
10 Ésteres 3-hidroxipropílicos como agentes moduladores de la espuma y la viscosidad en formulaciones que contienen tensioactivos.

15 La presente invención se refiere principalmente a los compuestos de fórmula (I) descritos en el presente documento y a su uso para modificar la viscosidad de una formulación que contiene tensioactivos y/o para modificar la calidad de la espuma de esta. Es una de una serie de invenciones relacionadas con los ésteres de 3-hidroxipropilo y compuestos estructuralmente relacionados, presentadas conjuntamente por el mismo solicitante y en la misma fecha que las solicitudes de patente PCT, que se titulan «Ésteres de 3-hidroxipropilo como antioxidantes y potenciadores de tocoferol», «Ésteres de 3-hidroxipropilo como potenciadores de la solubilidad de ingredientes lipofílicos», «Ésteres 3-hidroxipropílicos como agentes moduladores de la espuma y la viscosidad en formulaciones que contienen tensioactivos», «Ésteres 3-hidroxipropílicos como agentes emulsionantes», «Ésteres 3-hidroxipropílicos como agentes antimicrobianos» y «Sinergias antimicrobianas», cuyo contenido se incorpora aquí como referencia.

25 En los productos de champú, la viscosidad es un factor importante para que sea un producto funcional. La viscosidad influye en la eficacia de la limpieza, la percepción de los usuarios, las propiedades espumantes, el llenado de la producción, el envasado, el almacenamiento y la estabilidad a largo plazo. Por ejemplo, para satisfacer las expectativas de los clientes, el líquido debe ser fácil de aplicar sobre la piel y, al mismo tiempo, aportar una sensación de «riqueza». Los líquidos que se consideran «ricos» suelen tener una viscosidad más alta. Además, para mejorar la estabilidad a largo plazo durante el almacenamiento, la viscosidad del líquido debe ser lo más alta posible, ya que cuanto mayor sea la viscosidad, menor será la sedimentación de las partículas dispersas. Por lo general, los polímeros solubles en agua, como el poliquaternio 10, actúan como modificadores de la viscosidad (es decir, agentes espesantes) para aumentar la viscosidad. El cloruro de sodio se puede utilizar para espesar fórmulas a base de tensioactivos aniónicos.

35 Los tensioactivos constituyen el núcleo de todas las formulaciones de champú y aportan una amplia gama de beneficios, entre los que se incluyen la limpieza, la formación de espuma, el control de la reología, la suavidad de la piel y la deposición de agentes beneficiosos para el cabello y el cuero cabelludo. Los tensioactivos que se utilizan tradicionalmente en la industria cosmética son sulfatos como el lauril éter sulfato de sodio, el lauril sulfato de sodio y el lauril éter sulfato de amonio. Aunque son eficaces en términos de limpieza y control de la reología, se consideran problemáticos para la capa lipídica protectora de la piel. Como consecuencia, se han desarrollado productos sin sulfatos. Una desventaja de los productos sin sulfatos es que su viscosidad es más difícil de ajustar, ya que no se pueden espesar con cloruro de sodio, y que tienden a tener peores propiedades espumantes. La viscosidad puede aumentarse utilizando más polímeros en las formulaciones sin sulfatos, pero esto va en detrimento de las propiedades espumantes.

45 Las formulaciones a base de tensioactivos no solo constituyen el núcleo de los productos de champú, sino que también otros productos de cuidado personal, como los productos de limpieza de la piel, o productos domésticos, como los productos para lavar platos o limpiadores de superficies, se basan en tensioactivos.

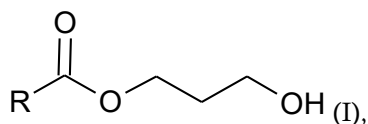
50 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención era proporcionar formulaciones a base de tensioactivos cuya viscosidad pudiera ajustarse fácilmente dentro del rango deseable para productos de cuidado personal y domésticos. En particular, el objetivo era proporcionar productos de cuidado personal o productos domésticos, en particular champús, que fueran capaces de añadir una sensación de riqueza a la piel de los consumidores, incluso cuando se utilizaran en forma de formulación sin sulfatos. Un objetivo adicional, aunque opcional, era que las formulaciones a base de tensioactivos crearan una espuma agradable, en particular cremosa.

5 Los objetivos anteriores se logran mediante los diversos aspectos de la presente invención.

Un primer aspecto de la presente invención se refiere al uso de al menos uno de los compuestos de fórmula (I) para modificar la viscosidad y/o para modificar la calidad de la espuma de una formulación que contiene tensioactivos.

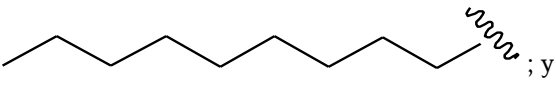
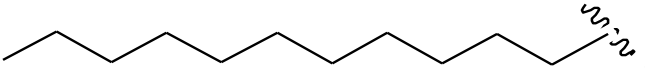
10

Los compuestos de fórmula (I) descritos en el presente documento se definen de la siguiente manera:



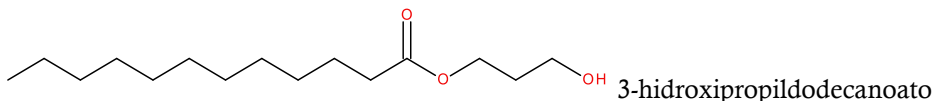
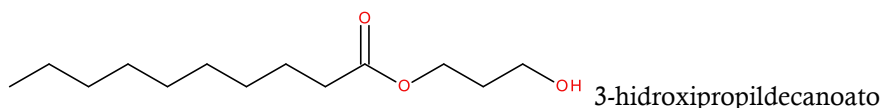
donde R se selecciona del grupo que consiste en:

15

- *n*-nonyl, por ej.  ; y
- *n*-undecyl, por ej. .

Es decir, los compuestos incluidos en la definición anterior son el 3-hidroxipropildecanoato cuando R es *n*-nonilo y el 3-hidroxipropildodecanoato (cuando R es *n*-undecilo). El 3-hidroxipropildecanoato y el 3-hidroxipropildodecanoato tienen las estructuras de la fórmula (1-a) y la fórmula (1-b), respectivamente:

20



25

En otro aspecto de la presente invención, un método para modificar la viscosidad y/o la calidad de la espuma de una formulación que contiene tensioactivos comprende o consiste en los siguientes pasos:

(a) proporcionar al menos uno de los compuestos de fórmula (I) tal y como se define en el presente documento

30

(b) proporcionar una formulación base que contenga un tensioactivo, y

(c) mezclar el compuesto o compuestos del paso (a) con la formulación base del paso (b) en una cantidad suficiente para alcanzar una viscosidad y/o calidad de espuma predeterminadas.

35

La propiedad de los compuestos de fórmula (I) aquí descritos caracterizada por el término «modificar la viscosidad» puede determinarse midiendo la viscosidad de una formulación a base de tensioactivo que contenga al menos uno de los compuestos de fórmula (I) en comparación con una formulación a base de tensioactivo correspondiente que carezca de al menos uno de los compuestos de fórmula (I). La expresión «modificar la viscosidad» se refiere preferiblemente a un aumento de la viscosidad obtenido al añadir al menos uno de los compuestos de fórmula (I) a una formulación base que contiene tensioactivos, es decir, una formulación base que contiene al menos un tensioactivo, en comparación con la formulación base que contiene tensioactivos a la que no se ha añadido al menos uno de los compuestos de fórmula (I). El experto conoce diferentes métodos para determinar la viscosidad, que también son aplicables para determinar una diferencia de viscosidad entre una formulación base que contiene un tensioactivo que incluye al menos uno de los compuestos de fórmula (I) y una formulación base que contiene un tensioactivo que carece de al menos uno de los compuestos de fórmula (I). En caso de que los diferentes

40

45

5 métodos den resultados diferentes, la viscosidad se determina utilizando un dispositivo Thermo Scientific Haake RheoStress1 con los siguientes parámetros: geometría: C60/1° Ti L; temperatura 23 °C; frecuencia de cizallamiento 10 s⁻¹.

10 La propiedad caracterizada por la expresión «modificar la calidad de la espuma» puede determinarse midiendo la calidad de la espuma de una formulación a base de tensioactivo que contenga al menos uno de los compuestos de fórmula (I) en comparación con una formulación a base de tensioactivo correspondiente que carezca de al menos uno de los compuestos de fórmula (I). La frase «modificar la calidad de la espuma» se refiere preferiblemente a una o varias de las siguientes características: disminución del tamaño de las gotas de espuma, percepción de una espuma más espesa y percepción de una espuma más cremosa, obtenidas al añadir al menos uno de los compuestos de fórmula (I) a una formulación base que contiene tensioactivo, en comparación con la formulación base que contiene tensioactivo a la que no se ha añadido al menos uno de los compuestos de fórmula (I). La espuma se puede evaluar de acuerdo con los métodos indicados en la sección de ejemplos.

20 Una formulación a base de tensioactivo constituye otro aspecto de la presente invención. La formulación a base de tensioactivo comprende los siguientes componentes:

- (i) al menos uno de los compuestos de fórmula (I) tal y como se define en el presente documento,
y
25 (ii) al menos un tensioactivo.

Una «formulación a base de tensioactivo» es una formulación que contiene un tensioactivo, es decir, al menos un tensioactivo. Los tensioactivos son una clase de moléculas anfifílicas, que tienen una parte hidrófila y otra hidrófoba. La naturaleza del grupo hidrófilo se utiliza comúnmente para clasificar los tensioactivos en cuatro categorías básicas: aniónicos, catiónicos, anfóteros y no iónicos. Esta clase de productos químicos tiene la capacidad de modificar las propiedades de una superficie y una interfaz. Pueden realizar diversas funciones, entre ellas: limpieza, humectación, emulsificación, solubilización, dispersión, espumación, mejora de la penetración y actividad antimicrobiana. Debido a esta diversidad funcional, los tensioactivos pueden aplicarse en la producción y el procesamiento de alimentos, agroquímicos, productos farmacéuticos, productos de cuidado personal y de lavandería, petróleo, aceites minerales, lubricantes y pinturas. En los productos cosméticos, los tensioactivos pueden servir como detergentes (agentes limpiadores), emulsionantes, agentes humectantes o espumantes, opacificantes, espesantes, depresores de espuma, acondicionadores de cabello y agentes antiestáticos.

