de baya de enebro, aceite de vetiver, aceite de olibanum, aceite de gálbano, aceite de ládano y aceite de lavanda. Los siguientes se utilizan preferiblemente individualmente o en forma de mezclas: aceite de bergamota, dihidromircenol, lilial, lyral, citronelol, alcohol feniletílico, hexilcinamaldehído, geraniol, acetona de bencilo, ciclamen aldehído, linalol, Boisambrene Forte, Ambdelroxan, indol, hediona, sandelice, aceite de cítricos, aceite de mandarina, aceite de naranja, glicolato alilamilo, ciclovertal, aceite de lavanda, aceite de salvia, damascona, bourbon de aceite de geranio, salicilato de ciclohexilo, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, evernilo, iraldeína gamma, ácido fenilacético, acetato de geranilo, acetato de bencilo, óxido de rosa, romillat, irotil y floramat.

Colorantes

Colorantes adecuados son cualquiera de las sustancias adecuadas y aprobadas para fines cosméticos que se enumeran, por ejemplo, en la publicación **“Kosmetische Färbemittel”** de la Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, páginas 81 a 106. Los ejemplos incluyen rojo cochinilla A (C.I. 16255), azul patentado V (C.I. 42051), indigotina (C.I. 73015), clorofilina (C.I. 75810), amarillo de quinolina (C.I. 47005), dióxido de titanio (C.I. 77891), azul indantreno RS (C.I. 69800) y el lago Madder (C.I. 58000). El luminol

también puede estar presente como colorante luminiscente. Los pigmentos coloreados ventajosos son, por ejemplo, dióxido de titanio, mica, óxidos de hierro (por ejemplo, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , $\text{FeO}(\text{OH})$) y/u óxido de estaño. Colorantes ventajosos son, por ejemplo, carmín, azul de Berlín, verde de óxido de cromo, azul ultramar y/o violeta de manganeso.

PREPARACIONES

Las composiciones preferidas según la presente invención se seleccionan del grupo de productos para el tratamiento, protección, cuidado y limpieza de la piel y/o cabello o como producto de maquillaje, preferiblemente como producto permanente (es decir, que uno o más compuestos de la fórmula (I) permanecen en la piel y/o en el cabello durante un período de tiempo más largo, en comparación con los productos que se enjuagan, de manera que su acción humectante y/o antienviejecimiento y/o promotora de la cicatrización de heridas es más pronunciada).

Las formulaciones según la invención están preferiblemente en forma de emulsión, por ejemplo W/O (agua en aceite), O/W (aceite en agua), W/O/W (agua en aceite en agua), emulsión O/W/O (aceite en agua-en-aceite), emulsión PIT, emulsión Pickering, emulsión con un contenido bajo de aceite, micro o nanoemulsión, una solución, por ejemplo, en aceite (aceites grasos o ésteres de ácidos grasos, en particular ésteres $\text{C}_2\text{-C}_{30}$ de ácidos grasos $\text{C}_6\text{-C}_{32}$) o aceite de silicona, dispersión, suspensión, crema, loción o leche, según el método de producción y los ingredientes, un gel (incluido hidrogel, gel de hidrodispersión, oleogel), pulverización (por ejemplo, pulverización de bomba o pulverización con propelente) o una espuma o una solución de impregnación para toallitas cosméticas, un detergente, por ejemplo, jabón, detergente sintético, lavado líquido, preparación para la ducha y el baño, producto para el baño (cápsula, aceite, tableta, sal, sal de baño, jabón, etc.), preparación efervescente, un producto para el cuidado de la piel como, por ejemplo, una emulsión (como se describió anteriormente), ungüento, pasta, gel (como se describió an-

teriormente), aceite, bálsamo, suero, polvo (por ejemplo, talco facial, talco corporal), una mascarilla, un lápiz, barra, roll-on, bomba, aerosol (espumante, no espumante o posespumante), un desodorante y/o antitranspirante, enjuague y enjuague bucal, un producto para el cuidado de los pies (incluidos los queratolíticos, desodorantes), un repelente de insectos, un protector solar, preparación para después del sol, un producto para el afeitado, bálsamo para después del afeitado, loción para antes y después del afeitado, un agente depilatorio, un producto para el cuidado del cabello como, por ejemplo, champú (incluye champú 2 en 1, champú anticaspa, champú para bebés, champú para cuero cabelludo seco, champú concentrado), acondicionador, tónico para el cabello, agua para el cabello, enjuague para el cabello, crema para peinar, pomada, loción permanente y fijadora, laca para el cabello, auxiliar de peinado (por ejemplo, gel o cera), agente alisador del cabello (agente desenredante, alisador), tintura para el cabello como por ejemplo tintura para el cabello con teñido directo temporal, tintura semipermanente para el cabello, tintura permanente para el cabello, acondicionador para el cabello, espuma para el cabello, producto para el cuidado de los ojos, maquillaje, desmaquillante o producto para bebés.

Las formulaciones según la invención se presentan de forma especialmente preferente en forma de emulsión, en particular en forma de emulsión W/O, O/W, W/O/W, O/W/O, emulsión PIT, emulsión Pickering, emulsión con un bajo contenido de aceite, micro o nanoemulsión, un gel (incluido hidrogel, gel de hidrodispersión, oleogel), una solución por ejemplo en aceite (aceites grasos o ésteres de ácidos grasos, en particular ésteres C_2 - C_{30} de ácidos grasos C_6 - C_{32}) o aceite de silicona, o un pulverizador (por ejemplo, pulverizador de bomba o pulverizador con propelente).

Pueden incluirse sustancias auxiliares y aditivos en cantidades del 5 al 99 % en peso, preferiblemente del 10 al 80 % en peso, en base al peso total de la formulación. Las cantidades de agentes auxiliares y aditivos cosméticos o dermatológicos y de perfume a utilizar en cada caso pueden de-

terminarse fácilmente por el experto en la materia mediante simple ensayo y error, dependiendo de la naturaleza del producto particular.

Las preparaciones también pueden contener agua en una cantidad de hasta el 99 % en peso, preferiblemente del 5 al 80 % en peso, en base al peso total de la preparación.

FORMULACIONES DE DETERGENTES

En otro modo de realización preferido, dichas formulaciones de detergente que comprenden dicha composición de barra de jabón o dichas mezclas antimicrobianas pueden representar un detergente de uso ligero, un detergente de uso intensivo, un suavizante textil, un agente de lavado manual de platos, un agente de lavado automático de platos, un abrillantador o un limpiador.

Las composiciones detergentes según la presente invención pueden comprender cualquiera de los ingredientes que se encuentran habitualmente en dichas composiciones, tales como, por ejemplo, (co-)tensioactivos, disolventes orgánicos, adyuvantes, enzimas y auxiliares adicionales tales como repelentes de suciedad, espesantes, colorantes y fragancias o similares.

(CO-)TENSIOACTIVOS NO IÓNICOS

Alcoholes alcoxilados. Los tensioactivos no iónicos añadidos son preferiblemente alcoxilados y/o propoxilados, particularmente alcoholes primarios que tienen preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono y un promedio de 1 a 12 moles de óxido de etileno (EO) y/o de 1 a 10 moles de óxido de propileno (PO) por mol de alcohol. En particular, se prefieren los alcoholes alcoxilados C₈-C₁₆, ventajosamente alcoholes alcoxilados C₁₀-C₁₅ etoxilados y/o propoxilados, en particular alcoholes alcoxilados C₁₂-C₁₄, con un grado de etoxilación entre 2 y 10, preferiblemente entre 3 y 8 y/o un grado de propoxilación entre 1 y 6, preferiblemente entre 1,5 y 5. Los grados de etoxilación y propoxilación citados constituyen valores

promedio estadísticos que pueden ser un número entero o fraccionario para un producto específico. Los alcoholes etoxilados y propoxilatos preferidos tienen una distribución de homólogos estrecha (etoxilatos/propoxilatos de intervalo estrecho, NRE/NRP). Además de estos tensioactivos no iónicos, también se pueden utilizar alcoholes grasos con más de 12 EO. Ejemplos de estos son alcoholes grasos (sebo) con 14 EO, 16 EO, 20 EO, 25 EO, 30 EO o 40 EO.

Alquilglicósidos (APG[®]). Además, como tensioactivos no iónicos adicionales, se pueden añadir alquilglicósidos que cumplen con la fórmula general $RO(G)_x$, por ejemplo, como compuestos, particularmente con tensioactivos aniónicos, en donde R significa un grupo alifático primario lineal o ramificado con metilo, particularmente ramificado con 2-metilo que contiene de 8 a 22, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono y G representa una unidad de glicosa que contiene 5 o 6 átomos de carbono, preferiblemente de glucosa. El grado de oligomerización x, que define la distribución de monoglucósidos y oligoglucósidos, es cualquier número entre 1 y 10, preferiblemente entre 1,1 y 1,4.

Alcoxilados de ésteres de ácidos grasos. Otra clase de tensioactivos no iónicos preferidos, que se utilizan como único tensioactivo no iónico o en combinación con otros tensioactivos no iónicos, en particular, junto con alcoholes grasos alcoxilados y/o glicósidos de alquilo, son los alcoxilados, preferiblemente etoxilados o ésteres alquílicos de ácidos grasos etoxilados y propoxilados que preferiblemente contienen de 1 a 4 átomos de carbono en la cadena de alquilo, más particularmente los ésteres metílicos de ácidos grasos que se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente japonesa JP-A-58/217598 o que se producen preferiblemente mediante el proceso descrito en la solicitud de patente internacional WO-A-90/13533. En particular, se prefieren los ésteres metílicos de ácidos grasos C_{12} - C_{18} que contienen un promedio de 3 a 15 EO, en particular que contienen un promedio de 5 a 12 EO.

Óxidos de amina. También pueden ser adecuados los tensioactivos no iónicos del tipo óxido de amina, por ejemplo, óxido de alquil-N,N-dimetilamina de N-coco y óxido de N-alquil-N,N-dihidroxietilamina de N-sebo, y las alcanolamidas de ácidos grasos. La cantidad en la que se utilizan estos tensioactivos no iónicos no es, preferiblemente, superior a la cantidad en la que se utilizan los alcoholes grasos etoxilados y, en particular, no es superior a la mitad de dicha cantidad.

Tensioactivos gemini. Los denominados tensioactivos gemini pueden considerarse otros tensioactivos. En general, se entiende que tales compuestos significan compuestos que tienen dos grupos hidrófilos y dos grupos hidrófobos por molécula. Por regla general, estos grupos están separados entre sí por un "espaciador". El espaciador es normalmente una cadena de hidrocarburo que está destinada a ser lo suficientemente larga como para que los grupos hidrófilos estén a una distancia suficiente para poder actuar independientemente unos de otros. Estos tipos de tensioactivos se caracterizan generalmente por una concentración micelar crítica inusualmente baja y la capacidad de reducir fuertemente la tensión superficial del agua. Sin embargo, en casos excepcionales, el término tensioactivo gemini se refiere no solo a los tensioactivos diméricos, sino también a los triméricos. Los tensioactivos gemini adecuados son, por ejemplo, éteres mixtos de hidroxi sulfatados según la solicitud de patente alemana DE 4321022 A1 o los trisulfatos de alcohol dímero y bis- y trímero y los sulfatos de éteres según la solicitud de patente internacional WO 96/23768 A1. Los éteres mixtos diméricos y triméricos de grupos terminales bloqueados según la solicitud de patente alemana DE 19513391 A1 se caracterizan especialmente por su bifuncionalidad y multifuncionalidad. También se pueden utilizar amidas de ácidos polihidroxisgrasos gemini o amidas de ácidos polihidroxisgrasos, tales como las descritas en las solicitudes de patente internacional WO 95/19953 A1, WO 95/19954 A1 y WO 95/19955 A1.

