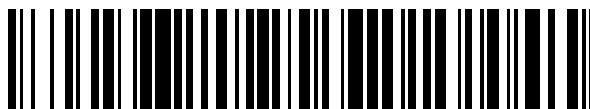


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 549**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/02 (2006.01)

A61K 8/60 (2006.01)

C11D 1/66 (2006.01)

A61K 8/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.04.2014 PCT/EP2014/056798**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14173659**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.04.2014 E 14715301 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2988829**

54 Título: **Composiciones de limpieza con propiedades de suspensión y distribución mejoradas**

30 Prioridad:

25.04.2013 EP 13165317

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

28.07.2017

73 Titular/es:

**UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL**

72 Inventor/es:

STEVENSON, PAUL, SIMON

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 627 549 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composiciones de limpieza con propiedades de suspensión y distribución mejoradas

La presente invención se refiere a composiciones fluidas de limpieza que comprenden agentes beneficiosos que también tienen propiedades de distribución mejoradas. Las composiciones son en particular, pero no exclusivamente, para su uso en tratamientos de base acuosa como baño personal, lavado de telas y vajilla.

Las composiciones fluidas pueden comprender agentes beneficiosos que suministran beneficios avanzados sin embargo estas composiciones requieren ingredientes de estructuración o espesantes para evitar que los agentes beneficiosos migren bajo gravedad.

Un objeto de la invención es proporcionar una composición para baño personal y/o lavado de vajilla y/o telas que comprende agentes beneficiosos y también con propiedades de distribución mejoradas.

De acuerdo con la presente invención se proporciona una composición fluida de limpieza que comprende:

(a) una combinación de tensioactivo que comprende:

(i) un tensioactivo sintético; y

(ii) un biotensioactivo glucolípido el cual está presente en un nivel en el intervalo del 10-95 % en peso del tensioactivo total en dicha combinación de tensioactivo, y

(b) un agente beneficioso suspendido en dicha composición fluida de limpieza caracterizado porque el agente beneficioso comprende un encapsulado.

El sustrato es preferentemente una superficie de tela o una superficie dura (tal como una superficie de trabajo o cubertería o vajilla) o piel humana o cabello o dientes.

La invención es particularmente ventajosa ya que el biotensioactivo glucolípido ofrece propiedades de modificación reológicas para composiciones que comprenden agentes de suspensión, donde los agentes beneficiosos se suspenden sin la necesidad para tecnologías de suspensión adicionales tales como estructurantes, pero al mismo tiempo propiedades de adelgazamiento de esfuerzo cortante permiten facilidad de distribución por medio de aberturas más pequeñas para distribución/dosificación exacta.

A lo largo de la presente memoria descriptiva donde se usa “%”, se entiende que significa % en peso (% en peso).

Preferentemente el glucolípido comprende un ramnolípido, sin embargo pueden usarse otros glucolípidos como soforolípidos o cualquier combinación de los mismos.

Preferentemente la composición comprende una sal iónica. La sal comprende preferentemente cualquier catión orgánico o inorgánico, incluyendo sin limitación cationes de metales alcalinos Cs, Na, K, Ca, Mg, etc., con aniones que incluyen aniones de haluro, más preferentemente Cl. Otras sales preferidas comprenden cationes orgánicos, por ejemplo amidas ($-^+NH-R$) o cationes de amonio o formas sustituidas de los mismos por ejemplo trietilamonio. Los aniones para cationes orgánicos pueden comprender cualquier resto alquilo, arilo, arilalquilo que pueden ser cortos, medios, largos, ramificados, cíclicos o lineales.

Preferentemente la composición comprende un 0,01-5 % en peso de la sal. En el caso de NaCl, preferentemente el nivel está en el intervalo de un 0,5-2 % en peso.

Preferentemente el glucolípido está presente en un 25 % - 75 % en peso de la combinación de tensioactivo.

La combinación de tensioactivo comprende preferentemente un tensioactivo aniónico sintético. Los “tensioactivos aniónicos” se definen en el presente documento como moléculas anfífilas que comprenden uno o más grupos funcionales que exhiben una carga aniónica neta cuando en solución acuosa en el pH de lavado normal está entre 4 y 11.