40 La expresión «formulación base», tal y como se utiliza en el presente documento, significa un producto intermedio que no incluye todos los ingredientes de la formulación final y, en particular, no incluye un compuesto de fórmula (I).

45 La expresión «una cantidad suficiente para alcanzar una viscosidad y/o calidad de espuma predeterminadas», tal y como se utiliza en el presente documento, denota una cantidad del compuesto de fórmula (I) que proporciona una modificación tangible de la viscosidad y/o de la calidad de la espuma. En particular, la expresión significa que se puede observar un aumento tangible de la viscosidad de la formulación basada en tensioactivos que contiene el compuesto de fórmula (I) en comparación con una formulación basada en tensioactivos correspondiente que carece del compuesto de fórmula (I).

50 En los estudios que condujeron a la presente invención, tal y como se especifica a continuación, los inventores descubrieron de forma sorprendente que los compuestos incluidos en la definición anterior, es decir, el 3-hidroxipropildecanoato cuando R es n-nonilo y el 3-hidroxipropildodecanoato cuando R es n-undecilo, provocan un aumento sustancial de la viscosidad cuando se añaden a una formulación que contiene tensioactivo. Además, aunque aún no han completado todos los estudios, los inventores sugieren que no solo se puede aumentar la viscosidad, sino que también se puede conseguir una espuma mejor, en particular más cremosa, con los ésteres de 3-hidroxipropilo mencionados aquí. Estas observaciones pueden explotarse de manera útil en el contexto de las formulaciones para el cuidado personal o el hogar.

60 En conjunto, los ésteres de 3-hidroxipropilo aquí descritos son capaces de conferir a una formulación para

5 el cuidado personal o doméstico, en particular a una formulación de champú o detergente para lavar platos a mano, un perfil de propiedades deseable que incluye, entre otras, un aspecto más espeso y cremoso.

Otros aspectos de la presente invención se desprenden de la descripción que figura a continuación, en particular de los ejemplos, así como de las reivindicaciones de la patente adjuntas.

10 Según una realización preferida de la presente invención, la formulación es una formulación para el cuidado personal o doméstico. Preferiblemente, la formulación se selecciona del grupo que consiste en formulaciones de champús, acondicionadores, productos para el peinado del cabello, geles íntimos, concentrados, formulaciones sólidas, aguas micelares, detergentes para lavar platos a mano, detergentes para lavavajillas automáticos, limpiadores multiusos, limpiadores para suelos y limpiadores para cocinas.

15 Las formulaciones preferidas incluyen un sistema tensioactivo. Un sistema tensioactivo se refiere a una combinación de dos o más tensioactivos diferentes. El sistema tensioactivo comprende preferiblemente:

- 20
- al menos un tensioactivo aniónico y/o al menos un tensioactivo no iónico; y
 - opcionalmente, al menos un tensioactivo seleccionado del grupo que consiste en tensioactivos anfóteros, zwitteriónicos y catiónicos.

25 En las realizaciones preferidas, el sistema tensioactivo está libre de tensioactivos que contienen sulfatos. Aún más preferidas son las formulaciones que no contienen sulfatos. Los sulfatos son un tipo de tensioactivo que, al combinarse con el agua, forman una sustancia rica y espumosa. Los sulfatos también ayudan a eliminar la suciedad y la grasa del cabello, pero también pueden eliminar la humedad de las hebras durante el proceso. Esto puede provocar roturas, daños, puntas abiertas y cabello seco y encrespado, así como un cuero cabelludo seco y con picazón. Estos inconvenientes pueden evitarse utilizando tensioactivos sin sulfatos.

30 Además, el tensioactivo puede ser un biosurfactante, es decir, de origen microbiano o preparado o derivado de materiales de base biológica que comprenden únicamente carbono no fósil. La evaluación del carbono de origen biológico en un material puede realizarse como se describe más adelante.

35 Los tensioactivos preferidos incluyen los siguientes:

Si hay un tensioactivo aniónico (A), es preferible seleccionarlo de los grupos A-1 a A-5:

(A-1) Acilaminoácidos (y sus sales), tales como

- 40
- acilglutamatos, por ejemplo, acilglutamato de sodio, di-TEA-palmitoil-aspartato y glutamato de sodio caprílico/cáprico,
 - acilpéptidos, por ejemplo, proteína de leche hidrolizada con palmitoil, proteína de soja hidrolizada con cocoil de sodio y colágeno hidrolizado con cocoil de sodio/potasio,
 - sarcosinatos, por ejemplo, miristoil sarcosina, TEA-lauroil sarcosinato, lauroil sarcosinato de sodio y cocoyl sarcosinato de sodio,
 - tauratos, por ejemplo, lauroil taurato de sodio y metil cocoyl taurato de sodio,
 - acil lactilatos, lauroil lactilato, caproil lactilato,
 - alaninatos;

50 (A-2) Ácidos carboxílicos y derivados, tales como

- 55
- Ácidos carboxílicos, por ejemplo, ácido láurico, estearato de aluminio, alcóxido de magnesio y undecilenato de zinc,
 - Ácidos carboxílicos ésteres, por ejemplo, estearoil lactilato de calcio, laureth-6-citrato y PEG-4-lauramida carboxilato de sodio,
 - ácidos carboxílicos éter, por ejemplo, laureth-13-carboxilato de sodio y PEG-6-cocamida carboxilato de sodio;

(A-3) ésteres y sales de ácido fosfórico, tales como DEA-oleth-10-fosfato y dilaureth-4-fosfato;

- 5 (A-4) ácidos sulfónicos y sales, tales como
- acil-isetionatos, por ejemplo, cocoylisetionato de sodio/amonio,
 - alquil-aril-sulfonatos,
 - sulfonatos de alquilo, por ejemplo, sulfato de monoglicérido de coco sódico, olefina sulfonato de sodio CM-U, sulfonato de α -olefina como olefina sulfonato C14-16, sulfoacetato de laurilo sódico y sulfato de PEG-3 cocamida de magnesio, sulfosuccinatos, por ejemplo, sulfosuccinato de dioctilo sódico, sulfosuccinato de laureth disódico, laurilsulfosuccinato disódico y sulfosuccinato disódico de undecilenamido MEA;
- 10
- (A-5) Ésteres de ácido sulfúrico, tales como
- alquil éter sulfato, por ejemplo, sulfato de sodio, amonio, magnesio, MIPA, TIPA-laureth, sulfato de sodio miristato y sulfato de sodio C 12-13 -pareth,
 - sulfatos de alquilo, por ejemplo, laurilsulfato de sodio, amonio y TEA.
- 15
- Si está presente un tensioactivo anfótero (B), se selecciona preferiblemente de entre los grupos B-1 a B-3:
- 20
- (B-1) Cocamidopropil betaína,
- (B-2) Acil/dialquil etilendiamina, por ejemplo, acilamfoacetato de sodio, acil anfodipropionato disódico, dinatnumalquilamfodiacetato, acilamfihidroxipropilsulfonato de sodio, acilamfodiacetato disódico y acilamfopropionato de sodio,
- 25
- (B-3) N-alquilaminoácidos, por ejemplo, aminopropilalquilglutamida, ácido alquilaminopropiónico, alquilimidodipropionato de sodio y lauroanfotacarboxiglicinato.
- 30
- Si está presente un tensioactivo no iónico (C), se selecciona preferiblemente de entre los grupos C-1 a C-9:
- (C-1) Alcoholes,
- 35
- (C-2) alcanolamidas, tales como cocamida MEA/DEA/MIPA,
- (C-3) óxidos de amina, tales como óxido de cocoamidopropilamina,
- (C-4) ésteres formados por esterificación de ácidos carboxílicos con óxido de etileno, glicerol, sorbitán u otros alcoholes,
- 40
- (C-5) éteres, por ejemplo, alcoholes etoxilados/propoxilados, ésteres etoxilados/propoxilados, ésteres de glicerol etoxilados/propoxilados, colesterol etoxilados/propoxilados, ésteres de triglicéridos etoxilados/propoxilados, lanolina etoxilada/propoxilada, polisiloxanos etoxilados/propoxilados, éteres POE propoxilados y alquilpoliglicósidos como lauril glucósido, decil glucósido y cocoglucósido,
- 45
- (C-6) ésteres de sacarosa, ésteres de sacarosa,
- (C-7) ésteres de poliglicerol, ésteres de diglicerol, ésteres de monoglicerol,
- 50
- (C-8) ésteres de metilglucosa, ésteres de hidroxíácidos; y
- (C-9) glicolípidos, ramnolípidos, sophorolípidos.
- 55
- Si hay presente un tensioactivo catiónico (D), se selecciona preferiblemente del grupo que consiste en cloruro de bencil dimetilestearil amonio, cloruro de cetrimonio, cloruro o bromuro de trimetil amonio, cloruro de lauril o cetil piridinio, óxidos de alquil dimetil amina o óxidos de alquil aminoetil dimetil amina, cloruro de benzalconio, poliquaternio-6, poliquaternio-7, poliquaternio-10, poliquaternio-22, poliquaternio-37, cocamida MEA, cloruro de guar hidroxipropiltrimonio.