COTENSIOACTIVOS CATIÓNICOS

Sales de tetraalquil amonio. Los tensioactivos catiónicamente activos comprenden el grupo hidrófobo de alto peso molecular necesario para la actividad superficial en el catión por disociación en solución acuosa. Un grupo de representantes importantes de los tensioactivos catiónicos son las sales de tetraalquil amonio de la fórmula general: $(R^1R^2R^3R^4N^+) X^-$. Aquí R^1 representa alqu(en)ilo C_1-C_8 , R^2 , R^3 y R^4 , independientemente entre sí, para radicales alqu(en)ilo que tienen de 1 a 22 átomos de carbono. X es un contraión, preferiblemente seleccionado del grupo de haluros, alquil sulfatos y alquil carbonatos. Se prefieren particularmente los tensioactivos catiónicos, en donde el grupo nitrógeno está sustituido con dos grupos acilo largos y dos grupos alqu(en)ilo cortos.

Esterquats. Otra clase de tensioactivos catiónicos particularmente útiles como cotensioactivos para la presente invención está representada por los denominados esterquats. Se entiende generalmente que los esterquats son sales de ésteres de trietanolamina de ácidos grasos cuaternizados. Son compuestos conocidos que pueden obtenerse mediante los métodos pertinentes de química orgánica preparativa. En tal sentido, se hace referencia a la solicitud de patente internacional WO 91/01295 A1, según la cual la trietanolamina se esterifica parcialmente con ácidos grasos en presencia de ácido hipofosforoso, se hace pasar aire a través de la mezcla de reacción y luego se cuaterniza el conjunto con dimetilsulfato u óxido de etileno. Además, la patente alemana DE 4308794 C1 describe un proceso para la producción de esterquats sólidos en donde la cuaternización de ésteres de trietanolamina se lleva a cabo en presencia de dispersantes adecuados, preferiblemente alcoholes grasos.

Ejemplos típicos de esterquats adecuados para su uso según la invención son productos en los que el componente acilo deriva de ácidos monocarboxílicos de la fórmula $RCOOH$ en donde RCO es un grupo acilo que contiene de 6 a 10 átomos de carbono y el componente amina es trietanolamina (TEA). Ejemplos de tales ácidos monocarboxílicos son ácido caproi-

co, ácido caprílico, ácido cáprico y mezclas técnicas de los mismos tales como, por ejemplo, el denominado ácido graso fraccionado por cabezal. Preferiblemente se utilizan esterquats cuyo componente acilo deriva de ácidos monocarboxílicos que contienen de 8 a 10 átomos de carbono. Otros esterquats son aquellos cuyo componente acilo deriva de ácidos dicarboxílicos como ácido malónico, ácido succínico, ácido maleico, ácido fumárico, ácido glutárico, ácido sórbico, ácido pimélico, ácido azelaico, ácido sebácico y/o ácido dodecanodioico, pero preferiblemente ácido adípico. En general, se utilizan preferiblemente esterquats cuyo componente acilo deriva de mezclas de ácidos monocarboxílicos que contienen de 6 a 22 átomos de carbono y ácido adípico. La relación molar de ácidos mono y dicarboxílicos en el esterquat final puede estar en el intervalo de 1:99 a 99:1 y preferiblemente en el intervalo de 50:50 a 90:10 y más particularmente en el intervalo de 70:30 a 80:20. Además de las sales de éster de trietanolamina de ácido graso cuaternizado, otros esterquats adecuados son las sales de éster cuaternizado de mezclas de ácido mono/dicarboxílico con dietanolalquilaminas o 1,2-dihidroxipropil dialquilaminas. Los esterquats se pueden obtener tanto de ácidos grasos como de los correspondientes triglicéridos mezclados con los correspondientes ácidos dicarboxílicos. En la patente europea EP 0750606 B1 se propone un proceso de este tipo, que pretende ser representativo de la técnica anterior pertinente. Para producir los ésteres cuaternizados, las mezclas de ácidos mono y dicarboxílicos y la trietanolamina, en base a las funciones carboxilo disponibles, pueden usarse en una relación molar de 1,1:1 a 3:1. Teniendo en cuenta las propiedades de rendimiento de los esterquats, una relación de 1,2:1 a 2,2:1 y preferiblemente de 1,5:1 a 1,9:1 ha demostrado ser particularmente ventajosa. Los esterquats preferidos son mezclas técnicas de mono-, di- y triésteres con un grado promedio de esterificación de 1,5 a 1,9.

La cantidad de (co-)tensioactivo comprendida en las composiciones de la invención es ventajosamente del 0,1 % en peso hasta el 90 % en peso,

en particular del 10 % en peso hasta el 80 % en peso y con particular preferencia del 20 % en peso al 70 % en peso.

DISOLVENTES ORGÁNICOS

Los detergentes líquidos ligeros o pesados pueden comprender disolventes orgánicos, preferiblemente aquellos miscibles con agua. Como disolvente orgánico se utilizan preferiblemente polidíoles, éteres, alcoholes, cetonas, amidas y/o ésteres como disolvente orgánico en cantidades del 0 al 90 % en peso, preferiblemente del 0,1 al 70 % en peso, en particular del 0,1 al 60 %. Se prefieren las sustancias polares de bajo peso molecular, tales como por ejemplo metanol, etanol, carbonato de propileno, acetona, acetilacetona, alcohol de diacetona, acetato de etilo, 2-propanol, etilenglicol, propilenglicol, glicerina, dietilenglicol, dipropilenglicol monometiléter y dimetilformamida o sus mezclas.

ENZIMAS

Enzimas de celulasa. Las enzimas celulasa utilizadas opcionalmente en la presente composición detergente se incorporan preferiblemente, cuando están presentes, a niveles suficientes para proporcionar hasta aproximadamente 5 mg en peso, más preferiblemente aproximadamente 0,01 mg a aproximadamente 3 mg de enzima activa por gramo de la composición. A menos que se indique lo contrario, las composiciones de la presente invención comprenden preferiblemente de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 5 %, preferiblemente del 0,01 % al 1 % en peso de una preparación enzimática comercial.

Las celulasas adecuadas para la presente invención incluyen celulasa bacteriana o fúngica. Preferiblemente, tendrán un pH óptimo de entre 5 y 9,5. Las celulasas adecuadas son celulasa fúngica producida a partir de *Humicola insolens* y *Humicola* cepa DSM1800 o un hongo productor de celulasa 212 perteneciente al género *Aeromonas*, y celulasa extraída del hepatopáncreas de un molusco marino (*Dolabella Auricula Solander*), ce-

lulasas adecuadas también se divulgan en el documento **GB 2.075.028 A**. Además, la celulasa especialmente adecuada para su uso en la presente invención se divulga en el documento **WO 1992 013057 A1**. Con máxima preferencia, las celulasas utilizadas en las presentes composiciones de detergentes se compran comercialmente en NOVO Industries A/S con los nombres de producto CAREZYMEO y CELLUZYMEO.

Otras enzimas. Se pueden incluir enzimas adicionales en las composiciones detergentes de la presente para una amplia variedad de propósitos de lavado de tejidos, incluida la eliminación de manchas basadas en proteínas, carbohidratos o triglicéridos, por ejemplo, y para evitar la transferencia de colorante refugiado, y para restaurar los tejidos. Las enzimas adicionales a incorporar incluyen proteasas, amilasas, lipasas y peroxidasas, así como mezclas de las mismas. También se pueden incluir otros tipos de enzimas. Pueden ser de cualquier origen adecuado, tal como origen vegetal, animal, bacteriano, fúngico y de levadura. Sin embargo, su elección se rige por varios factores, como la actividad del pH y/o la estabilidad óptima, la termoestabilidad, la estabilidad frente a los detergentes activos, los adyuvantes y su potencial para causar malos olores durante su uso. En este sentido, se prefieren las enzimas bacterianas o fúngicas, tales como amilasas y proteasas bacterianas.

Las enzimas se incorporan normalmente a niveles suficientes para proporcionar hasta aproximadamente 5 mg en peso, más normalmente de aproximadamente 0,01 mg a aproximadamente 3 mg de enzima activa por gramo de la composición. Dicho de otro modo, las composiciones de la presente invención comprenderán normalmente de aproximadamente 0,001 % a aproximadamente 5 %, preferiblemente de 0,01 % a 1 % en peso de una preparación enzimática comercial. Las enzimas proteasas están normalmente presentes en tales preparaciones comerciales a niveles suficientes para proporcionar de 0,005 a 0,1 unidades Anson (AU) de actividad por gramo de composición.

Ejemplos adecuados de proteasas son las subtilisinas que se obtienen a partir de cepas particulares de *B. subtilis* y *B. licheniformis*. Otra proteasa adecuada se obtiene de una cepa de *Bacillus*, que tiene una actividad máxima en todo el intervalo de pH de 8-12, desarrollada y vendida por Novo Industries A/S bajo el nombre comercial registrado ESPERASE®. La preparación de esta enzima y enzimas análogas se describe en el documento GB 1.243.784 de Novo. Las enzimas proteolíticas adecuadas para eliminar manchas a base de proteínas que están disponibles comercialmente incluyen las vendidas con los nombres comerciales ALCALASE® y SAVINASE® por Novo Industries A/S y MAXATASE® por International Bio-Synthetics, Inc. Otras proteasas incluyen la proteasa A; Proteasa B y proteasas fabricadas por Genencor International, Inc., según los documentos US 5.204.015 y US 5.244.791.

Las amilasas incluyen, por ejemplo, alfa-amilasas como RAPIDASE®, International Bio-Synthetics, Inc. y TERMAMYL®, Novo Industries.

Las enzimas lipasas adecuadas para el uso de detergentes incluyen las producidas por microorganismos del grupo *Pseudomonas*, tales como *Pseudomonas stutzeri* ATCC 19154. Esta lipasa está disponible en Amano Pharmaceutical Co. Ltd., bajo el nombre comercial Lipasa P "Amano". Otras lipasas comerciales incluyen Amano-CES, lipasas de *Chromobacter viscosum*, por ejemplo, *Chromobacter viscosum* var. *lipolyticum* NRRLB 3673, disponible comercialmente de Toyo Jozo Co., y otras lipasas de *Chromobacter viscosum* de U.S. Biochemical Corp. y Disoynth Co., y lipasas de *Pseudomonas gladioli*. La enzima LIPOLASE® derivada de *Humicola lanuginosa* (disponible comercialmente de Novo Industries A/S) es una lipasa preferida para su uso en la presente invención.

Las enzimas peroxidasa se utilizan en combinación con fuentes de oxígeno, por ejemplo, percarbonato, perborato, persulfato, peróxido de hidrógeno, etc. Se utilizan para "blanquear la solución", es decir, para evitar la transferencia de colorantes o pigmentos eliminados de los sustratos durante las operaciones de lavado a otros sustratos en la solución de la-

vado. Las enzimas peroxidasas son conocidas en la técnica e incluyen, por ejemplo, peroxidasa de rábano picante, ligninasa y haloperoxidasa tal como cloro y bromo peroxidasa. Las composiciones detergentes que contienen peroxidasa se divulgan, por ejemplo, en el documento **WO 1989 099813 A1**.