Preferentemente las sales de metal alcalinas de productos de reacción de azufre orgánico que tienen en su estructura molecular un resto alquilo que contiene de aproximadamente 6 a 24 átomos de carbono, mucho mejor de 12 átomos de carbono y preferentemente también un resto seleccionada del grupo que consiste de porciones de éster de ácido sulfónico y sulfúrico. Adicional o alternativamente, el tensioactivo aniónico tiene preferentemente bajos niveles de etoxilación, que comprende preferentemente 1-12 unidades de óxido de etileno por molécula, más preferentemente 1-3 e incluso más preferentemente 1. Las unidades de óxido de etileno pueden ser un promedio.

Proporcionar la formulación científica con la libertad para usar longitudes de cadena de carbono mayores y/o menores niveles de etoxilación es muy beneficioso, no solo en cuestiones de coste. Sin embargo estos factores aumentan la intolerancia al calcio y por lo tanto los tensioactivos son selecciones ventajosas para la presente invención.

- Los tensioactivos aniónicos preferidos incluyen sulfatos de alquilo primarios (PAS, por sus siglas en inglés) por ejemplo laurilsulfato sódico (SLS, por sus siglas en inglés) y por ejemplo éter sulfato de alquilo como éter laurilsulfato sódico (SLES por sus siglas en inglés), jabones, sulfonatos de éster de ácido graso, sulfatos o sulfonatos de ácido graso; sulfonatos de alquilbenceno (LAS por sus siglas en inglés), ésteres de sulfosuccinato, sulfonatos de olefina, sulfonatos de parafina y fosfatos orgánicos; sulfatos de alcohol graso; sulfato de éter fenol y alquilo; productos de isetionato de ácido graso los productos que comprenden isetionato de ácido graso y ácido graso libre y/o sal de ácido graso; sulfonatos de alquilo como sulfonato de alcano y sodio. Tensioactivos aniónicos preferidos son las sales de metal alcalino (amonio o trietilamonio por ejemplo) y alcalinotérreo de los anteriores. El aceite/alcohol fuente puede derivar de plantas o animales por ejemplo coco o palma o sebo, etc.
- La combinación de tensioactivo está presente en las composiciones de lavado de tela o superficie dura en un nivel del 3 al 85 % en peso, preferentemente del 3 al 60 % en peso, más preferentemente del 3 al 40 % en peso, más preferentemente del 3 al 35 % en peso.
- La combinación de tensioactivo está presente en composiciones de lavado personal (piel y cabello humano) en un nivel del 5 al 60 %, preferentemente 10 al 40 % de tensioactivo, mientras que las composiciones cosméticas no necesitan comprender ningún tensioactivo, pero comprenden preferentemente 1 % al 30 % en peso, más preferentemente 1 al 15 % en peso de tensioactivo.
- La invención es particularmente ventajosa suspendiendo componentes más grandes en composiciones fluidas como se compara con modificantes de reología más caros.
- Por consiguiente, se prefiere que el agente beneficioso sea macroscópico, es decir mayor de o igual a 3 micrómetros de diámetro.
- El encapsulado comprende preferentemente una cubierta o cápsula que rodea un núcleo, en el que el núcleo comprende el agente beneficioso.
- Preferentemente el encapsulado comprende microcápsulas. Preferentemente el encapsulado comprende encapsulados de acción sensibles a esfuerzo por cizalla/presión, por lo que el agente beneficioso sensorial contenido dentro es liberado en respuesta a fuerza mecánica (por ejemplo, fricción, presión, esfuerzo de cizalla) en el encapsulado. Las microcápsulas de urea-formaldehído y melamina-formaldehído pueden usarse para proporcionar el mecanismo de liberación en base a fricción o presión necesaria.
- Adicional o alternativamente, los encapsulados pueden también ser de acción difusiva, en los que el agente beneficioso sensorial contenido dentro también se libera por difusión a través de la pared externa del encapsulado.
- Los encapsulados de liberación de fricción, a base de formaldehído de melamina disponibles en el mercado son los encapsulados de la serie Aroma Ball Tipo 1 y Aroma Ball S ex. Polychrome, Corea.
- Preferentemente la cubierta es una cubierta de formaldehído de melamina. La cubierta del encapsulado está comprendida preferentemente por materiales que incluyen pero no se limitan a poliuretano, poliamida, poliolefina, polisacárido, proteína, silicona, lípidos, celulosa modificada, gomas, poliácido, polifosfato, poliestireno, poliésteres o combinaciones de estos materiales. Otro material de encapsulado que puede usarse eficazmente en la presente invención, tal como polimetilmetacrilato. Los polímeros encapsulantes preferidos incluyen aquellos formados a partir de condensados de formaldehído de melamina o formaldehído de urea, así como también tipos similares de aminoplastos. Más preferentemente la cubierta comprende formaldehído de melamina.
- Adicionalmente, las microcápsulas fabricadas mediante la coacervación sencilla o compleja de gelatina son adecuados para su uso en composiciones de la invención.
- Un proceso representativo usado para la encapsulación de aminoplasto se describe en la Patente de EE.UU. n.º 3.516.941 aunque se reconoce que muchas variaciones con respecto a materiales y etapas de proceso son posibles. Un proceso representativo usado para la encapsulación de gelatina se describe en la Patente de EE.UU. n.º 2.800.457 aunque se reconoce que muchas variaciones con respecto a materiales y etapas de proceso son posibles. Ambos de estos procesos se analizan en el contexto de encapsulación de fragancia para su uso en productos para el consumidor en las Patentes de EE.UU. n.º 4.145.184 y 5.112.688 respectivamente.
- La encapsulación puede proporcionar espacios de poro o aberturas intersticiales dependiendo de las técnicas de encapsulación empleadas.
- Las cápsulas de fragancia conocidas en la técnica y adecuadas para su uso en la presente invención comprenden una pared o cubierta que comprende una red reticulada tridimensional de una resina de aminoplasto, más específicamente un polímero o copolímero de ácido acrílico sustituido o no sustituido reticulado con un precondensado de urea-formaldehído o un precondensado de melamina-formaldehído.
- La formación de microcápsulas usando mecanismos similares al mecanismo mencionado anteriormente, usando (i) precondensados de melamina-formaldehído o urea-formaldehído y (ii) polímeros que contienen unidades