5

Si está presente un sistema tensioactivo sin sulfatos (E), uno, varios o todos los tensioactivos del sistema tensioactivo sin sulfatos se seleccionan preferiblemente del grupo que consiste en dimetil lauramida/miristamida, cetil betaína, lauramidopropil betaína, cocamidopropil betaína, coco-betaína, almondamidopropil betaína, albaricoquamidopropil betaína, aguacatamidopropil betaína, babassuamidopropil betaína, behenamidopropil betaína, behenil betaína, caprílico/láurico/mirístico/oleico amidopropil betaína, caprílico/capramidopropil betaína, cocamidoetil betaína, coco/girasolamidopropil betaína, cupuassuamidopropil betaína, hippophae rhamnoidesamidopropil betaína, isostearamidopropil betaína, lauril betaína, macadamiaamidopropil betaína, meadowfoamidopropil betaína, miristil betaína, oleamidopropil betaína, oleil betaína, palmamidopropil betaína, palmisteamidopropil betaína, pineamidopropil betaína, ricinoleamidopropil betaína, manteca de karitéamidopropil betaína, sojamidopropil betaína, undecilenamidopropil betaína, germen de trigoamidopropil betaína, ramnolípidos, sophorolípidos, glicolípidos, lauril glucosa carboxilato de sodio, cocoanfoacetato de sodio, PEG-7 gliceril cocoato, cocamida DEA, cocamida MEA, lauramida DEA, glicol distearato, lauril glucósido, caprilil/capril glucósido, decil glucósido, coco glucósido, gliceril-26 araquidil glucósido, butil glucósido, C9-11 alquil glucósido, C20-22 alquil glucósido, cetearil glucósido, heptil glucósido, hidroxiestearil glucósido, isostearil glucósido, miristil glucósido, glutamato de sodio y coco, glutamatos de alquilo, glutamato de disodio y coco, glutamato de sodio y lauroilo, isetionato de amonio y coco, isetionato de sodio y coco, isetionato de sodio y lauroilo metilo, lactilato de sodio y lauroilo, cocamido MEA, oleato de propilenglicol PEG-55, PPG-5-ceteth-20, cocoanfodipropionato disódico, lauroil sarcosinato sódico, cocoyl sarcosinato de amonio, oleoil sarcosinato sódico, cocoyl sarcosinato sódico, miristoil sarcosinato sódico, isopropil lauroil sarcosinato, MIPA-cocoyl sarcosinato, lauroil sarcosinato potásico, palmitoyl sarcosinato de sodio, TEA-cocoyl sarcosinato, TEA-lauroil sarcosinato, TIPA-lauroil sarcosinato, lauril sulfoacetato de sodio, caprilil sulfonato de sodio, dodecibencenosulfonato de sodio, xilenosulfonato de sodio, olefina sulfonato de sodio C12-C14, dioctil sulfosuccinato de sodio, dietilhexil sulfosuccinato de sodio, laureth sulfosuccinato disódico, metil cocoyl taurato de sodio, taurina cocoyl metiltaurato de sodio, metiltaurato de sodio isopalmitamida, metil estearoil taurato de sodio, metil palmitoyl taurato de sodio, metil oleoyl taurato de sodio, metil miristoyl taurato de sodio, metil lauroyl taurato de sodio, N-isostearoyl metil taurato de sodio, cocoyl taurato de sodio y caproil metil taurato de sodio. sophorolípidos de colza, sophorolípidos de palma hidrolizados, ramnolípidos, glicolípidos.

35

En una realización preferida particular, el sistema tensioactivo comprende uno o más de los siguientes compuestos: laureth sulfato de sodio, lauril glicósido, cocoamidopropil betaína y poliquaternio-10.

40

En las realizaciones preferidas, la formulación comprende al menos un compuesto de fórmula (I) en una cantidad del 0,01 al 10 % en peso, preferiblemente del 0,05 al 2,5 % en peso, más preferiblemente del 0,1 al 1,0 % en peso, basado en el peso total de la formulación. En este rango, se observa un aumento profundo de la viscosidad. El aumento de la viscosidad, en comparación con una formulación correspondiente que carece del compuesto de fórmula (I), puede ser de al menos 50 %, al menos 100 %, al menos 150 %, al menos 200 %, al menos 250 %, al menos 300 %, al menos 350 %, al menos 400 %, al menos 450 %, al menos 500 % o incluso más del 500 %.

45

En otra realización preferida de la presente invención, la formulación comprende del 5 al 90 % en peso, preferiblemente del 10 al 80 % en peso, de al menos un tensioactivo, basado en el peso total de la formulación.

50

Las formulaciones preferidas comprenden además al menos un alcanodiol lineal que tiene una cadena de carbono de 5 a 12 átomos de carbono. En una variante aún más preferida, el alcanodiol lineal es un 1,2-alcanodiol, un 2,3-alcanodiol, un 3,4-alcanodiol, un 1,3-alcanodiol o una mezcla de estos, siendo más preferidos un 2,3-alcanodiol o un 1,3-alcanodiol. Los alcanodioles lineales más preferidos se seleccionan del grupo formado por 1,2-pentanodiol, 1,2-hexanodiol, 1,2-heptanodiol, 1,2-octanodiol, 1,2-nonanodiol, 1,2-decanodiol, 1,2-undecanodiol y 1,2-dodecanodiol. Si bien los alcanodioles lineales se utilizan de diversas maneras en la técnica debido a su perfil de propiedades ventajoso, también tienden a ser desventajosos debido a su efecto reductor de la viscosidad. Las observaciones iniciales de los inventores

55

5 indicaron sorprendentemente que los compuestos de fórmula (I) son capaces de compensar, e incluso parecen anular, el efecto negativo de los alcanedíoles en las formulaciones a base de tensioactivos.

Sin embargo, las formulaciones preferidas comprenden al menos un compuesto de fórmula (I) y al menos un tensioactivo en una proporción en peso de 0,0005:1 a 2:1, preferiblemente de 0,001:1 a 1:1, más
10 preferiblemente de 0,005:1 a 0,5:1 y, más preferiblemente aún, de 0,01:1 a 0,1:1.

Los componentes opcionales de las formulaciones descritas en el presente documento incluyen uno o más de los siguientes: abrasivos, agentes antiacné, agentes contra el envejecimiento de la piel, agentes anticelulíticos, agentes anticasca, agentes antiinflamatorios, agentes antimicrobianos, agentes preventivos
15 de la irritación, agentes inhibidores de la irritación, antioxidantes, astringentes, absorbentes de olores, agentes inhibidores de la transpiración, agentes antisépticos, antiestáticos, aglutinantes, tampones, materiales portadores, agentes quelantes, estimulantes celulares, agentes limpiadores, agentes depilatorios, sustancias tensioactivas, agentes desodorantes, antitranspirantes, suavizantes, emulsionantes, enzimas, inhibidores enzimáticos, aceites esenciales, fibras, agentes filmógenos, fijadores,
20 agentes espumantes, estabilizadores de espuma, sustancias para prevenir la formación de espuma, potenciadores de espuma, agentes gelificantes, agentes gelificantes, agentes para el cuidado del cabello, agentes fijadores del cabello, agentes alisadores del cabello, agentes hidratantes, sustancias hidratantes, sustancias retenedoras de humedad, agentes blanqueadores, agentes fortalecedores, agentes quitamanchas, agentes abrillantadores ópticos, agentes impregnantes, agentes repelentes de la suciedad,
25 colorantes, agentes reductores de la fricción, lubricantes, cremas hidratantes, ungüentos, agentes opacificantes, agentes plastificantes, agentes cubrientes, abrillantadores, conservantes, agentes brillantes, polímeros verdes y sintéticos, polvos, proteínas, agentes reengrasantes, agentes abrasivos, siliconas, agentes calmantes para la piel, agentes limpiadores para la piel, agentes para el cuidado de la piel, agentes cicatrizantes para la piel, agentes protectores para la piel, agentes suavizantes para la piel, agentes
30 promotores del crecimiento del cabello, agentes refrescantes, agentes refrescantes para la piel, agentes calentadores, agentes calentadores para la piel, estabilizadores, , agentes absorbentes de rayos UV, filtros UV, factores de protección solar primarios, factores de protección solar secundarios, detergentes, agentes acondicionadores de tejidos, agentes de suspensión, activos moduladores de la pigmentación capilar, inhibidores de metaloproteinasas de matriz, agentes hidratantes de la piel, estimuladores de
35 glicosaminoglicanos, antagonistas de TRPV1, agentes descamantes, agentes anticelulíticos o potenciadores de la grasa, activadores o inhibidores del crecimiento capilar, espesantes, aditivos reológicos, vitaminas, aceites, ceras, ceras perlónicas, grasas, fosfolípidos, ácidos grasos saturados, ácidos grasos mono o poliinsaturados, α -hidroxiácidos, ácidos polihidroxilados, licuantes, colorantes, agentes protectores del color, pigmentos, anticorrosivos, fragancias o aceites perfumados, aromas,
40 sustancias aromatizantes, sustancias odoríferas, polioles, electrolitos, disolventes orgánicos y mezclas de dos o más de las sustancias mencionadas.

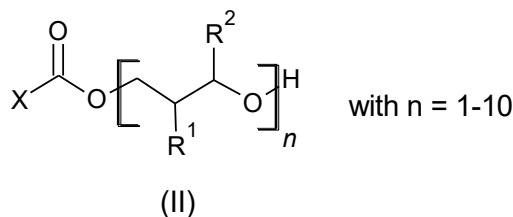
Los componentes preferidos de las formulaciones descritas en el presente documento incluyen uno o más de los siguientes: agentes contra el envejecimiento de la piel, agentes antimicrobianos, antioxidantes,
45 agentes quelantes, emulsionantes, tensioactivos, conservantes, polímeros verdes y sintéticos, agentes refrescantes para la piel, aditivos reológicos, aceites, fragancias, aceites perfumados y polioles. Los componentes preferidos en particular incluyen al menos un conservante (diferente de los compuestos de fórmula (I) y los tensioactivos descritos en el presente documento).