Estabilizadores de enzimas. Las enzimas empleadas en la presente se estabilizan por la presencia de fuentes solubles en agua de iones de calcio y/o magnesio en las composiciones detergentes acabadas que proporcionan tales iones a las enzimas. (Los iones de calcio son generalmente algo más efectivos que los iones de magnesio y se prefieren en la presente si solo se usa un tipo de catión). Puede proporcionarse estabilidad adicional mediante la presencia de varios otros estabilizadores divulgados en la técnica, especialmente especies de borato, véase el documento **US 4.537.706**, incorporado en la presente en su totalidad. Los detergentes típicos, especialmente los líquidos, comprenderán de aproximadamente 1 a aproximadamente 30, preferiblemente de aproximadamente 2 a aproximadamente 20, más preferiblemente de aproximadamente 5 a aproximadamente 15, y con máxima preferencia de aproximadamente 8 a aproximadamente 12 milimoles de ión calcio por litro de composición terminada. En las composiciones detergentes sólidas, la formulación puede incluir una cantidad suficiente de una fuente de iones de calcio soluble en agua para proporcionar tales cantidades en el licor de lavado. Como alternativa, puede ser suficiente la dureza natural del agua.

Debe entenderse que los niveles anteriores de iones calcio y/o magnesio son suficientes para proporcionar estabilidad enzimática. Se pueden añadir más iones de calcio y/o magnesio a las composiciones para proporcionar una medida adicional del rendimiento de eliminación de grasa. Por consiguiente, como proposición general, las composiciones de la presente invención normalmente comprenderán de aproximadamente un 0,05 % a aproximadamente un 2 % en peso de una fuente soluble en agua de

iones de calcio o magnesio, o ambos. La cantidad puede variar, por supuesto, con la cantidad y el tipo de enzima empleada en la composición. Las composiciones de la presente invención también pueden contener opcionalmente, pero con preferencia, varios estabilizadores adicionales, en especial estabilizadores de tipo borato. Normalmente, tales estabilizadores se usarán a niveles en las composiciones de aproximadamente 0,25 % a aproximadamente 10 %, preferiblemente de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 5 %, más preferiblemente de aproximadamente 0,75 % a aproximadamente 3 %, en peso de ácido bórico u otro compuesto de borato capaz de formar ácido bórico en la composición (calculado sobre la base de ácido bórico). Se prefiere el ácido bórico, aunque son adecuados otros compuestos tales como óxido bórico, bórax y otros boratos de metales alcalinos (por ejemplo, orto-, meta- y piroborato de sodio y pentaborato de sodio). También se pueden usar ácidos bóricos sustituidos (por ejemplo, ácido fenilborónico, ácido butano borónico y ácido p-bromofenilborónico) en lugar de ácido bórico.

ADYUVANTES

Zeolitas. Como adyuvantes, se pueden usar zeolitas sintéticas, cristalinas finas que contienen agua ligada, por ejemplo, preferiblemente zeolita A y/o P. La zeolita MAP.RTM. (producto comercial de la empresa Crosfield) se prefiere particularmente como zeolita P. Sin embargo, también son adecuadas la zeolita X y mezclas de A, X, Y y/o P. Un silicato de aluminio de sodio/potasio cocrystalizado de Zeolita A y Zeolita X, que está disponible como Vegobond® RX. (producto comercial de Condea Augusta S.p.A.), también es de particular interés. Preferiblemente, la zeolita se puede usar como un polvo secado por pulverización. En el caso de que la zeolita se añada como suspensión, puede comprender pequeñas cantidades de tensioactivos no iónicos como estabilizadores, por ejemplo, del 1 al 3 % en peso, en base a la zeolita, de alcoholes grasos C₁₂-C₁₈ etoxilados con 2 a 5 grupos óxido de etileno, alcoholes grasos C₁₂-C₁₄ con 4 a

5 grupos óxido de etileno o isotridecanoles etoxilados. Las zeolitas adecuadas tienen un tamaño promedio de partícula inferior a $10\mu\text{m}$ (método de prueba: contador Coulter de distribución volumétrica) y preferiblemente comprenden del 18 al 22% en pes, particularmente del 20 al 22 % en peso de agua ligada. Aparte de esto, los fosfatos también se pueden usar como adyuvantes.

Silicatos estratificados. Los sustitutos o sustitutos parciales adecuados de los fosfatos y zeolitas son los silicatos de sodio estratificados cristalinos. Estos tipos de silicatos estratificados cristalinos se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente europea EP 0164514 A1. Los silicatos estratificados cristalinos preferidos son los obtenidos, por ejemplo, a partir del proceso descrito en la solicitud de patente Internacional WO 91/08171 A1.

Silicatos amorfos. Los adyuvantes preferidos también incluyen silicatos de sodio amorfos con un módulo (relación $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$) de 1:2 a 1:3,3, preferiblemente 1:2 a 1:2,8 y más preferiblemente 1:2 a 1:2,6, que se disuelven con un retraso y exhiben múltiples propiedades de ciclo de lavado. El retraso en la disolución en comparación con los silicatos de sodio amorfos convencionales se pudo haber obtenido de varias formas, por ejemplo, mediante tratamiento superficial, combinación, compresión/compactación o secado excesivo. En el contexto de esta invención, el término "amorfo" también significa "amorfo a los rayos X". En otras palabras, los silicatos no producen ninguno de los reflejos nítidos de rayos X típicos de las sustancias cristalinas en los experimentos de difracción de rayos X, sino, en el mejor de los casos, uno o más máximos de la radiación X dispersa, que tienen un ancho de varios grados del ángulo de difracción. Sin embargo, incluso se pueden conseguir propiedades reforzantes particularmente buenas cuando las partículas de silicato producen máximos de difracción indistintos o incluso nítidos en experimentos de difracción de electrones. Esto debe interpretarse en el sentido de que los productos tienen regiones microcristalinas entre 10 y algunos cientos de nm de tamaño, prefi-

riéndose valores de hasta como máximo 50 nm y en especial hasta como máximo 20 nm. Este tipo de silicatos amorfos de rayos X, que presentan igualmente una disolución retardada en comparación con los vidrios solubles habituales, se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente alemana DE 4400024 A1. Se prefieren particularmente los silicatos amorfos compactados/densificados, los silicatos amorfos compuestos y los silicatos amorfos sobre rayos X secos.

Fosfatos. Además, los fosfatos generalmente conocidos también pueden añadirse como adyuvantes, en la medida en que no se deba evitar su uso por motivos ecológicos. Son particularmente adecuadas las sales de sodio de los ortofosfatos, pirofosfatos y especialmente tripolifosfatos. Generalmente, su contenido no supera el 25 % en peso, preferiblemente no más del 20 % en peso, cada uno basado en la composición final. En algunos casos se ha demostrado que particularmente los tripolifosfatos, ya en cantidades bajas hasta un máximo del 10 % en peso, basado en la composición terminada, en combinación con otros reforzantes, conduce a una mejora sinérgica del poder de lavado secundario. Las cantidades preferidas de fosfatos están por debajo del 10 % en pes, particularmente 0 % en peso.

COADYUVANTES

Ácidos policarboxílicos. Coadyuvantes orgánicos útiles son, por ejemplo, los ácidos policarboxílicos utilizables en forma de sus sales sódicas de ácidos policarboxílicos, en donde los ácidos policarboxílicos son los ácidos carboxílicos que portan más de una función ácida. Incluyen, por ejemplo, ácido cítrico, ácido adípico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido málico, ácido tartárico, ácido maleico, ácido fumárico, ácidos de azúcar, ácidos aminocarboxílicos, ácido nitrilotriacético (NTA) y sus derivados y mezclas de los mismos. Las sales preferidas son las sales de ácidos policarboxílicos tales como ácido cítrico, ácido adípico, ácido succínico,

ácido glutámico, ácido tartárico, ácidos de azúcar y mezclas de los mismos.

Ácidos orgánicos. También se pueden utilizar ácidos per se. Además de su efecto constructor, los ácidos también tienen por lo general la propiedad de un componente acidificante y, por lo tanto, también sirven para establecer un pH relativamente bajo y suave en detergentes o composiciones limpiadoras. En este sentido, se mencionan particularmente ácido cítrico, ácido succínico, ácido glutámico, ácido adípico, ácido glucónico y cualquier mezcla de los mismos. Otros acidificantes adecuados son los reguladores de pH conocidos tales como hidrogenocarbonato de sodio e hidrogenosulfato de sodio.

Polímeros. Los coadyuvantes poliméricos particularmente adecuados son los poliacrilatos, que tienen preferiblemente un peso molecular de 2,000 a 20,000 g/mol. En virtud de su solubilidad superior, representantes preferidos de este grupo son nuevamente los poliacrilatos de cadena corta, que tienen pesos moleculares de 2,000 a 10,000 g/mol y, más particularmente, de 3,000 a 5,000 g/mol. Los polímeros adecuados también pueden incluir sustancias que consisten, parcial o totalmente, en unidades de alcohol vinílico o sus derivados.

Otros policarboxilatos copoliméricos adecuados son en particular aquellos de ácido acrílico con ácido metacrílico y de ácido acrílico o ácido metacrílico con ácido maleico. Los copolímeros de ácido acrílico con ácido maleico, que comprenden del 50 al 90 % en peso de ácido acrílico y del 50 al 10 % en peso de ácido maleico, han demostrado ser especialmente adecuados. Su peso molecular relativo, en base a ácidos libres, oscila generalmente de 2,000 a 70,000 g/mol, preferiblemente de 20,000 a 50,000 g/mol y en especial de 30,000 a 40,000 g/mol. Los policarboxilatos (co)poliméricos se pueden añadir como solución acuosa o preferiblemente como polvo. Para mejorar la solubilidad en agua, los polímeros también pueden comprender ácidos alilsulfónicos como monómeros, tales como,

por ejemplo, ácido aliloxibencenosulfónico y ácido metalilsulfónico como en el documento **EP 0727448 B1**.

Se prefieren especialmente los polímeros biodegradables que comprenden más de dos unidades monoméricas diferentes, por ejemplo aquellos que comprenden, como monómeros, sales de ácido acrílico y de ácido maleico, y también alcohol vinílico o derivados de alcohol vinílico, como en el documento **DE 4300772 A1**, o aquellos que comprenden, como monómeros, sales de ácido acrílico y de ácido 2-alkilalil sulfónico, así como derivados de azúcar. Otros copolímeros preferidos son aquellos que se describen en las solicitudes de patente alemana DE 4303320 A1 y **DE 4417734 A1** y preferiblemente incluyen acroleína y ácido acrílico/sales de ácido acrílico o acroleína y acetato de vinilo como monómeros.

De manera similar, otros adyuvantes preferidos son ácidos aminodicarboxílicos poliméricos, sales o precursores de los mismos. En particular, se prefieren aquellos ácidos poliaspárticos o sus sales y derivados divulgados en la solicitud de patente alemana **DE 19540086 A1** que tienen una acción estabilizadora del blanqueador además de propiedades coadyuvantes.

Otros adyuvantes adecuados son poliacetales que pueden obtenerse tratando dialdehídos con ácidos poliol carboxílicos que poseen de 5 a 7 átomos de carbono y al menos 3 grupos hidroxilo, como se describe en la solicitud de patente europea **EP 0280223 A1**. Los poliacetales preferidos se obtienen a partir de dialdehídos como glioxal, glutaraldehído, tereftalaldehído así como sus mezclas y a partir de ácidos policarboxílicos como ácido glucónico y/o ácido glucoheptónico.

Carbohidratos. Otros coadyuvantes orgánicos adecuados son dextrinas, por ejemplo, oligómeros o polímeros de carbohidratos que pueden obtenerse por hidrólisis parcial de almidones. La hidrólisis se puede llevar a cabo utilizando procesos típicos, por ejemplo, procesos catalizados ácidos o enzimáticos. Los productos de hidrólisis tienen preferiblemente pesos moleculares promedio en el intervalo de 400 a 500,000 g/mol. Se pre-

fiere un polisacárido con un equivalente de dextrosa (DE) de 0,5 a 40 y, más particularmente, de 2 a 30, el DE es una medida aceptada del efecto reductor de un polisacárido en comparación con la dextrosa, que tiene un DE de 100. Se pueden usar tanto maltodextrinas con un DE entre 3 y 20 como jarabes de glucosa secos con un DE entre 20 y 37 y también las denominadas dextrinas amarillas y dextrinas blancas con pesos moleculares relativamente altos de 2,000 a 30,000 g/mol. Una dextrina preferida se describe en la solicitud de patente británica 94 19 091.

Los derivados oxidados de tales dextrinas se refieren a sus productos de reacción con composiciones oxidantes que son capaces de oxidar al menos una función alcohol del anillo sacárido a la función ácido carboxílico. Tales dextrinas oxidadas y los procesos para su fabricación se conocen, por ejemplo, a partir de las solicitudes de patente europea **EP 0232202 A1**. Un producto oxidado en C6 del anillo de sacárido puede ser particularmente ventajoso.

Otros coadyuvantes adecuados son **oxidisuccinatos** y otros derivados de disuccinatos, preferiblemente disuccinato de etilendiamina. Aquí, el etilendiamino-N,N'-disuccinato (EDDS), cuya síntesis se describe, por ejemplo, en el documento **US 3.158.615**, se usa preferiblemente en forma de sus sales de sodio o magnesio. En este contexto, los disuccinatos de glicerina y los trisuccinatos de glicerina también son particularmente preferidos, tales como los descritos en el documento **US 4.524.009**. Las cantidades de adición adecuadas en formulaciones que contienen zeolita y/o silicato varían del 3 al 15 % en peso.

Lactonas. Otros coadyuvantes orgánicos útiles son, por ejemplo, ácidos hidroxicarboxílicos acetilados y sales de los mismos que opcionalmente también pueden estar presentes en forma de lactona y que contienen al menos 4 átomos de carbono, al menos un grupo hidroxilo y al menos dos grupos ácidos. Tales coadyuvantes se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente internacional **WO 1995/020029 A1**.

COMPUESTOS BLANQUEADORES, AGENTES BLANQUEADORES Y ACTIVADORES DE BLANQUEO

Las composiciones detergentes de la presente invención pueden contener opcionalmente agentes blanqueadores o composiciones blanqueadoras que contienen un agente blanqueador y uno o más activadores de blanqueo. Cuando están presentes, los agentes blanqueadores estarán normalmente a niveles de aproximadamente 1 % a aproximadamente 30 %, más normalmente de aproximadamente 5 % a aproximadamente 20 %, de la composición detergente, en especial para el lavado de tejidos. Si están presentes, la cantidad de activadores de blanqueo será normalmente de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 60 %, más típicamente de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 40 % de la composición blanqueadora que comprende el agente blanqueador más activador del blanqueo.

Los agentes blanqueadores usados en la presente pueden ser cualquiera de los agentes blanqueadores útiles para composiciones detergentes en la limpieza de tejidos, limpieza de superficies duras u otros fines de limpieza que ahora se conocen o se conocerán. Incluyen blanqueadores de oxígeno, así como otros agentes blanqueadores. En la presente invención se pueden usar blanqueadores de perborato, por ejemplo, perborato de sodio (por ejemplo, mono- o tetrahidrato).

Otra categoría de agente blanqueador que se puede usar sin restricción incluye los agentes blanqueadores de ácido percarboxílico y sus sales. Ejemplos adecuados de esta clase de agentes incluyen monoperoxifalato hexahidrato de magnesio, la sal de magnesio del ácido metacloroperbenzoico, ácido 4-nonilamino-4-oxoperoxibutírico y ácido diperoxidodecanodioico.

También se pueden usar agentes blanqueadores de peroxígeno. Los compuestos blanqueadores de peroxígeno adecuados incluyen peroxihidrato de carbonato de sodio y blanqueadores de "percarbonato" equivalentes, peroxihidrato de pirofosfato de sodio, peroxihidrato de urea y pe-

róxido de sodio. También se puede usar blanqueador de persulfato (por ejemplo, OXONEO®, fabricado comercialmente por DuPont).

Un blanqueador de percarbonato preferido comprende partículas secas que tienen un tamaño promedio de partícula en el intervalo de aproximadamente 500 micrómetros a aproximadamente 1000 micrómetros, no más de aproximadamente el 10 % en peso de dichas partículas son más pequeñas que aproximadamente 200 micrómetros y no más de aproximadamente el 10 % en peso de dichas partículas son superiores a aproximadamente 1250 micrómetros. Opcionalmente, el percarbonato se puede recubrir con silicato, borato o tensioactivos solubles en agua. El percarbonato está disponible en diversas fuentes comerciales.

También se pueden usar mezclas de agentes blanqueadores.

Los agentes blanqueadores peroxigenados, los perboratos, los percarbonatos, etc., se combinan preferiblemente con activadores de blanqueo, que conducen a la producción in situ en solución acuosa (es decir, durante el proceso de lavado) del ácido de peróxido correspondiente al activador de blanqueo. Los activadores de nonanoiloxibencenosulfonato (NOBS) y tetraacetil etilendiamina (TAED) son típicos, y también se pueden usar mezclas de los mismos.

Los activadores de blanqueo derivados de amido preferidos incluyen (6-octanamido-caproil)oxibencenosulfonato, (6-nonanamidocaproil)oxibencenosulfonato, (6-decanamido-caproil)oxibencenosulfonato y mezclas de los mismos.

Otra clase de activadores de blanqueo comprende los activadores de tipo benzoxazina divulgados en el documento **US 4.966.723**, incorporado en la presente a modo de referencia.

Los activadores de lactama muy preferidos incluyen benzoilcaprolactama, octanoilcaprolactama, 3,5,5-trimetilhexanoilcaprolactama, nonanoilcaprolactama, decanoilcaprolactama, undecenoilcaprolactama, benzoilvalerolactama, octanoilvalerolactama, decanoilvalerolactama, undecenoilvalerolactama, nonanoilvalerolactama, 3,5,5-trimetilhexanoilvalerolactama y

mezclas de las mismas, opcionalmente adsorbidas en portadores sólidos, por ejemplo, acilcaprolactamas, preferiblemente benzoilcaprolactama, adsorbidas en perborato de sodio.

También se conocen en la técnica agentes blanqueadores distintos de los agentes blanqueadores oxigenados y se pueden utilizar en la presente. Un tipo de agente blanqueador no oxigenado de particular interés incluye agentes blanqueadores fotoactivados tales como las ftalocianinas sulfonadas de zinc y/o aluminio. Si se usan, las composiciones detergentes por lo general contendrán de aproximadamente 0,025 % a aproximadamente 1,25 %, en peso de tales blanqueadores, en especial ftalocianina sulfonato de zinc.

Si se desea, los compuestos blanqueadores pueden catalizarse mediante un compuesto de manganeso. Tales catalizadores basados en manganeso son bien conocidos en la técnica e incluyen $\text{Mn}^{\text{IV}}_2 (\text{u-O})_3$ (1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciclononano) $_2 (\text{PF}_6)_2$, $\text{Mn}^{\text{III}}_2 (\text{u-O})_1 (\text{u-OAc})_2$ (1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciclononano) $_2 (\text{ClO}_4)_2$, $\text{Mn}^{\text{IV}}_4 (\text{u-O})_6$ (1,4,7-triazaciclononano) $_4 (\text{ClO}_4)_4$, $\text{Mn}^{\text{III}}\text{Mn}^{\text{IV}}_4 (\text{u-O})_1 (\text{u-OAc})_2$ (1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciclononano) $_2 (\text{ClO}_4)_3$, Mn^{IV}_4 (1,4,7-trimetil-1,4,7-triazaciclononano) $-(\text{OCH}_3)_3 (\text{PF}_6)$, y mezclas de los mismos.

Como cuestión práctica, y no a modo de limitación, las composiciones y procesos de la presente pueden ajustarse para proporcionar en el orden de al menos una parte por diez millones de la especie de catalizador de blanqueo activo en el licor de lavado acuoso, y preferiblemente proporcionarán de aproximadamente 0,1 ppm a aproximadamente 700 ppm, más preferiblemente de aproximadamente 1 ppm a aproximadamente 500 ppm, de la especie catalizadora en el licor de lavado.

AGENTES POLIMÉRICOS PARA LIBERAR LA SUCIEDAD

Cualquier agente polimérico para quitar la suciedad conocido por los expertos en la técnica se puede emplear opcionalmente en las composiciones detergentes y procesos de esta invención. Los agentes poliméricos

para liberar la suciedad se caracterizan por tener tanto segmentos hidrófilos, para hidrofilar la superficie de fibras hidrófobas, como poliéster y nailon, y segmentos hidrófobos, para depositarse sobre fibras hidrófobas y permanecer adheridos a las mismas hasta completar los ciclos de lavado y enjuague y, por lo tanto, sirven como ancla para los segmentos hidrófilos. Esto puede permitir que las manchas que se produzcan después del tratamiento con el agente para liberar la suciedad se limpien más fácilmente en los procesos de lavado posteriores.

Los presentes agentes poliméricos útiles para liberar la suciedad incluyen especialmente aquellos agentes que liberan la suciedad que tienen: (a) uno o más componentes hidrófilos no iónicos que consisten esencialmente en (i) segmentos de polioxietileno con un grado de polimerización de al menos 2, o (ii) segmentos de oxipropileno o polioxipropileno con un grado de polimerización de 2 a 10, en donde dicho segmento hidrófilo no incluye ninguna unidad de oxipropileno a menos que esté unida a restos adyacentes en cada extremo por enlaces éter, o (iii) una mezcla de unidades de oxialquileno que comprende oxietileno y de 1 a aproximadamente 30 unidades de oxipropileno en donde dicha mezcla contiene una cantidad suficiente de unidades de oxietileno de manera que el componente hidrófilo tiene una hidrofiliidad lo suficientemente grande como para aumentar la hidrofilia de las superficies de fibras sintéticas de poliéster convencionales tras el depósito del agente de liberación de suciedad en dicha superficie, dichos segmentos hidrófilos preferiblemente comprenden al menos aproximadamente un 25 % de unidades de oxietileno y más preferiblemente, en especial para tales componentes que tienen de aproximadamente 20 a 30 unidades de oxipropileno, al menos aproximadamente 50 % de unidades de oxietileno; o (b) uno o más componentes hidrófobos que comprenden (i) segmentos de tereftalato de oxialquileno C_3 , en donde, si dichos componentes hidrófobos también comprenden tereftalato de oxietileno, la relación de tereftalato de oxietileno: Las unidades de tereftalato de oxialquileno C_3 son aproximadamente 2:1 o menos, (ii) segmentos

de alquilenos $C_4 - C_6$ u oxi alquilenos $C_4 - C_6$, o sus mezclas, (iii) segmentos de poli (éster de vinilo), preferiblemente acetato de polivinilo), que tienen un grado de polimerización de al menos 2, o (iv) sustituyentes de alquil éter $C_1 - C_4$ o hidroxialquil éter C_4 , o mezclas de los mismos, en donde dichos sustituyentes están presentes en forma de alquil éter $C_1 - C_4$ o derivados de celulosa de hidroxialquil éter C_4 , o mezclas de los mismos, y tales derivados de celulosa son anfifílicos, por lo que tienen un nivel suficiente de unidades de éter alquilo $C_1 - C_4$ y/o éter hidroxialquilo C_4 para depositarse sobre superficies de fibras sintéticas de poliéster convencionales y conservar un nivel suficiente de hidroxilos, una vez adheridos a dicha superficie de fibra sintética convencional, para aumentar la hidrofili- cidad de la superficie de la fibra, o una combinación de (a) y (b).