50 Se pueden encontrar ejemplos de los componentes opcionales y preferidos mencionados anteriormente, así como otros componentes que se pueden incluir en las preparaciones descritas en el presente documento, en los párrafos [0284] a [0351] de WO2022/122935.

Además, los compuestos de fórmula (I) deben entenderse como compuestos preferidos de la presente divulgación únicamente, y los aspectos, realizaciones, características y efectos descritos en relación con
55 los compuestos de fórmula (I) deben entenderse como aplicables de manera correspondiente a los compuestos de fórmula (II). Esto significa, por ejemplo, que los compuestos de fórmula (II) pueden utilizarse para los fines, en los métodos o en las preparaciones, tal y como se describe en el presente documento, en lugar de los compuestos de fórmula (I). Asimismo, significa, por ejemplo, que en los
60 compuestos preferidos de fórmula (II), X es tal y como se define en la fórmula (I), o que las preparaciones

- 5 preferidas pueden comprender los compuestos de fórmula (II) en la misma cantidad que se describe para los compuestos de fórmula (I).

Los compuestos de fórmula (II) se definen de la siguiente manera:

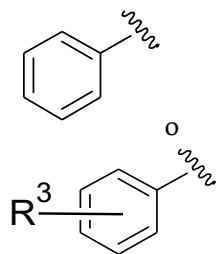


10

donde X es:

- alquilo o alquenilo de cadena lineal C₅ - C₁₄, preferiblemente C₆ - C₁₄, más preferiblemente C₇ - C₁₃, aún más preferiblemente C₈ - C₁₂, y más preferiblemente C₉ - C₁₁; o
- seleccionado del grupo que consiste en:

15

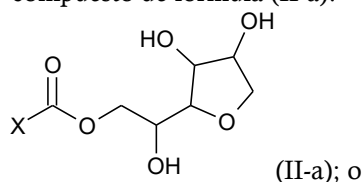


siendo R³ -OCH₃, -OCH₂CH₃ o -O(CH₂)₂CH₃,

en el que, si n = 1:

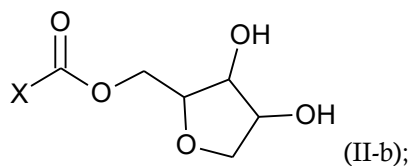
20

- R¹ se selecciona del grupo que consiste en -H y -OH, y R² se selecciona del grupo que consiste en -H, -CH₂(OH), -CH(OH)-CH₂(OH) y -CH(OH)-CH(OH)-CH₂(OH); o
- R¹ es -OH, y R² y el grupo -OH mostrado en la fórmula (II) se unen para formar el siguiente compuesto de fórmula (II-a):

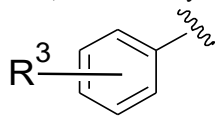


25

- R¹ y R² se unen para formar el siguiente compuesto de fórmula (II-b):

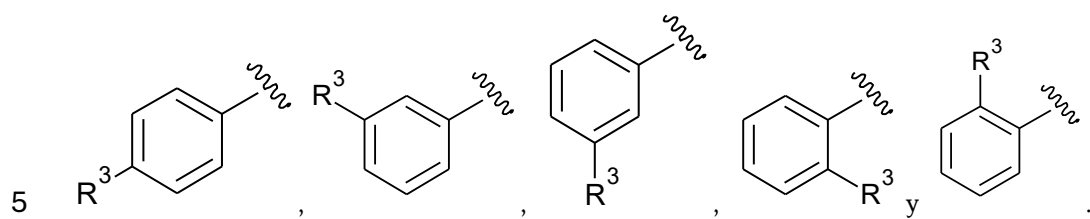


donde si n = 2-10, R¹ es -OH y R² = -H.

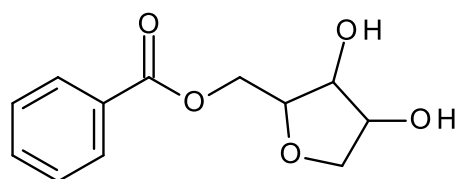
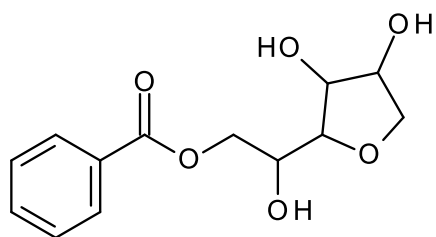
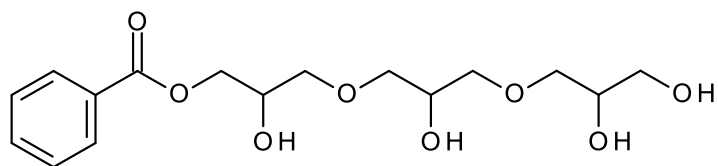
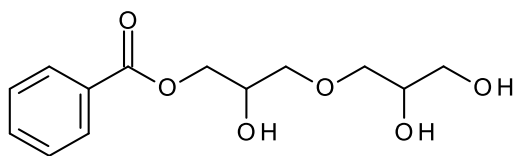
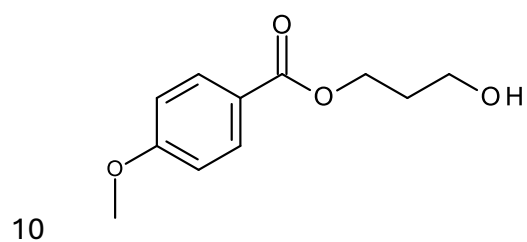
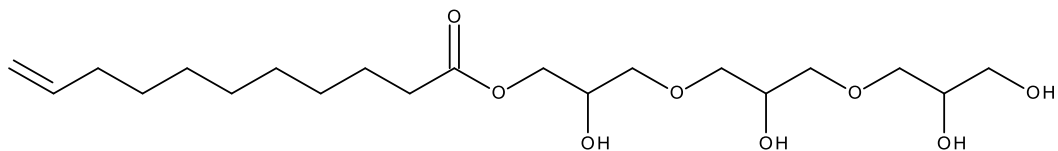


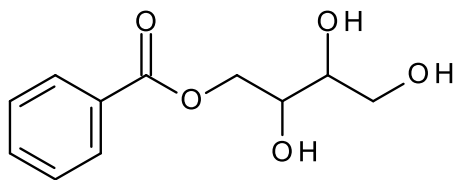
30

Cuando X es , R³ (tal y como se ha definido anteriormente) puede estar en cualquiera de los átomos de carbono libres del anillo bencilo, es decir, X puede seleccionarse del grupo que consiste en:

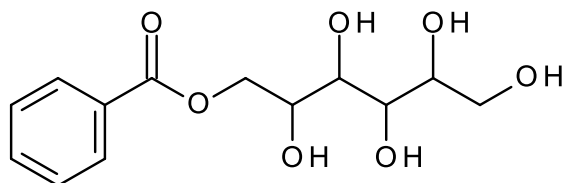
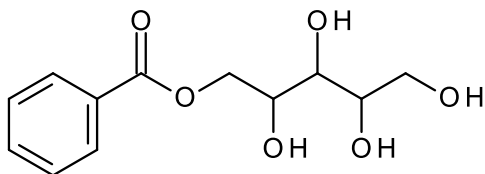


Estructuras de particular interés son:





5



Los compuestos de las fórmulas (I) son accesibles no solo a través de precursores de origen petroquímico, sino también, de manera ventajosa, de forma sostenible y/o rentable a partir de materiales de partida de origen biológico que contienen únicamente carbono no procedente de combustibles fósiles. La evaluación del carbono de origen biológico en un material puede realizarse mediante métodos de ensayo estándar. Mediante el análisis por radiocarbono y espectrometría de masas de relación isotópica, se puede determinar el contenido de origen biológico de los materiales. ASTM International, conocida formalmente como la Sociedad Americana para Ensayos y Materiales, ha establecido un método de prueba estándar para evaluar el contenido de origen biológico de los materiales. El método ASTM se denomina ASTM D6866. Según una realización preferida de la presente invención, más del 50 % de los átomos de carbono contenidos en un compuesto de fórmula (I) son de origen biológico, basándose en el número total de átomos de carbono contenidos en dicho compuesto de fórmula (I). Más preferiblemente, más del 60 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 % o 90 % de los átomos de carbono contenidos en un compuesto de fórmula (I) son de origen biológico, basándose en el número total de átomos de carbono contenidos en dicho compuesto de fórmula (I). Lo mismo ocurre con los compuestos de fórmula (II).

Si bien la descripción anterior se ha realizado principalmente sobre la base de compuestos de fórmula (I) y formulaciones correspondientes, debe entenderse que esta descripción también se realiza en relación con los diversos usos y métodos de la invención, y que las realizaciones, características y efectos descritos en relación con los compuestos de fórmula (I) y las formulaciones deben entenderse como aplicables a todos los (demás) aspectos de la invención.

La presente invención se describe con más detalle con referencia a los ejemplos, que son meramente ilustrativos, pero no limitan la presente invención, y a los dibujos, que muestran:

Fig. 1: efecto del éster 3-hidroxipropílico sobre la viscosidad relativa en formulaciones de champú que contienen sulfato, en comparación con la formulación correspondiente que carece del éster 3-hidroxipropílico (denominada placebo).

Fig. 2: efecto del 3-hidroxipropiléster sobre la viscosidad relativa en formulaciones de champú sin sulfatos, en comparación con la formulación correspondiente que carece del 3-hidroxipropiléster (denominada placebo).

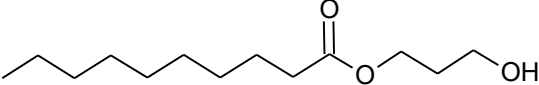
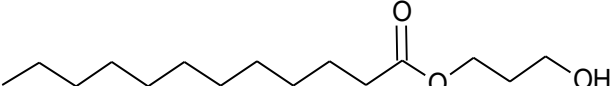
Ejemplos:

A continuación, se muestra la investigación de los inventores sobre la influencia del 3-hidroxipropil éster de la presente invención en la viscosidad y las propiedades espumantes de formulaciones ejemplares a

base de tensioactivos. Para ello, se utilizaron formulaciones típicas de champú como formulaciones base y se les añadió 3-hidroxipropiléster. Cabe destacar que las observaciones realizadas para estas formulaciones de champú ejemplares no se limitan a estas formulaciones específicas de champú, sino que pueden transferirse a otras formulaciones que incluyan un tensioactivo, en particular las descritas en el presente documento.