Normalmente, los segmentos de polioxietileno de (a) (i) tendrán un grado de polimerización de aproximadamente 200, aunque se pueden usar niveles más altos, preferiblemente de 3 a aproximadamente 150, más preferi- blemente de 6 a aproximadamente 100. Los segmentos hidrófobos de oxi alquilenos $C_4 - C_6$ adecuados incluyen, entre otros, tapas terminales de agentes poliméricos de liberación de la suciedad.

Los agentes poliméricos de liberación de la suciedad útiles en la presente invención también incluyen derivados celulósicos tales como polímeros celulósicos de hidroxietil éter, bloques copoliméricos de tereftalato de etileno o tereftalato de propileno con óxido de polietileno o tereftalato de óxido de polipropileno, y similares. Tales agentes están disponibles en el comercio e incluyen hidroxietéres de celulosa tales como METHOCEL® (Dow) Los agentes celulósicos de liberación de la suciedad para su uso en la pre- sente también incluyen aquellos seleccionados del grupo que consiste en celulosa de alquilo $C_1 - C_4$ e hidroxialquilo C_4 .

Los agentes de liberación de suciedad caracterizados por segmentos hi- drófobos de poli(vinil éster) incluyen copolímeros de injerto de poli(vinil éster), por ejemplo, ésteres vinílicos $C_1 - C_6$, preferiblemente poli(acetato de vinilo) injertado sobre cadenas principales de óxido de polialquilenos,

tales como cadenas principales de óxido de polietileno, ver el documento EP 0 219 048, incorporado en la presente en su totalidad. Los agentes de liberación de suciedad comercialmente disponibles de este tipo incluyen el tipo de material SOKALAN®, por ejemplo, SOKALAN® HP-22, disponible en BASF.

Un tipo de agente de liberación de suciedad preferido es un copolímero que tiene bloques aleatorios de tereftalato de etileno y tereftalato de óxido de polietileno (PEO). El peso molecular de este agente polimérico de liberación de la suciedad está preferiblemente en el intervalo de aproximadamente 25,000 a aproximadamente 55,000.

Otro agente polimérico preferido de liberación de suciedad es un poliéster con unidades repetidas de unidades de tereftalato de etileno que contiene 10-15 % en peso de unidades de tereftalato de etileno junto con 90-80 % en peso de unidades de tereftalato de polioxietileno, derivado de un polioxietilenglicol de peso molecular promedio 300-5,000. Ejemplos de este polímero incluyen el material comercialmente disponible ZELCON® 5126 (de DuPont) y MILEASE® T (de ICI).

Otro agente de liberación de suciedad polimérico preferido es un producto sulfonado de un oligómero de éster sustancialmente lineal compuesto por una cadena principal de éster oligomérico de unidades repetidas de tereftaloílo y oxialquilenoxi y restos terminales unidos covalentemente a la cadena principal. Estos agentes de liberación de la suciedad se describen por completo en el documento US 4.968.451. Otros agentes poliméricos adecuados de liberación de la suciedad incluyen los poliésteres de tereftalato del documento US 4.711.730, los ésteres oligoméricos aniónicos con tapa terminal del documento US 4.721.580, los compuestos oligoméricos de poliéster en bloque del documento US 4.702.857, y los ésteres aniónicos de tereftalato con tapa terminal, en especial sulfoaroilo, del documento US 4.877.896, todas las patentes citadas se incorporan en la presente en su totalidad.

Incluso otro agente de liberación de suciedad preferido es un oligómero con unidades repetidas de unidades tereftaloílo, unidades sulfoisotereftaloílo, unidades de oxietilenoxi y oxi-1,2-propileno. Las unidades repetidas forman la cadena principal del oligómero y preferiblemente terminan con tapas terminales de isetionato modificado. Un agente de liberación de la suciedad particularmente preferido de este tipo comprende aproximadamente una unidad sulfoisoftaloílo, 5 unidades tereftaloílo, unidades de oxietilenoxi y oxi-1,2-propilenoxi en una relación de aproximadamente 1,7 a aproximadamente 1,8, y dos unidades de tapa terminal de 2-(2-hidroxietoxi)-etanosulfonato de sodio. Dicho agente de liberación de la suciedad también comprende de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 20 %, en peso del oligómero, de un estabilizador reductor cristalino, preferiblemente seleccionado del grupo que consiste en xilenosulfonato, cumenosulfonato, toluenosulfonato y mezclas de los mismos.

Si se utilizan, los agentes de liberación de la suciedad en general comprenderán de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10,0 %, en peso, de las composiciones detergentes de la presente, por lo general de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 5 %, preferiblemente de aproximadamente 0,2 % a aproximadamente 3,0 %.

AGENTES DISPERSANTES POLIMÉRICOS

Los agentes dispersantes poliméricos se pueden utilizar ventajosamente a niveles de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 7 % en peso, en las composiciones detergentes de la presente, en especial en presencia de zeolita y/o adyuvantes de silicato en capas. Los agentes dispersantes poliméricos adecuados incluyen policarboxilatos poliméricos y polietilenglicoles, aunque también pueden usarse otros conocidos en la técnica. Aunque no se pretende que estén limitado por la teoría, se cree que los agentes dispersantes poliméricos mejoran el rendimiento general del adyuvante de detergente cuando se usan en combinación con otros adyuvantes (incluidos policarboxilatos de menor peso molecular) por inhibición

del crecimiento de cristales, peptización de liberación de la suciedad de partículas y anti-redeposición.

Los materiales de policarboxilato polimérico se pueden preparar polimerizando o copolimerizando monómeros insaturados adecuados, preferiblemente en su forma ácida. Los ácidos monoméricos insaturados que se pueden polimerizar para formar policarboxilatos poliméricos adecuados incluyen ácido acrílico, ácido maleico (o anhídrido maleico), ácido fumárico, ácido itacónico, ácido aconítico, ácido mesacónico, ácido citracónico y ácido metilenmalónico. La presencia en los policarboxilatos poliméricos de la presente o los segmentos monoméricos, que no contienen radicales carboxilato tales como vinilmetiléter, estireno, etileno, etc. es adecuada siempre que dichos segmentos no constituyan más de aproximadamente el 40 % en peso.

Los policarboxilatos poliméricos particularmente adecuados pueden derivarse del ácido acrílico. Tales polímeros a base de ácido acrílico, que son útiles en la presente invención, son las sales solubles en agua de ácido acrílico polimerizado. El peso molecular promedio de tales polímeros en forma ácida varía preferiblemente de aproximadamente 2,000 a 10,000, más preferiblemente de aproximadamente 4,000 a 7,000 y con máxima preferencia de aproximadamente 4,000 a 5,000. Las sales solubles en agua de tales polímeros de ácido acrílico pueden incluir, por ejemplo, las sales de metales alcalinos, amonio y amonio sustituido. Los polímeros solubles de este tipo son materiales conocidos. Se ha divulgado el uso de poliacrilatos de este tipo en composiciones detergentes, por ejemplo, el documento **US 3.308.067**.

Los copolímeros de base acrílica/maleica también se pueden usar como un componente preferido del agente dispersante/anti-redeposición. Tales materiales incluyen las sales solubles en agua de copolímeros de ácido acrílico y ácido maleico. El peso molecular promedio de tales copolímeros en forma ácida varía preferiblemente de aproximadamente 2,000 a 100,000, más preferiblemente de aproximadamente 5,000 a 75,000, con

máxima preferencia de aproximadamente 7,000 a 65,000. La relación de segmentos de acrilato a maleato en tales copolímeros variará generalmente de aproximadamente 30:1 a aproximadamente 1:1, más preferiblemente de aproximadamente 10:1 a 2:1. Las sales solubles en agua de tales copolímeros de ácido acrílico/ácido maleico pueden incluir, por ejemplo, las sales de metales alcalinos, amonio y amonio sustituido. Los copolímeros de acrilato/maleato solubles de este tipo son materiales conocidos que se describen en el documento EP 0193360 A1, que también describe tales polímeros que comprenden acrilato de hidroxipropilo. Otros agentes dispersantes útiles incluyen los terpolímeros de alcohol maleico/acrílico/vinílico, por ejemplo, un terpolímero 45/45/10 de alcohol acrílico/maleico/vinílico.

Otro material polimérico que se puede incluir es polietilenglicol (PEG). El PEG puede exhibir un rendimiento como agente dispersante, así como actuar como un agente anti-redeposición para la eliminación de la suciedad arcillosa. Los intervalos de peso molecular típicos para estos fines varían de aproximadamente 500 a aproximadamente 100,000, preferiblemente de aproximadamente 1,000 a aproximadamente 50,000, más preferiblemente de aproximadamente 1,500 a aproximadamente 10,000.

También se pueden usar agentes dispersantes de poliaspartato y poliglutamato, en especial junto con adyuvantes de zeolita. Los agentes dispersantes como el poliaspartato tienen preferiblemente un peso molecular (promedio) de aproximadamente 10,000.

INHIBIDORES DE ESPUMA/SUPRESORES DE AGUA DE LAVADO

Especialmente cuando se usa en procesos de lavado automático, puede ser ventajoso añadir inhibidores de espuma convencionales a las composiciones. Los inhibidores de espuma adecuados incluyen, por ejemplo, jabones de origen natural o sintético, que tienen un alto contenido de ácidos grasos C_{18} - C_{24} . Los tipos adecuados de inhibidores de espuma no activos en la superficie son, por ejemplo, organopolisiloxanos y mezclas

de los mismos con sílice microfina, opcionalmente silanizada y también parafinas, ceras, ceras microcristalinas y mezclas de las mismas con sílice silanizada o bis-esteariletilendiamida. También se utilizan ventajosamente mezclas de diversos inhibidores de espuma, por ejemplo, mezclas de siliconas, parafinas o ceras. Preferiblemente, los inhibidores de espuma, en especial los inhibidores de espuma que contienen silicona y/o parafina, se cargan sobre un material portador granular, soluble en agua o dispersable. Especialmente en este caso, se prefieren mezclas de parafinas y diamidas de bis-esteariletileno.

Los compuestos para reducir o suprimir la formación de agua de lavado se pueden incorporar a las composiciones detergentes de la presente invención. La supresión del agua de lavado puede ser de particular importancia en el denominado "proceso de limpieza de alta concentración" y en las lavadoras de carga frontal de estilo europeo.

Puede usarse una amplia variedad de materiales tales como supresores de agua de lavado, y los expertos en la técnica conocen bien tales supresores de agua de lavado. Véase, por ejemplo, Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, tercera edición, volumen 7, páginas 430-447 (John Wiley & Sons, Inc., 1979). Una categoría de supresores de agua de lavado de interés particular comprende los ácidos grasos monocarboxílicos y las sales solubles de los mismos. Los ácidos grasos monocarboxílicos y las sales de los mismos usados como supresores de agua de lavado tienen normalmente cadenas de hidrocarbilo de 10 a aproximadamente 24 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono. Las sales adecuadas incluyen las sales de metales alcalinos tales como sales de sodio, potasio y litio, y sales de amonio y alcanolamonio.

Las composiciones detergentes de la presente invención también pueden contener supresores de agua de lavado no tensioactivos. Incluyen, por ejemplo: hidrocarburos de alto peso molecular como parafina, ésteres de ácidos grasos (por ejemplo, triglicéridos de ácidos grasos), ésteres de ácidos grasos de alcoholes monovalentes, cetonas C₁₈- C₄₀ alifáticas (por

ejemplo, estearona), etc. Otros inhibidores del agua de lavado incluyen amino triazinas N-alquiladas tales como tri- a hexa-alquilmelaminas o di- a tetra-alquildiamina clortriazinas formadas como productos de cloruro cianúrico con dos o tres moles de una amina primaria o secundaria que contiene de 1 a 24 átomos de carbono, óxido de propileno y fosfatos de monoestearilo tales como éster de fosfato de alcohol monoestearílico y fosfatos de monoestearil di-metal alcalino (por ejemplo, K, Na y Li), y ésteres de fosfato. Los hidrocarburos como la parafina y la haloparafina se pueden utilizar en forma líquida. Los hidrocarburos líquidos estarán líquidos a temperatura ambiente y presión atmosférica, y tendrán un punto de fluidez en el intervalo de aproximadamente -40°C y aproximadamente 50°C , y un punto de ebullición mínimo no inferior a aproximadamente 110°C (presión atmosférica). También se conoce el uso de hidrocarburos de cera, que preferiblemente tienen un punto de fusión inferior a aproximadamente 100°C . Los supresores de agua de lavado de hidrocarburos son conocidos en la técnica e incluyen hidrocarburos saturados o insaturados alifáticos, alicíclicos, aromáticos y heterocíclicos que tienen de aproximadamente 12 a aproximadamente 70 átomos de carbono. El término "parafina", como se usa en este análisis sobre supresores de agua de lavado, pretende incluir mezclas de verdaderas parafinas e hidrocarburos cíclicos.

Otra categoría preferida de supresores de agua de lavado no tensioactivos comprende supresores de agua de lavado de silicona. Esta categoría incluye el uso de aceites de poliorganosiloxano, tales como polidimetilsiloxano, dispersiones o emulsiones de aceites o resinas de poliorganosiloxano y combinaciones de poliorganosiloxano con partículas de sílice en donde el poliorganosiloxano es quimisorbido o fusionado sobre la sílice. Los supresores de agua de lavado de silicona son bien conocidos en la técnica.

Otros supresores de agua de lavado de silicona se divulgan en el documento **US 3.455.839**, incorporado en la presente en su totalidad, que se

refiere a composiciones y procesos para desespumar soluciones acuosas incorporando pequeñas cantidades de fluidos de polidimetilsiloxano.

Las mezclas de silicona y sílice silanizada se describen, por ejemplo, en el documento **DE-OS 2124526**, incorporado en la presente en su totalidad. Los antiespumantes de silicona y los agentes de control del agua de lavado en las composiciones detergentes granulares se divulgan en el documento **US 4.652.392**, incorporado en la presente en su totalidad.

En el supresor de agua de lavado de silicona preferido utilizado en la presente, el disolvente para una fase continua está compuesto por ciertos polietilenglicoles o copolímeros de polietilen-polipropilenglicol o mezclas de los mismos (preferidos), o polipropilenglicol. El supresor de agua de lavado de silicona principal está ramificado/reticulado y preferiblemente no es lineal.

El supresor de agua de lavado de silicona de la presente invención comprende preferiblemente polietilenglicol y un copolímero de polietilenglicol/polipropilenglicol, todos con un peso molecular promedio inferior a aproximadamente 1,000, preferiblemente entre aproximadamente 100 y 800. Los copolímeros de polietilenglicol y polietileno/polipropileno de la presente invención tienen una solubilidad en agua a temperatura ambiente superior a aproximadamente 2 % en peso, preferiblemente superior a aproximadamente 5 % en peso.

El disolvente preferido en la presente es polietilenglicol que tiene un peso molecular promedio inferior a aproximadamente 1,000, más preferiblemente entre aproximadamente 100 y 800, con máxima preferencia entre 200 y 400, y un copolímero de polietilenglicol/polipropilenglicol, preferiblemente PPG 200/PEG 300. Se prefiere una relación en peso de entre aproximadamente 1:1 y 1:10, con máxima preferencia entre 1:3 y 1:6, de polietilenglicol: copolímero de polietilen-polipropilenglicol.

Los supresores de agua de lavado de silicona preferidos usados en la presente no contienen polipropilenglicol, particularmente con un peso mo-

lecular de 4,000. También preferiblemente no contienen copolímeros de bloque de óxido de etileno y óxido de propileno, como PLURONIC® L101. Otros supresores de agua de lavado útiles en la presente invención comprenden los alcoholes secundarios (por ejemplo, 2-alkil alcoholes) y mezclas de tales alcoholes con aceites de silicona. Los alcoholes secundarios incluyen los alcoholes alquílicos $C_6 - C_{16}$ que tienen una cadena $C_1 - C_{16}$. Un alcohol preferido es el 2-butil octanol, que está disponible en Condea bajo la marca comercial ISOFOL® 12. Las mezclas de alcoholes secundarios están disponibles bajo la marca comercial ISALCHEM® 123 de Enichem. Los supresores de agua de lavado mixtos por lo general comprenden mezclas de alcohol + silicona en una relación en peso de 1:5 a 5:1.

Las composiciones de la presente invención por lo general comprenderán del 0 % a aproximadamente 5 % de supresor de agua de lavado. Cuando se usan como supresores de agua de lavado, los ácidos grasos monocarboxílicos y las sales de los mismos estarán presentes por lo general en cantidades de hasta aproximadamente 5 %, en peso, de la composición detergente. Preferiblemente, se utiliza de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 3 % de supresor de agua de lavado de monocarboxilato graso. Los supresores de agua de lavado de silicona se utilizan por lo general en cantidades de hasta aproximadamente 2,0 %, en peso, de la composición detergente, aunque se pueden utilizar cantidades mayores. Este límite superior es de naturaleza práctica, debido principalmente a la preocupación por mantener los costos minimizados y la eficacia de cantidades inferiores para controlar eficazmente la formación de espuma. Preferiblemente se usa de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 1 % de supresor de agua de lavado de silicona, más preferiblemente de aproximadamente 0,25 % a aproximadamente 0,5 %. Como se usa en la presente, estos valores porcentuales en peso incluyen cualquier sílice que se pueda utilizar en combinación con poliorganosiloxano, así como cualquier material asociado que se pueda utilizar. Los supresores de agua de

lavado de fosfato de monoestearilo se utilizan generalmente en cantidades que varían de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 2 %, en peso, de la composición. Los supresores de agua de lavado de hidrocarburos por lo general se utilizan en cantidades que oscilan de aproximadamente 0,01 % y aproximadamente 5,0 %, aunque se pueden usar niveles más altos. Los supresores de agua de lavado de alcohol por lo general se utilizan al 0,2 % -3 % en peso de las composiciones acabadas.

SECUESTRANTES Y AGENTES QUELANTES

Las sales de ácido polifosfónico pueden considerarse agentes quelantes o estabilizadores, en particular para compuestos peroxi y enzimas, que son sensibles a los iones de metales pesados. En este caso, las sales de sodio de, por ejemplo, 1-hidroxietano-1,1-difosfonato, dietilentriaminopentametilenfosfonato o etilendiaminotetrametilenfosfonato se utilizan en cantidades del 0,1 al 5 % en peso.

Las composiciones detergentes de la presente invención también pueden contener opcionalmente uno o más agentes quelantes de hierro y/o manganeso. Tales agentes quelantes se pueden seleccionar del grupo que consiste en aminocarboxilatos, aminofosfonatos, agentes quelantes aromáticos polifuncionalmente sustituidos y mezclas de los mismos, todos según se define a continuación. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que el beneficio de estos materiales se debe en parte a su capacidad excepcional para eliminar los iones de hierro y manganeso de las soluciones de lavado mediante la formación de quelatos solubles. Se entiende que algunos de los adyuvantes de detergente descritos anteriormente pueden funcionar como agentes quelantes y, si dicho adyuvante de detergente está presente en una cantidad suficiente, puede proporcionar ambas funciones.

Los aminocarboxilatos útiles como agentes quelantes opcionales incluyen etilendiaminotetracetatos, N-hidroxietilendiaminotriacetatos, nitrilotriacetatos, etilendiaminotetrapropionatos, trietilentetraaminoacetatos, dieti-

lentriaminopentaacetatos y etanoldiglicinas, metales alcalinos, amonio y sus sales de amonio sustituidas y sus mezclas.

Los amino fosfonatos también son adecuados para su uso como agentes quelantes en las composiciones de la invención cuando, al menos, se permiten niveles bajos de fósforo total en las composiciones detergentes, e incluyen etilendiaminotetrakis (metilénfosfonatos) como DEQUEST. Se prefiere que estos aminofosfonatos no contengan grupos alquilo o alqueno con más de aproximadamente 6 átomos de carbono.

Los agentes quelantes aromáticos polifuncionalmente sustituidos también son útiles en las composiciones de la presente invención. Los compuestos preferidos de este tipo en forma ácida son dihidroxidisulfobencenos tales como 1,2-dihidroxi-3,5-disulfobenceno.

Un quelante biodegradable preferido para su uso en la presente es el di-succinato de etilendiamina ("EDDS"), en especial el isómero [S,S].

Si se utilizan, estos agentes quelantes comprenderán generalmente de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 10 % en peso de las composiciones detergentes de la presente invención. Más preferiblemente, si se utilizan, los agentes quelantes comprenderán desde aproximadamente 0,1 % hasta aproximadamente 3,0 % en peso de tales composiciones.

AGENTES DE ANTI-REDEPOSICIÓN/ELIMINACIÓN DE SUCIEDAD ARCILLOSA

Las composiciones detergentes de la presente invención también pueden contener opcionalmente aminas etoxiladas solubles en agua que tienen propiedades de eliminación de suciedad arcillosa y anti-redeposición. Las composiciones detergentes granulares que contienen estos compuestos por lo general contienen de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10,0 % en peso de las aminas etoxiladas solubles en agua; las composiciones detergentes líquidas normalmente contienen de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 5 %.

El agente de liberación de suciedad y anti-redeposición más preferido es la tetraetilenpentamina etoxilada. Ejemplos de aminas etoxiladas se describen adicionalmente en el documento **US 4.597.898**. Otros grupos de agentes anti-redeposición de eliminación de suciedad de arcilla preferidos son los compuestos catiónicos divulgados en el documento **EP 0111965 A1**, los polímeros de amina etoxilados divulgados en el documento **EP 0111984 A1**, los polímeros zwitteriónicos divulgados en el documento **EP 0112592 A1** y los óxidos de amina divulgados en el documento **US 4.548.744**. Otro tipo de agente antirredeposición preferido incluye los materiales de carboximetilcelulosa (CMC). Estos materiales son bien conocidos en la técnica.