1. Materiales y formulaciones probados

1.1. Materiales

IUPAC	Estructura
3-hidroxipropildecanoato	
3-hidroxipropildodecanoato	

Los compuestos de fórmula (I) pueden obtenerse, por ejemplo, siguiendo los métodos sintéticos descritos en Synthesis, 2003, (15), 2373-2377; Revista de la Sociedad Química Coreana, 2002, 46(5); y Tetrahedron Letters, 2015, 56(15), 1973-1975.

1.2. Formulaciones (cantidades en porcentaje en peso)

a) Formulación de champú que contiene sulfato (pH 5,8)

Fase	Material	p/p%				
		01	02	03	04	05
A	Lauril éter sulfato de sodio, lauril glicósido	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
	Ácido cítrico	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Caprilil glicol, 1,2 hexanodiol	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Gluconato de sodio	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	Cloruro de sodio	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
B	Agua (Aqua)	Ad 100				
	Poliquaternio-10	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
C	Sorbato de potasio	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
D	Cocoamidopropil betaína	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	Agua (Aqua), ácido cítrico	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
E	3-hidroxipropildecanoato	-	0.5	1.0	-	-
	3-hidroxipropil dodecanoato	-	-	-	0.5	1.0

Las formulaciones de champú con sulfato se prepararon de la siguiente manera: mezclar la fase A agitando suavemente con un agitador de vidrio y detener el proceso cuando comience a formarse espuma. Hacer hinchar el poliquaternio-10 en agua agitando y calentando hasta 50 °C. Añadir las fases B, C y D a la fase A una tras otra agitando. Añadir los materiales de prueba correspondientes (fase E) agitando suavemente.

b) Fórmula de champú sin sulfatos (pH 5,5)

Fase	Material	w/w%				
		01	02	03	04	05
A	Lauril glicósido	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4
B	Coco glicósido	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
	Agua (Aqua)	Ad 100				

	Cocoanfoacetato de sodio, Glicerina, Lauril glicósido, Glutamato de sodio y coco, Carboxilato de sodio y lauril glucosa (Plantapon SF)	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	Cocoamidopropil betaína	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
C	3-hidroxiopropildecanoato	-	0.5	1.0	-	-
	3-hidroxiopropil dodecanoato	-	-	-	0.5	1.0

Las formulaciones de champú sin sulfatos se prepararon de manera similar a las formulaciones que contienen sulfatos, basándose en las formulaciones que figuran en la tabla anterior.

2. Técnicas de medición

2.1. Medición de la viscosidad

Tras la preparación de las formulaciones de champú, se midió la viscosidad relativa utilizando un dispositivo Thermo Scientific Haake RheoStress1 con los siguientes parámetros:

- Geometría: C60/1° Ti L;
- Temperatura 23 °C;
- Frecuencia de cizallamiento 10 s⁻¹.

2.2. Evaluación de la espuma

Los métodos para evaluar la espuma de las formulaciones de champú son conocidos en la técnica. Por ejemplo, la espuma puede ser evaluada por un panel de expertos. Otro método es el conocido como método de la batidora Hart-deGeorge: este método de evaluación de la espuma incorpora una batidora para generar la espuma. La espuma producida es espesa y cremosa y muy similar a la espuma que se observa en las pruebas de uso real. Se agita una solución de champú de 200 ml en una batidora (recipiente de 1 litro) durante un minuto. A continuación, la espuma se vierte en un embudo colocado sobre un tamiz con una malla de 0,5 mm. El embudo mide 182 mm (parte superior) y 23 mm (parte inferior). Se coloca un alambre de medición a 80 mm de la parte inferior del embudo. Se registra el tiempo que tarda el nivel de espuma en alcanzar el alambre (en segundos); cuanto mayor sea el número, mejor será la espuma.

3. Resultados

3.1. Formulaciones tensioactivas simples (que contienen sulfato)

La viscosidad relativa en las formulaciones de champú que contienen sulfato se muestra en la figura 1. Como se puede observar en la figura 1, el éster de 3-hidroxiopropilo probado aumentó en general la viscosidad relativa al menos tres veces. El aumento de la viscosidad varió en función del éster exacto utilizado y de la cantidad añadida a la formulación del champú. Por ejemplo, la adición de un 1,0 % de dodecanoato de 3-hidroxiopropilo provocó un aumento de siete veces en la viscosidad en comparación con el champú sin éster de 3-hidroxiopropilo (denominado placebo en la figura 1). Si bien un aumento del 0,5 % al 1,0 % de éster 3-hidroxiopropílico provocó un aumento sustancial de la viscosidad, no se encontró una diferencia sistemática (tendencia) entre el dodecanoato de 3-hidroxiopropilo en comparación con el decanoato de 3-hidroxiopropilo.

Los resultados iniciales indicaron que la adición de los ésteres 3-hidroxiopropílicos probados mejora la calidad de la espuma de los champús. La espuma se percibe como más espesa y cremosa.

5 3.2. Formulaciones sin sulfatos

La viscosidad relativa en las formulaciones de champús sin sulfatos se muestra en la Fig. 2.

10 La figura 2 muestra que, también en los champús sin sulfatos, el éster 3-hidroxipropílico probado aumentó la viscosidad relativa varias veces en comparación con la formulación correspondiente que carecía del éster 3-hidroxipropílico (denominado placebo en la figura 2). El mayor aumento se observó con un 1,0 % de dodecanoato de 3-hidroxipropilo.

15 También en el caso de los champús sin sulfatos, se supone que la calidad de la espuma del champú (en términos de espesor y cremosidad) mejora como resultado de la adición de los ésteres 3-hidroxipropílicos probados.

4. Ejemplos de formulaciones

	Formulación
Champú	Champú anti-oleosidad
	Gelatina corporal refrescante verde
	Champú sin sulfatos
	Champú anticaspa
	Exfoliante de ducha con bayas silvestres
	Gel de ducha totalmente natural
	Crema de ducha con aloe
	Champú para cabello fresco
	Prechampú Virgin Mojito
Acondicionador	Acondicionador con protección UV
	Aerosol refrescante detox para el cabello
	Acondicionador calmante para el cuero cabelludo con protección UV-B/UV-A, enjuagable
	Espuma acondicionadora refrescante
	Acondicionador capilar, sin enjuague
	Bruma refrescante para el cabello
Peinado	Gel fijador para el cabello
Gel	Gel íntimo Sensi-Gel
	Gel íntimo suave para mujeres
	Gel micelar limpiador
Concentrados y formulaciones sólidas	Jabón capilar Champú en barra
	Champú y jabón corporal y para barba todo en uno
Cuidado en casa	Líquido lavavajillas simple
	Líquido lavavajillas manual
	HDWL antibacteriano
	HDWL de alto rendimiento con enzimas
	HDWL 1
	HDWL 2
	HDWL 3

20 Formulaciones cosméticas (composiciones): las cantidades se indican en porcentaje en peso para todas las formulaciones.

4.1. Champú

4.1.1. Champú anti-grasa

Ingredientes	INCI	Cantidad
Agua/ Agua	Agua	Añadir 100
SymSave® H	Hidroxiacetofenona	0.5
Polímero Ucare™ JR-400	Poliquaternio-10	0.25
Dehyton® K	Cocamidopropil betaína	10.0
SymDiol® 68	1,2-hexanodiol, caprilil glicol	0.5
1,2 Nonanediol	1,2 nonanodiol	1.0
Texapon HBN	Lauril éter sulfato de sodio	30.0
Amille GCK-12H	Glicinato de potasio y cocoato de potasio y agua	6.0
Rewopal® PEG 6000DS	Distearato de PEG-150	3.0
Frescolat® ML	Lactato de mentilo	0.2
SymControl® Scalp	Agua (Aqua), glicerina, manitol, extracto de Tetraselmis Suecica	2.0
SymMollient® W/S	Trideceth-9, PEG-5-isononanoato, Aqua	2.0
Cremophor® CO 40 Surfactante	Aceite de ricino hidrogenado PEG-40	1.0
Colorante cosmético azul 1 % sol.	CI 42090	0.33
Colorante alimentario tartrazina 0,5 % sol.	CI 19140	0.12
Aceite perfumado.	Perfume	1.0
3-hidroxipropildecanoato.		0.4
Extrapone® Té verde GW.	Glicerina, agua, extracto de hoja de Camellia sinensis	0.1
Ácido cítrico 30 % sol.	Agua, ácido cítrico	0.15

5

4.1.2. Gelatina verde refrescante para el cuerpo

Ingredientes	INCI	Cantidad
Agua	Agua	Añadir 100
Glicerina 99,5	Glicerina	58.7
Genugel® Carragenina CG-130	Carragenina	1.0
Texapon® NSO UP	Lauril éter sulfato de sodio	15.0
SymOcide® PS	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol	0.8
Frescolat® MGA Plus	Acetal de mentona glicerina, mentol	1.0
3-hidroxipropildodecanoato	Agua, glicerina, extracto de semilla de Vitis vinifera	1.0
Actipone Semilla de uva GW	Glicerina, proteína de Triticum vulgare, agua	0.5
SymHair Restore	Perfume	1.0
Color	Agua	1.0
Aceite perfumado	Glicerina	1.0