INHIBIDORES DE LA FORMACIÓN DE GRISES

Los inhibidores de la formación de grises tienen la función de mantener la suciedad que se eliminó de las fibras suspendidas en el líquido de lavado, evitando así que la suciedad se vuelva a asentar. Los coloides solubles en agua de naturaleza mayoritariamente orgánica son adecuados para ello, por ejemplo, las sales solubles en agua de ácidos carboxílicos (co)poliméricos, cola, gelatinas, sales de ácidos éter carboxílicos o ácidos éter sulfónicos de almidones o celulosas, o sales de ésteres ácidos de ácido sulfúrico de celulosas o almidones. Las poliamidas solubles en agua que contienen grupos ácidos también son adecuadas para este propósito. Además, se pueden usar preparaciones de almidón soluble y otros como los productos de almidón mencionados anteriormente, por ejemplo, almidones degradados, almidones de aldehído, etc. También se puede usar polivinilpirrolidona. Sin embargo, se prefiere el uso de éteres de celulosa tales como carboximetilcelulosa (sal de Na), metilcelulosa, hidroxialquilcelulosas y éteres mixtos tales como metilhidroxietilcelulosa, metilhidroxipropilcelulosa, metilcarboximetilcelulosa y mezclas de los mismos, así como polivinil pirrolidona, que se puede añadir, por ejemplo, en cantidades del 0,1 al 5 % en peso, en base a la composición.

ABRILLANTADORES ÓPTICOS Y ABSORBENTES DE UV

Cualquier abrillantador óptico u otro agente abrillantador o blanqueador conocido en la técnica se puede incorporar a niveles normales de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 1,2 % en peso en las composiciones detergentes de la presente invención. Los abrillantadores ópticos comerciales que pueden ser útiles en la presente invención se pueden clasificar en subgrupos, que incluyen, entre otros, derivados de estilbeno, pirazolina, cumarina, ácido carboxílico, metincianinas, dibenzotifeno-5,5-dióxido, azoles, heterociclos de anillos de 5 y 6 miembros y otros agentes diversos.

Los abrillantadores preferidos incluyen la serie de abrillantadores PHORWHITE® de Verona. Otros abrillantadores divulgados en esta referencia incluyen: Tinopal® UNPA, Tinopal CBS y Tinopal 5BM; disponible en Ciba-Geigy; Artic White® CC y Artic White CWD, disponibles de Hilton-Davis; los 2-(4-estiril-fenil)-2H-naftol[1,2-d]triazoles; 4,4'-bis-(1,2,3-triazol-2-il)-estilbenos; 4,4'-bis(estiril)bisfenilos; y las aminocumarinas. Ejemplos específicos de estos abrillantadores incluyen 4-metil-7-dietil-amino-cumarina; 1,2-bis(-vencimidazol-2-il)etileno; 1,3-difenil-frazolinas; 2,5-bis(benzoxazol-2-il)tiofeno; 2-estiril-naft-[1,2-d]oxazol; y 2-(estilbeno-4-il)-2H-nafto-[1,2-d]triazol. En la presente se prefieren los abrillantadores aniónicos.

Las composiciones pueden comprender, por ejemplo, derivados de ácido diaminoestilbenodisulfónico o sales de metales alcalinos del mismo como abrillantadores ópticos. Abrillantadores ópticos adecuados son, por ejemplo, sales de ácido 4,4'-bis-(2-anilino-4-morfolino-1,3,5-triazinil-6-amino)estilben-2,2'-disulfónico o compuestos de estructura similar que contienen un grupo dietanolamino, un grupo metilamino, un grupo anilino o un grupo 2-metoxietilamino en lugar del grupo morfolino. También pueden estar presentes abrillantadores del tipo difenilestirilo sustituido, por ejemplo, las sales de metales alcalinos de 4,4'-bis(2-sulfostiril)difenilo, 4,4'-bis(4-cloro-3-sulfostiril)difenilo o 4-(4-cloroestiril)-4'-(2-

sulfostiril)difenilo. También se pueden usar mezclas de los abrillantadores mencionados.

Además, también se pueden añadir absorbentes de UV. Son compuestos con distintas capacidades de absorción de la radiación ultravioleta, que contribuyen como estabilizadores UV así como a mejorar la estabilidad de la luz de colorantes y pigmentos, tanto para fibras textiles como para la piel del usuario de productos textiles protegiéndola de la radiación UV que penetra en la tela. En general, los compuestos desactivadores eficaces sin radiación son derivados de benzofenona, sustituidos con grupos hidroxilo y/o alcoxi, principalmente en la posición o posiciones 2 y/o 4. También son adecuados los benzotriazoles sustituidos, además acrilatos fenil sustituidos en la posición 3 (derivados del ácido cinámico), opcionalmente con grupos ciano en la posición 2, salicilatos, complejos de Ni orgánico, así como sustancias naturales como la umbeliferona y el ácido urocánico endógeno. En un modo de realización preferido, los absorbentes de UV absorben la radiación UV-A y UV-B así como la posible radiación UV-C y reemiten luz con longitudes de onda azules, de manera que además tienen un efecto de brillo óptico. Los absorbentes de UV preferidos comprenden derivados de triazina, por ejemplo, hidroxiaril-1,3,5-triazina, 1,3,5-triazina sulfonada, o-hidroxifenilbenzotriazol y 2-aril-2H-benzotriazol, así como ácido bis(anilino triazinil-amino)estilbeno disulfónico y sus derivados. Los pigmentos absorbentes de ultravioleta como el dióxido de titanio también se pueden utilizar como absorbentes de UV.

AGENTES INHIBIDORES DE LA TRANSFERENCIA DE COLORANTE

Las composiciones detergentes de la presente invención también pueden incluir uno o más materiales eficaces para inhibir la transferencia de colorantes de un tejido a otro durante el proceso de limpieza. Generalmente, tales agentes inhibidores de la transferencia de colorantes incluyen polímeros de polivinilpirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, ftalocianina de manganeso,

peroxidasas y mezclas de los mismos. Si se usan, estos agentes normalmente comprenden de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % en peso de la composición, preferiblemente de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 5 % y más preferiblemente de aproximadamente 0,05 % a aproximadamente 2 %.

Más específicamente, los polímeros de N-óxido de poliamina preferidos para su uso en la presente se describen en el documento **US 6.491.728**, incorporado a la presente a modo de referencia.

Puede usarse cualquier cadena principal polimérica siempre que el polímero de óxido de amina formado sea soluble en agua y tenga propiedades inhibitorias de la transferencia de colorante. Ejemplos de cadenas principales poliméricas adecuadas son polivinilos, polialquilenos, poliésteres, poliéteres, poliamidas, poliiimidaz, poliacrilatos y mezclas de los mismos. Estos polímeros incluyen copolímeros aleatorios o de bloques en los que un tipo de monómero es un N-óxido de amina y el otro tipo de monómero es un N-óxido. Los polímeros de N-óxido de amina por lo general tienen una relación de amina a N-óxido de amina de 10:1 a 1:1,000,000. Sin embargo, el número de grupos de óxido de amina presentes en el polímero de óxido de poliamina puede variar mediante una copolimerización adecuada o mediante un grado adecuado de N-oxidación. Los óxidos de poliamina se pueden obtener en casi cualquier grado de polimerización. Normalmente, el peso molecular promedio está dentro del intervalo de 500 a 1,000,000; más preferiblemente de 1,000 a 500,000; con máxima preferencia de 5,000 a 100,000. Esta clase preferida de materiales puede denominarse "PVNO".

El N-óxido de poliamina más preferido y útil en las composiciones detergentes de la presente es el poli(4-vinilpiridin-N-óxido) que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 50,000 y una relación amina a N-óxido de amina de aproximadamente 1:4.

Los copolímeros de polímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol (denominados una clase como "PVPVI") también se prefieren para su uso en

la presente invención. Preferiblemente, el PVPVI tiene un peso molecular promedio en el intervalo de 5,000 a 1,000,000, más preferiblemente de 5,000 a 200,000 y con máxima preferencia de 10,000 a 20,000. Los copolímeros de PVPVI por lo general tienen una relación molar de N-vinilimidazol a N-vinilpirrolidona de 1:1 a 0,2:1, más preferiblemente de 0,8:1 a 0,3:1, con máxima preferencia de 0,6:1 a 0,4:1. Estos copolímeros pueden ser lineales o ramificados.

Las composiciones de la presente invención también pueden emplear una polivinilpirrolidona ("PVP") que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 5,000 a aproximadamente 400,000, preferiblemente de aproximadamente 5,000 a aproximadamente 200,000 y más preferiblemente de aproximadamente 5,000 a aproximadamente 50,000. Los PVP son conocidos por los expertos en el campo de los detergentes. Las composiciones que contienen PVP también pueden contener polietilenglicol ("PEG") que tiene un peso molecular promedio de aproximadamente 500 a aproximadamente 100,000, preferiblemente de aproximadamente 1,000 a aproximadamente 10,000. Preferiblemente, la relación de PEG a PVP en una base de ppm administrada en soluciones de lavado es de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 50:1, y más preferiblemente de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 10:1.

Las composiciones detergentes de la presente invención también pueden contener opcionalmente de aproximadamente 0,005 % a 5 % en peso de ciertos tipos de abrillantadores ópticos hidrófilos que también proporcionan una acción de inhibición de la transferencia de colorante. Si se usan, las composiciones de la presente invención preferiblemente comprenderán de aproximadamente 0,01 % a 1 % en peso de tales abrillantadores ópticos.

Un abrillantador preferido es el ácido 4,4',-bis[(4-anilino-6-(N-2-bis-hidroxietil)-s-triazin-2-il)amino]-2,2'-estilbenodisulfónico y sal disódica. Estas especies de abrillantadores en particular se comercializan bajo el nombre comercial Tinopal-UNPA-GX® por Ciba-Geigy Corporation. Tino-

pal-UNPA-GX es el abrillantador óptico hidrófilo preferido útil en las composiciones detergentes de la presente invención.

Otro abrillantador preferido es la sal disódica del ácido 4,4'-bis[(4-anilino-6-(N-2-hidroxietil-N-metilamino)-s-triazin-2-il)amino]2,2'-estilbenodisulfónico. Estas especies de abrillantadores en particular se comercializan bajo el nombre comercial Tinopal 5BM-GX® por Ciba-Geigy Corporation.

Otro abrillantador preferido es el ácido 4,4'-bis[(4-anilino-6-morfilino-s-triazin-2-il)amino]2,2'-estilbenodisulfónico, sal sódica. Estas especies de abrillantadores en particular se comercializan bajo el nombre comercial Tinopal AMS-GX® por Ciba-Geigy Corporation.

Las especies específicas de abrillantadores ópticos seleccionadas para su uso en la presente invención proporcionan beneficios especialmente eficaces de rendimiento de inhibición de transferencia de colorante cuando se utilizan en combinación con los agentes inhibidores de transferencia de colorante poliméricos seleccionados descritos anteriormente. La combinación de dichos materiales poliméricos seleccionados (por ejemplo, PVNO y/o PVPVI) con dichos abrillantadores ópticos seleccionados (por ejemplo, Tinopal UNPA-GX, Tinopal 5BM-GX y/o Tinopal AMS-GX) proporciona una inhibición de la transferencia de colorante en soluciones acuosas de lavado significativamente mejor que cualquiera de estos dos componentes de la composición detergente cuando se utilizan solos. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que tales abrillantadores funcionan de esta manera porque tienen una alta afinidad por los tejidos en la solución de lavado y, por lo tanto, se depositan relativamente rápido sobre tales tejidos. El grado en que los abrillantadores se depositan sobre los tejidos en la solución de lavado se puede definir mediante un parámetro llamado "coeficiente de agotamiento". El coeficiente de agotamiento es, en general, la relación entre a) el material abrillantador depositado sobre el tejido y b) la concentración inicial de abrillantador en el licor de lavado. Los abrillantadores con coeficientes de agotamiento relativamente

altos son los más adecuados para inhibir la transferencia de colorante en el contexto de la presente invención.

Por supuesto, se apreciará que opcionalmente se pueden usar otros tipos de compuestos abrillantadores ópticos convencionales en las presentes composiciones para proporcionar beneficios de "brillo" en tejidos convencionales, en lugar de un verdadero efecto inhibidor de la transferencia de colorante. Tal uso es convencional y bien conocido a partir de las formulaciones de detergentes.