4.1.3. Champú sin sulfatos

10

Ingredients	INCIE UE	Cantidad
Agua	Agua	Añadir 100
Akypo® Foam RL 40	Lauril éter sulfato de sodio-5	15.00
Plantacare® 2000 UP	Decil glucósido	5.00
EDTA NA2	EDTA disódico	0.10
SymOcide® PH	Fenoxietanol, hidroxiacetofenona, caprilil glicol, agua.	1.45
Agua	Agua	10.00
Polímero Novethix™ L-10	Acrilatos/copolímero de metacrilato de beheneth-25	7.00
Dehyton® PK 45	Cocamidopropil betaína	10.00

3-hidroxipropildodecanoato	Trideceth-9, PEG-5 isononanoato, agua	0.80
SymMollient® W/S	Pentilenglicol, butilenglicol, ácido hidroxifenilpropamidobenzoico	0.50
SymCalmin®	Propilenglicol, PEG-55 oleato de propilenglicol	1.00
Antil® 141 líquido	Copolímero de estireno/acrilatos	2.00
Acusol™ OP 301	Glicerina, proteína de Triticum Vulgare, agua	1.00
SymHair® Restore	Perfume	1.00
Aceite perfumado	Agua	1.00

5

4.1.4. Champú anticaspa

Ingredientes	INCI	Cantidad
Agua destilada	Agua (Aqua)	Añadir 100
Polímero JR 400	Poliquaternio-10	0.4
Texapon® NSO IS	Lauril éter sulfato de sodio	40.0
Dehyton K	Cocamidopropil betaína	8.0
Plantacare 2000 UP	Decil glucósido	2.0
Solución de ácido cítrico al 10 %	Ácido cítrico	0.8
Frescolat® X-cool	Oxalato de mentilo etilamido	0.5
SymTriol®	Caprilil glicol, 1,2-hexanodiol, alcohol metilbencílico	0.8
3-hidroxipropildecanoato	Climbazol	0.3
Crinipan® AD	Trideceth-9, PEG-5 isononanoato, agua (Aqua)	0.5
SymMollient® W/S	Citrato de tri(tetrametilhidroxipiperodonol)	2.0
Tinogard® Q	Cloruro de sodio	0.02
Cloruro de sodio	Color	0.5
Colorante I	Color	0.3
Colorante II	Fragancia	0.1
Aceite perfumado	Agua (Aqua)	0.4

4.1.5. Exfoliante corporal de bayas silvestres

10

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
Agua	Agua	Añadir 100
Glicerina 99,5 %	Glicerina	3.0
Genuvisco® CG-131	Carragenina	0.7
Keltrol® CG-SFT	Goma xantana	0.3
3-hidroxipropildecanoato	Glutamato de sodio y coco, glutamato disódico y coco	1.5
Amisoft CS-22	Citrato disódico de coco-glucósido	20.0
Eucarol AGE/EC	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2 hexanodiol	7.0
SymOcide PS	Aceite de semilla de Simmondsia Chinensis (jojoba)	1.0
Aceite de jojoba	Agua (Aqua), glicerina, manitol, extracto de Tetraselmis Suecica	8.0
SymControl® Scalp	Agua (Aqua), glicerina, extracto de fruta de Lycium Barbarum	2.0
Actipone® Goji Berry GW	Celulosa	2.0
Vitacel® CS250g	INCI UE	2.0

4.1.6. Gel de ducha totalmente natural

Ingredientes	INCIE UE	Cantidad
Agua desmineralizada	Agua	Añadir 100
Glicerina 85 %	Glicerina, agua	25.0
Dermosoft® 1388 ECO	Agua, glicerina, levulinato de sodio, anisato de sodio	3.0
SymMollient® S verde	Nonanoato de cetearilo	1.5
Crinipan® PMC verde	Caprilato de propanediol	0.5
3-hidroxipropildodecanoato		1.2
Solución de ácido cítrico 10 %	Agua, ácido cítrico	9.0
Genuvisco® CG-131	Carragenina	2.0
Aceite perfumado	Perfume	0.5
Plantacare® 2000 UP	Decil glucósido	20.0
Amisoft® CS-22	Glutamato de sodio y coco, glutamato disódico y coco, agua	20.0

4.1.7. Crema de ducha de aloe

Ingredientes	INCIE UE	Cantidad
Agua desmineralizada	Agua	Añadir 100
Glicerina 85 %	Glicerina, agua	3.0
Dermosoft® 1388 ECO	Glicerina, agua, levulinato de sodio, anisato de sodio	3.5
Genuvisco® CG-131	Carragenina	0.8
Keltrol® CG-SFT	Goma xantana	0.3
3-hidroxipropildecanoato		0.1
Amisoft® CS-22	Glutamato de sodio y coco, glutamato de disodio y coco, agua	20.0
Plantacare® 2000 UP	Decil glucósido	7.0
Concentrado de gel de aloe vera	Jugo de hoja de aloe barbadensis	1.5
SymOleo® Vita 7	Aceite de Glycine Soja (soja), aceite de semilla de Gossypium Herbaceum (algodón), manteca de semilla de Mangifera Indica (mango), aceite de fruta de Olea Europaea (oliva), aceite de Persea Gratissima (aguacate), aceite de Prunus Amygdalus Dulcis (almendra dulce), manteca de semilla de Theobroma Cacao (cacao)	5.0
Solución de ácido cítrico al 10 %	Agua, ácido cítrico	6.7
Aceite perfumado	Perfume	0.4
Cosmopheres® GYAM-M	Manitol, celulosa microcristalina, jugo de hoja de aloe barbadensis en polvo, óxidos de cromo verdes, óxidos de hierro	2.0

4.1.8. Champú para cabello limpio

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
Agua	Aqua	Añadir 100
EDTA B en polvo	Disodium EDTA	0.1
Nativacare™ 5600	Zea Mays (Corn Starch)	2.0
Rheocare® XGN	Xanthan Gum	0.5
Texapon® NSO UP	Sodium Laureth sulfate	35.0
Dehyton® K	Cocamidopropyl betaine	8.0

3-hidroxipropildecanoato		0.6
Plantacare® 2000 UP	Decyl Glucoside	4.0
Aceite perfumado	Parfum	1.0
SymSave® H	Hydroxyacetophenone	0.5
Hydrolite® 6	1,2-Hexanediol	1.0
SymClariol®	Decylene Glycol	0.3
Frescolat® ML cryst	Menthyl Lactate	1.0
SymCalmin®	Pentylene Glycol, Butylene Glycol, Hydroxyphenyl propamidobenzoic acid	0.2
Crinipan® AD	Climbazole	0.2
Propilenglicol	Propylene Glycol	2.0
SymHair® Shield	Pentylene Glycol, Aqua, Glycerin, Triticum vulgare bran extract, 1,2-Hexanediol, Capryly glycol	1.0
Solución de hidróxido de sodio al 10 %	Aqua, Sodium hydroxide	2.2
Actipone® Alpha-Pulp	Aqua, butilenglicol, ácido málico, extracto de fruta de Actinidia chinensis, jugo de Citrus aurantium dulcis, jugo de Citrus paradise, jugo de Pyrus malus.	0.2

5

4.1.9. Pre-champú Virgin Mojito

Ingredientes	INCIE EU	Cantidad
Agua/Agua	Agua	Añadir 100
Nativacare™ 5600	Almidón de maíz Zea (Mays)	1.0
Keltrol® CG- SFT	Goma xantana	0.5
Glicerina	Glicerina	2.0
SymSave® H	Hidroxiacetofenona	0.5
Hydrolite® 5 verde	Pentilenglicol	3.0
Solubilizante	PEG-40 Aceite de ricino hidrogenado, Trideceth-9, Propilenglicol, Agua	3.0
3-hidroxipropildodecanoato		0.2
Oxynex® ST líquido	Dietilhexil siringilidenomalonato, triglicérido caprílico/cáprico	0.1
Frescolat® Plus	Mentol, lactato de mentilo	1.0
Aceite perfumado	Perfume	0.5
SymReboot™ L19	Maltodextrina, fermento de Lactobacillus	0.5
Extrapone® Lima	Propilenglicol, agua, jugo de Citrus aurantifolia	1.0
Colorante I: FD&C Amarillo n.º 5 - solución al 0,01 %	Agua, CI19140, cloruro de sodio, sulfato de sodio	0.8
Colorante II: FD&C Azul n.º 1 - solución al 0,01 %	Agua, CI42090, cloruro de sodio, sulfato de sodio	0.4
Hidróxido de sodio - solución al 10 %	Agua, hidróxido de sodio	0.2

4.2.1. Acondicionador capilar con protección U

Ingredientes	INCI	Cantidad
Renex™ PEG 6000	PEG-150 (Polietilenglicol 150)	2.5
3-Hidroxipropildecanoato		0.2
Base para acondicionador de cabello	Alcohol cetílico, cloruro de behentrimonio, extracto de salvado de trigo (<i>Triticum vulgare</i>), ácido linoleico	3.0
PCL-Solid	Heptanoato de estearilo, caprilato de estearilo	0.5
Dowsil™ 5200	Laurilmeticona copoliol	0.5
Natrosol™ 250 HR	Hidroxietilcelulosa	0.5
Benzofenona-4	Benzophenone-4	1.0
Neo Heliopan® AP	Fenildibenzimidazol tetrasulfonato disódico	1.0
Aminometilpropanol	Amino methyl propanol	2.0
Xiameter® 949 MEM-0949 Emulsión	Amodimeticona, cloruro de cetrimonio, trideceth-12	2.0
Aceite de perfume	Parfum (Fragancia)	0.8
Hydrolite® 6	1,2-Hexanodiol	0.5
Agua	Agua (Aqua)	c.s.p. 100*

4.2.2. Aerosol refrescante detox para el cabello

Ingredientes	INCI	Cantidad
Frescolat® ML	Lactato de mentilo	0.5
N-Etil-p-mentano-3-carboxamida (Agente refrescante WS-3)	Etil mentano carboxamida	0.4
Aceite de perfume	Parfum	1.0

Ingredientes	INCI	Cantidad
Solubilizante	Aceite de ricino hidrogenado PEG-40, Trideceth-9, Propilenglicol, Agua	6.0
3-Hidroxipropildecanoato		0.1
Agua	Agua	Añadir 100
SymOcide® PS	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol	1.0
Hydrovition® PLUS 2290	Agua, pentilenglicol, glicerina, fructosa, urea, ácido cítrico, hidróxido de sodio, maltosa, PCA sódico, cloruro de sodio, lactato de sodio, trehalosa, alantoína, hialuronato de sodio, glucosa	2.0
Dragosine®	Carnosina	0.2
SymHair® Shield	Pentilenglicol, agua, glicerina, extracto de salvado de trigo (Triticum vulgare), 1,2-hexanodiol, caprilil glicol	1.0
Ácido cítrico sol. 30%	Agua, ácido cítrico	0.1

5

4.2.3. Acondicionador capilar calmante para el cuero cabelludo con protección UV-B/UV-A, enjuagar

Ingredientes	INCI	Cantidad
Frescolat® Plus	Mentol, lactato de mentilo	0.3
Crinipan® PMC green	Caprilato de propanodiol	0.5
3-Hidroxipropildodecanoato	3-Hydroxypropyl dodecanoate	0.7
Abil® 350	Dimeticona	0.1
Dehyquart® A CA	Cloruro de cetrimonio	0.5
Dehyquart® SP	Quaternium-52	4
Dracorin® CE	Citrato de estearato de glicerilo	1
EDETA BD	EDTA disódico	0.1
Extrapone® Green Tea GW	Glicerina, agua (Aqua), extracto de hoja de camelia (Camellia sinensis)	0.7
Aceite de perfume	Parfum	0.5
Lara Care® A-200	Galactoarabinan	0.5
Aceite neutro	Triglicérido caprílico/cáprico	1

¡Error! Nombre desconocido de propiedad de documento.

5

PCL-Liquid® 100	Etilhexanoato de cetearilo	0.3
PCL Solid	Heptanoato de estearilo, caprilato de estearilo	3
SymOcide® PS	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol	1
Agua (desmineralizada)	Agua (Aqua)	c.s.p. 100

4.2.4. Espuma acondicionadora refrescante

Ingredientes	EU INCI	Cantidad
Agua	Aqua	Añadir 100
Edeta BD	EDTA disódico	0.05
SymSave® H	Hidroxiacetofenona	0.5
Solubilizante	Aceite de ricino hidrogenado PEG-40, Trideceth-9, Propilenglicol, Agua	1.5
Hydrolite® 5 green	Pentilenglicol	0.5
Frescolat® Plus	Mentol, Lactato de mentilo	0.5
3-Hidroxi propildodecanoato		0.1
SymSol® PF-3	Agua, pentilenglicol, lauril sulfoacetato de sodio, oleoil sarcosinato de sodio, cloruro de sodio, oleato de sodio	5
Aceite de perfume	Parfum	1
SymCalmin®	Pentilenglicol, butilenglicol, ácido hidroxifenil propamidobenzoico	2
Ácido cítrico sol. 50%	Agua, ácido cítrico	0.05

4.2.5. Acondicionador, sin enjuague

10

Ingredientes	INCI	Cantidad
Rheocare® XGN	Goma xantana	0.1
KelcoGel® CG-HA	Goma gellan	0.1
Dehyquart® A CA	Cloruro de cetrimonio	0.2
Dehyquart® SP	Quaternium-52	2.0
Dracorin® CE	Citrato de estearato de glicerina	1.0
Drago-Calm®	Agua, glicerina, extracto de grano de Avena sativa (avena)	2.0
Farnesol	Farnesol	0.05
Aceite perfumado	Perfume	0.5
Lara Care® A-200	Galactoarabinan	0.1
Ucare™ Polímero JR 400	Poliquaternio-10	0.1
Propilenglicol	Propilenglicol	0.8
SymMollient® WS	Trideceth-9, isononanoato de PEG-5, agua	1.0
SymSol®PF3	Agua, pentilenglicol, lauril sulfoacetato de sodio, oleoil sarcosinato de sodio, cloruro de sodio, sulfoacetato disódico, oleato de sodio, sulfato de sodio	1.5

Ingredientes	INCI	Cantidad
3-hidroxipropildecanoato	Caprilil glicol, 1,2-hexanodiol, alcohol metilbencílico	0.4
SymTriol®	Agua (Aqua)	1.0
Agua (desmineralizada)	INCI	c.s.p. 100

4.2.6. Aerosol refrescante para el cabello

Ingredientes	EU INCI	Cantidad
SymDeo® Plus	Alcohol laurílico, fenoxietanol, 2-bencilo-epanol, decilenglicol	0.5
Aceite perfumado	Perfume	0.1
Frescolat® ML nat	Lactato de mentilo	0.3
3-hidroxipropildecanoato		1.0
Crinipan® PMC verde	Caprilato de propanediol	0.3
Solubilizante	Aceite de ricino hidrogenado PEG-40, trideceth-9, propilenglicol, agua	5.0
SymCalmin®	Pentilenglicol, butilenglicol, ácido hidroxifenilpropamidobenzoico	0.2
SymControl® Cuero cabelludo	Agua (Aqua), glicerina, manitol, extracto de Tetraselmis Suecica	2.0
Genuvisco® CG-131	Carragenina	0.2
Propilenglicol	Propilenglicol	3.0
Butilenglicol	Butilenglicol	3.0
Agua	Agua	Añadir 100
Edeta® BD	EDTA disódico	0.1
Benzoato de sodio	Benzoato de sodio	0.4
Color		0.5
Actipone® Rosemary GW	Glicerina, agua, extracto de hoja de <i>Rosmarinus officinalis</i>	0.5

4.3. GEL

4.3.1. Sensi-Gel Íntimo

Ingredientes	EU INCI	Cantidad
Agua	Agua	Añadir 100
Benzoato de sodio	Benzoato de sodio	0,3
Keltrol® CG-T	Goma xantana	0,2
Goma de Cyamopsis Tetragonolobus	Goma de Cyamopsis Tetragonolobus	0,1
Glicerina	Glicerina	4,0
Tego® Betain F50	Cocamidopropil betaína	14,0
Solubilizante	PEG-40 Aceite de ricino hidrogenado, Trideceth-9, Propilenglicol, Agua	3,0
Hydrolite® 6	1,2 Hexanodiol	1,0
SymGuard® CD	Fenilpropanol, o-cimeno-5-ol, Decilenglicol	0,3
SymRelief® 100	Bisabolol, extracto de raíz de <i>Zingiber officinale</i>	0,1
Aceite perfumado	Perfume	0,2
Frescolat® X-cool	Oxalato de mentil etilamido	0,4
3-hidroxipropildodecanoato		0,7
Plantacare® 2000 UP	Decil glucósido	2,0
Ácido láctico 90 % Nat.	Ácido láctico, agua	0,3

4.3.2. Gel íntimo suave

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
Agua	Agua	73.15
SymSave® H	Hidroxiacetofenona	0.5
Keltrol® CG-T	Goma xantana	0.5
Glicerina	Glicerina	2.0
Propilenglicol	Propilenglicol	3.0
Tego® Betain F50	Cocamidopropil betaína	14.0
SymGuard® CD	Fenilpropanol, o-cimeno-5-ol, decilenglicol	0.3
3-hidroxipropildecanoato		1.0
Plantacare 2000 UP	Decil glucósido	2.0
Extrapone® Hamamelis GW	Glicerina, agua, extracto de corteza/hoja/ramita de Hamamelis virginiana	1.0
Solubilizante	PEG-40 Aceite de ricino hidrogenado, trideceth-9, propilenglicol, agua	1.5
Aceite perfumado	Perfume	0.2
SymCalmin®	Pentilenglicol, butilenglicol, ácido hidroxifenilpropamidobenzoico	1.0
Ácido láctico 90 % Nat.	Ácido láctico, agua	0.32

4.3.3. Gel micelar limpiador

Ingredientes	INCI	Cantidad
Agua destilada	Agua (Aqua)	c.s.p. 100
Polímero Carbopol® ETD 2050	Carbómero	0.7
Hydroviton® PLUS 2290	Aqua, pentilenglicol, glicerina, fructosa, urea, ácido cítrico,	2.0
SymOcide® PS	hidróxido de sodio, maltosa, PCA sódico, cloruro de sodio	1.0
Solución de hidróxido de sodio al 10 %	lactato de sodio, trehalosa, alantoína, hialuronato de sodio	3.28
SymMollient® W/S	glucosa	1.0
SymSol® PF-3	Fenoxietanol, decilenglicol, 1,2-hexanodiol	3.0
3-hidroxipropildodecanoato	Agua, hidróxido de sodio	0.8
Aceite perfumado	Trideceth-9, isononanoato PEG-5, agua	1.0
SymVital® AR	Agua, pentilenglicol, laurilsulfoacetato de sodio, oleoil sarcosinato de sodio, cloruro de sodio, oleato de sodio	0.2
Extrapone® Algas marinas		1.0
Actipone® Jugo de diente de león (orgánico) GW	Perfume	1.0
Colorante I	Extracto de raíz de Zingiber officinale (jengibre)	0.35
Colorante II	Agua, butilenglicol, extracto de <i>Fucus vesiculosus</i>	0.20
Ácido caprilhidroxámico	Glicerina, jugo de Taraxacum officinale, agua	0.2
Fenilpropanol	Color	0.2