ESPESANTES

Las composiciones también pueden comprender espesantes comunes y composiciones antideposición así como reguladores de viscosidad tales como poliacrilatos, ácidos policarboxílicos, polisacáridos y sus derivados, poliuretanos, polivinilpirrolidonas, derivados de aceite de ricino, derivados de poliaminas tales como hexametilendiaminas cuaternizadas y/o etoxiladas así como mezclas de los mismos. Las composiciones preferidas tienen una viscosidad por inferior a 10,000 mPa*s, medida con un viscosímetro Brookfield a una temperatura de 20°C y una velocidad de cizallamiento de 50 min⁻¹.

SALES INORGÁNICAS

Otros ingredientes adecuados de la composición son sales inorgánicas solubles en agua tales como bicarbonatos, carbonatos, silicatos amorfos o mezclas de los mismos; se utilizan particularmente carbonato alcalino y silicato amorfo, en especial silicato de sodio con una relación molar Na₂O:SiO₂ de 1:1 a 1:4,5, preferiblemente de 1:2 a 1:3,5. Las composiciones preferidas comprenden sales alcalinas, adyuvantes y/o coadyuvantes, preferiblemente carbonato sódico, zeolita, silicatos sódicos estratificados, cristalinos y/o citrato trisódico, en cantidades del 0,5 al 70 % en peso, preferiblemente del 0,5 al 50 % en peso, en particular del 0,5 al 30 % en peso de sustancia anhidra.

PERFUMES Y COLORANTES

Las composiciones pueden comprender otros ingredientes típicos de la composición de detergente y limpiadora, tales como perfumes y/o colorantes, en donde se prefiere que dichos colorantes no dejen ninguna coloración o una coloración insignificante en los tejidos que se lavan. Las cantidades preferidas de la totalidad de los colorantes añadidos están por debajo del 1 % en peso, preferiblemente por debajo de 0,1 % en peso, basado en la composición. Las composiciones también pueden comprender pigmentos blancos como, por ejemplo, TiO_2 .

APLICACIÓN INDUSTRIAL

Otro objeto de la presente invención se refiere a un método para la fabricación de una barra de jabón antimicrobiano que comprende o consta de los siguientes pasos:

- (a) proporcionar una base de jabón como componente (a),
- (b) proporcionar al menos un antimicrobiano seleccionado del grupo que consiste en 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol, 1,2-dodecanodiol, 2-bencilheptanol, 2-metil 5-ciclohexilpentanol, alcohol bencílico, climbazol, dimetilfenilpropanol, dimetilfenilbutanol, farnesol, laurato de glicerilo, alcohol laurílico, alcohol metilbencílico, o-cimen-5-ol, fenoxietanol, fenilpropanol y mezclas de los mismos como componente (b),
- (c) mezclar los componentes (a) y (b).

También la presente invención comprende un método para

- (i) aumentar el poder espumante y/o el poder limpiador y/o
- (ii) mejorar la percepción olfativa

de un tensioactivo aniónico y/o anfótero que comprende o consiste en los siguientes pasos:

- (a) proporcionar al menos un tensioactivo aniónico y/o anfótero como componente (a),

(b) proporcionar al menos un antimicrobiano seleccionado del grupo que consiste en 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol, 1,2-dodecanodiol, 2-bencilheptanol, 2-metil 5-ciclohexilpentanol, alcohol bencílico, climbazol, dimetilfenilpropanol, dimetilfenilbutanol, farnesol, laurato de glicerilo, alcohol laurílico, alcohol metilbencílico, o-cimen-5-ol, fenoxietanol, fenilpropanol y mezclas de los mismos como componente (b),

(c) mezclar los componentes (a) y (b).

Por último, la presente invención también se refiere al uso de al menos un antimicrobiano seleccionado del grupo que consiste en 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol, 1,2-dodecanodiol, 2-bencilheptanol, 2-metil 5-ciclohexilpentanol, alcohol bencílico, climbazol, dimetilfenilpropanol, dimetilfenilbutanol, farnesol, laurato de glicerilo, alcohol laurílico, alcohol metilbencílico, o-cimen-5-ol, fenoxietanol, fenilpropanol y mezclas de los mismos.

(i) para hacer barras de jabón;

(ii) para aumentar el poder espumante y/o limpiador de al menos un tensioactivo aniónico y/o anfótero; y / o

(iii) para mejorar la percepción olfativa de al menos un tensioactivo aniónico y/o anfótero.

Para lograr un buen orden, se afirma que todos los modos de realización preferidos, particularmente con respecto a los intervalos preferidos y las mezclas preferidas, se aplican a los métodos y usos descritos anteriormente mutatis-mutandis; por lo tanto, no es necesaria una repetición.

EJEMPLOS

Antimicrobianos

Para mostrar la superioridad de las mezclas de bases de jabón y activos sobre las barras de jabón cuando se toman solas, se aplicaron las siguientes bases de jabón y antimicrobianos como se establece en la **Tabla 1**:

Tabla 1

Antimicrobianos

Producto	Declaración INCI
Base de jabón	Sebo de sodio, coco de sodio, grano de palma de sodio, agua, glicerina, cloruro de sodio, etidronato de tetrasodio (pH = 10,5 en solución acuosa)
SymDeo® MPP	Dimetilfenilbutanol
SymDeo® B125	2-metil-5-ciclohexilpentanol
SymDeo® Plus	Alcohol laurílico, fenoxietanol, 2-bencilheptanol, decilenglicol (4:4:1.1)
Farnesol	Farnesol
SymOcide® PT	Fenoxietanol, tropolona (99:1)
SymTriol®	Caprilil glicol, 1,2-hexanodiol, alcohol metilbencílico (6:2:2)
SymGuard® CD	Fenilpropanol, o-Cymen-5-ol, decilenglicol (7:2:1)
Crinipan® ADS	Fenoxietanol, climbazol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol (5:3:1:1)
SymOcide® PS	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol (7:2:1)

Ejemplos 1 a 6, ejemplo comparativo C1

Prueba de espuma

Se colocaron 5 g de una composición de barra de jabón que comprendía una base de jabón y uno o más aditivos antimicrobianos en un cilindro medidor y se llenó hasta los 100 ml con agua. La solución se sometió a agitación durante 3 minutos a 20 rpm usando un Ultra Turrax. El volumen de espuma se determinó después de 0,5, 10, 15, 20, 30 y 40 minutos después de mezclar. Los resultados se informan en la **Tabla 2**:

Tabla 2

Volumen de espuma [ml]: composición calculada sobre la parte no acuosa de las muestras

Composición	C1	1	2	3	4	5	6
Base de jabón	100	99,7	99,5	99,7	99,7	99,5	99,5
Farnesol	-	0,3	-	-	-	-	-
SymDeo® Plus	-	-	0,5	-	-	-	-
SymDeo® B125	-	-	-	0,3	-	-	-
SymDeo® MPP	-	-	-	-	0,3	-	-
SymOcide® PS	-	-	-	-	-	0,5	-
Crinipan® ADS	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Poder espumante</i>							
- inmediatamente	1,470	1,580	1,500	1,500	1,520	1,580	1,560
- después de 1 min	1,470	1,580	1,500	1,500	1,520	1,580	1,560
- después de 5 min	1,460	1,560	1,500	1,500	1,520	1,560	1,540
- después de 10 min	1,460	1,560	1,500	1,500	1,520	1,540	1,540
- después de 15 min	1,460	1,560	1,500	1,500	1,500	1,520	1,520
- después de 20 min	1,460	1,560	1,500	1,500	1,500	1,520	1,520

min									
- después de 30 min	1,440	1,560	1,470	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
- después de 40 min	1,440	1,560	1,470	1,470	1,470	1,470	1,500	1,500	1,500

Los ejemplos demuestran claramente que la adición de dichos antimicrobianos a la base de jabón da como resultado tanto un aumento del volumen de espuma como un aumento de la estabilidad de la espuma.

Ejemplos 7 a 15

Evaluación sensorial del olor

Una base de jabón y uno o más aditivos antimicrobianos se convirtieron en una barra de jabón. Posteriormente, un panel de 19 evaluadores experimentados evaluó el olor de las diferentes barras en términos de "olor diferente o no" y "olor agradable o desagradable" en una escala de 0 al 100 %. Los resultados se muestran en la **Tabla 3**. Se proporcionan los porcentajes con respecto a un cambio y una mejora en el olfato.

Tabla 3

Cambio de una mejora en el olfato

Composición	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Base de jabón	99,7	99,7	99,5	99,7	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
SymDeo® MPP	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
SymDeo® B125	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-
SymDeo® Plus	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
SymOcide® PT	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
SymTriol®	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-

SymGuard® CD	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
Crinipan® ADS	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
SymOcide® PS	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Evaluación del olfato</i>									
Diferente en comparación con el placebo	72	79	79	95	63	95	95	78	72
Mas agradable	78	100	74	95	62	95	95	79	73

Aunque los antimicrobianos en sí mismos no presentan un olor específico, todos son capaces de cambiar la percepción olfativa de las barras de jabón y mejorar su olor de manera significativa.

Ejemplos 16 a 24, ejemplo comparativo C2

Prueba de lavado a mano

Una base de jabón y uno o más aditivos antimicrobianos se convirtieron en una barra de jabón. Posteriormente, un panel de 5 evaluadores experimentados se lavaron las manos y los antebrazos con las barras, y evaluaron el rendimiento del producto en términos de propiedades espumantes, comportamiento de enjuague y sensación de la piel en una escala (1) = muy deficiente a (4) = muy bueno . Los resultados se informan en la **Tabla 4:**

Tabla 4

Evaluación sensorial del lavado de manos

Composición	C2	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Base de jabón	100	99, 7	99, 7	99, 5	99, 7	99, 5	99, 5	99, 5	99, 5	99, 5
SymDeo® MPP	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-

SymDeo® B125	-	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-
SymDeo® Plus	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	-
SymOcide® PT	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
SymTriol®	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-
SymGuard® CD	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-
Crinipan® ADS	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-
SymOcide® PS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
<i>Evaluación sensorial</i>										
Distribución	2,5	2,6	2,7	2,6	2,5	3,5	2,5	2,6	2,7	2,7
Creosidad de la espuma	2,8	2,8	2,9	2,8	2,9	3,3	2,8	2,9	2,9	2,9
Cuidado	2,6	2,6	3,0	2,6	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Contundente	1,0	2,3	2,4	2,6	2,5	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5

Los ejemplos muestran que, en particular, SymOcide® PT y Farnesol muestran un rendimiento superior.

Ejemplos 25 a 27, ejemplo comparativo C3

Prueba de lavado a mano

Se preparó una solución acuosa al 0,5 por ciento en peso de una base de jabón y uno o más aditivos antimicrobianos. Posteriormente, se aplicó un lápiz labial rojo definido en la parte superior del brazo de un sujeto. Después de 5 minutos, la barra labial se limpió dos veces con un algodón empapado con las soluciones de prueba. Los resultados se muestran en la **Figura 1**. A la izquierda se muestra la aplicación de la barra de labios antes de la limpieza, a la derecha después de la limpieza. Las cuatro aplicaciones de la derecha pertenecen de izquierda a derecha:

1. SymGuard® CD
2. Farnesol

3. SymDeo® Plus

4. Placebo (solo barra de jabón)

Como se puede ver, todas las composiciones que comprenden los anti-microbianos muestran un efecto limpiador mejorado.