4.4. Formulaciones concentradas y sólidas:

4.4.1. Sensi-SCALP (champú sólido ecológico)

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
AMISOFT® MS-11	Glutamato de sodio y miristoilo	30.0
3-hidroxipropil undec-10-enoato		1.5
ELFAN® AT 84	Isetionato de sodio y cocoilo	15.0
ImerCare® 02K-S	Caolín	18.8
Hydrolite® 5 verde	Pentilenglicol	1.5
Dragosantol® 100	Bisabolol	0.1
Sorbato de potasio	Sorbato de potasio	0.3
Agua	Agua	Añadir 100
SymDecanox™ HA	Triglicérido caprílico/cáprico, hidroximetoxifenil decanona	1.5
Alfa-tocoferol DL	Tocoferol	0.5
Cetiol® SB45	Mantequilla de <i>Butyrospermum parkii</i>	13.0
Extrapone® Rooibus GW	Agua, glicerina, extracto de hoja de <i>Aspalathus linearis</i>	1.0
SymReboot™ L19	Maltodextrina, fermento de <i>Lactobacillus</i>	0.5
SymOleo® Vita7	Aceite de glicina soja, aceite de semilla de <i>Gossypium herbaceum</i> , manteca de semilla de <i>Mangifera indica</i> , aceite de fruta de <i>Olea europaea</i> , aceite de <i>Persea gratissima</i> , aceite de <i>Prunus amygdalus dulcis</i> (almendra dulce), manteca de semilla de <i>Theobroma cacao</i>	1.0
Aceite perfumado	Perfume	1.2

4.4.2. Jabón para el cabello CHAMPÚ en barra

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
Talco	Talco	Añadir 100
Vivapur® CS 032 XV	Celulosa microcristalina, goma xantana	0.30
Texapon® ZACD	Lauril sulfato de sodio	10.00
3-hidroxipropil undecenoato		1.10
SymOleo® Vita7	Aceite de glicina soja, aceite de semilla de <i>Gossypium herbaceum</i> , manteca de semilla de <i>Mangifera indica</i> , aceite de fruta de <i>Olea europaea</i> , aceite de <i>Persea gratissima</i> , aceite de <i>Prunus amygdalus dulcis</i> (almendra dulce), manteca de semilla de <i>Theobroma cacao</i>	2.00
Cetiol® SB 45	Manteca de <i>Butyrospermum parkii</i>	3.00
Mackamide® CMA	Cocamida Mea	4.00
SymSol® PF-3	Agua, pentilenglicol, laurilsulfoacetato de sodio, oleoil sarcosinato de sodio, cloruro de sodio, oleato de sodio	5.00
Colorante alimentario betacaroteno soluble en aceite	Aceite de semilla de <i>Helianthus annuus</i> (girasol), betacaroteno (CI40800)	0.45
SymOcide® PH	Fenoxietanol, hidroxiacetofenona, caprilil glicol, agua	1.00
SymHair® Restore	Glicerina, proteína de <i>Triticum vulgare</i> , agua	1.00
Aceite perfumado	Perfume	1.50

4.4.3. Barra todo en uno – Champú, cuerpo y barba

Ingredientes	INCI UE	Cantidad
Tego® Alkanol 1618	Alcohol cetearílico	29.3
Tego® Feel Green	Celulosa	1.0
Sistema A10E-C	Tetraestearato triacetato de sacarosa	2.5
Benzoato de 3-hidroxipropilo		1.3

HydraSynol™ DOI	Dicaprilato de isosorbida	2.0
Aceite de coco	Aceite de Cocos Nucifera (coco)	3.3
Manteca de cacao	Manteca de semillas de Theobroma Cacao (cacao)	2.0
Dehymuls® SMO	Oleato de sorbitán	0.2
Aceite de maracuyá	Aceite de semillas de Passiflora Edulis	7.0
Laurato de isoamilo	Laurato de isoamilo	1.0
Tocoferol	Tocoferol	0.2
Amisoft® GS-11P	Estearoil glutamato de sodio, glutamato de sodio cocoil	20.0
Hostapon® SCI-85	Cocoil isetionato de sodio	30.0
Aceite perfumado	Perfume	1.0

5

4.5. Lavado de platos a mano / Cuidado del hogar

4.5.1. Líquido lavavajillas simple para uso manual

Ingredientes	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Lauril éter sulfato de sodio (37 %)	45.0
Cocoamidopropil betaína	6.0
3-hidroxipropildecanoato	1.0
Etanol	1.0
Benzisotiazolinona, metilisotiazolinona, laurilamina, dipropilendiamina	0.1
Cloruro de sodio	2.0
Perfume	0.2

10

4.5.2. Lavalozza líquido manual

Ingrediente	p/p%
Lauril éter sulfato de sodio (37 %)	82.74
Cocoamidopropil betaína	10.0
3-hidroxipropildodecanoato	0.9
Etanol	1.0
Benzisotiazolinona, metilisotiazolinona, laurilamina, dipropilendiamina	0.1
Cloruro de sodio	0.6
Perfume	0.4
1,2-propanodiol	5.0
Hidroxido de sodio (30 % sol)	0.16

4.5.3. Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL)

15

a) Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL) Antibacterial

Ingredientes	w/w%
Agua	c.s.p. 100
Lauril éter sulfato de sodio	7.0
Alquilamidopropilbetaína C8-18	2.0
3-hidroxipropildodecanoato	1.1
Cloruro de sodio	0.5
Ácido cítrico	1.5
Benzoato de sodio	2.0
Fenoxietanol	0.5
Aceite de alcanfor	0.1

b) Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL) de alto rendimiento con enzimas

Ingredientes	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Lauril éter sulfato de sodio	20.0
Cocamidopropil betaína	7.5
3-hidroxipropildecanoato	0.7
Cloruro de sodio	1.0
Alcohol desnaturalizado	4.5
Amina, C12-14-alquildimetil, N-óxido	3.0
Propilenglicol	1.5
P-cumeno sulfonato de sodio	0.5
Acetato de potasio	0.5
Glicerina	0.1
2,6-Dimetil-oct-7-em-2-ol	0.1
Proteasa/Subtilsina	0.2
Amilasa	0.2

c) Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL) 1

Ingrediente	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Lauril éter sulfato de sodio	7.5
Alfa olefina sulfonato 7	7.5
3-hidroxipropildodecanoato	0.4
Cocamidopropilamina óxido	2.5
Cocamidopropil betaína	2.5
C10 Pareth-8	2.5
Cloruro de sodio	1.0
Xileno sulfonato de sodio	1.0
Perfumes	0.2
Ácido cítrico	0.2
Polietilenimina etoxilada	0.2
CMIT/ MIT/ BIT	0.05

d) Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL) 2

Ingredientes	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Cloruro de sodio	1.0
Perfumes	0.2
CMIT / MIT / BIT	0.03
3-hidroxipropildecanoato	0.5
Sulfato de amonio dodecílico	7.5
Sulfato de amonio laureth	3.0
Alquil sulfato de amonio C12-15	3.0
Pareth sulfato de amonio C12-15	3.0
Lauramidopropilaminoóxido	2.0
Pentaacetato de dietilentriamina	0.2

5

e) Líquido para Lavado de Platos a Mano (HDWL) 3

Ingredientes	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Lauril éter sulfato de sodio	8.0
Cocamidopropil betaína	8.0
3-hidroxipropildecanoato	1.2
Alquil sulfonato C14-17 Sec	8.0
Cloruro de sodio	2.0
Perfumes	0.2
Hidróxido de sodio	0.2
CMIT/ MIT /BIT	0.002
2-propilheptanol etoxilado propoxilado	2.0

4.5.4. Limpiador multiusos

10

a) Limpiador multiusos 1

Nombre	Cantidad
Aqua	c.s.p. 100
C14-17 Sec Alkyl Sulfonate SAS	3
Sodio Laureth Sulfate	2
Carbonato de sodio	1
3-hidroxipropildecanoato	0.75
Bicarbonato de sodio	0,5
Fenoxietanol	0,5
Cocoato de sodio	0,5
Perfume	0,2
Diacetato de metilglicina sódica	0,2
Piritionato de sodio	0,05
Ácidos grasos C12-18 y C18 insaturados.	0,05
Hidróxido de sodio	0,05

b) Limpiador multiusos Fórmula de prueba pH 6,5

Ingrediente	p/p%
Ramrólípido	0.5
Sofrolípido	2.5
Citrato de sodio	1.3
3-hidroxipropil undecenoato	0.3
Carbonato de sodio	0.5
2-fenoxietanol	0.1
Hidróxido de sodio	c.s.p. para ajustar el pH a 6,5
Agua	c.s.p. 100

15

c) Aerosol multiusos pH 5-6

Ingrediente	p/p%
Ramrólípido	1.0
Sofrolípido	1.0
3-hidroxipropildecanoato	0.1
Alcohol desnaturalizado	3.0

Agua	c.s.p. 100
Conservante, fragancia	c.s.p.

5

4.5.5. Limpiador para pisos y cocinas

a) Limpiador para pisos 1

Nombre	Cantidad
Aqua	c.s.p. 100
C9-11 Pareth-8	2.5
Propil heptanol etoxilado	2.0
Carbonato de sodio	0.5
Bicarbonato de sodio	0.2
Fenoxietanol	0.5
Perfume	0.3
3-hidroxiopropildodecanoato	0.8
EDTA tetrasódico	0.2
Hidroxietilcelulosa	0.2
PPG-2 butiléter	0.2

10

b) Limpiador para pisos de alto brillo pH 8

Ingrediente	p/p%
Ramnilípido	1.0
Tensioactivo de éster de sorbitán	0.5
Olefina sulfonato de sodio C14-16	4.0
Agua	Ad 100
Cocamidopropil betaína	1.0
3-hidroxiopropildecanoato	0.6
Cera PE	0.5
Conservante	q.s.

c) Limpiador de cocina de toronja

15

Ingredientes	p/p%
Agua	c.s.p. 100
Carbonato de sodio	1.0
Perfume	0.2
Fenoxiisopropanol	5.0
Benzoato de 3-hidroxiopropilo	0.9
Diacetato de glutamato tetrasódico	0.5
Lauril éter sulfato de sodio	2.5
Ácido graso del aceite de oliva	1.0
Metil dietanolamina	2.0
Trietanolamina	1.0
Éter poliglicólico de amida	0.5
Glicerina	0.2