monoméricas de vinilo sustituidas que tienen porciones de grupo funcional donadores de protones (por ejemplo, grupos de ácido sulfónico o grupos de anhídrido de ácido carboxílico) unidos en los mismos se describe en la Patente de EE.UU. n.º 4.406.816 (grupos de ácido 2-acrilamido-2-metil-propanosulfónico), solicitud de Patente publicada GB 2.062.570 A (grupos de ácido estirensulfónicos) y solicitud de patente publicada GB 2.006.709 A (grupos de anhídrido de ácido carboxílico).

El encapsulado puede además comprender un aceite vehículo en el núcleo. Los aceites vehículo son materiales hidrófobos que son miscibles en los materiales de agente de beneficio volátiles usados en la presente invención. Los aceites adecuados son aquellos que tienen afinidad razonable para el agente beneficioso. Donde el agente beneficioso es un perfume, los materiales adecuados incluyen, pero no se limitan a aceite de triglicéridos, mono y diglicéridos, aceite mineral, aceite de silicona, dietilftalato, polialfa olefinas, aceite de ricino y miristato de isopropilo. Preferentemente, el aceite es un aceite triglicérido, más preferentemente un aceite cáprico/caprílico triglicérido.

El tamaño de partícula y el diámetro promedio de las cápsulas puede variar de aproximadamente 10 nanómetros a aproximadamente 1000 micrómetros, preferentemente de aproximadamente 50 nanómetros a aproximadamente 100 micrómetros, más preferentemente de aproximadamente 2 a aproximadamente 40 micrómetros, incluso más preferentemente de aproximadamente 4 a 15 micrómetros. Un intervalo particularmente preferido es de aproximadamente 5 a 10 micrómetros, por ejemplo 6 a 7 micrómetros. La distribución capsular puede ser estrecha, amplia o multimodal. Las distribuciones multimodales pueden estar compuestas por diferentes tipos de químicas de cápsula.

La cubierta puede además comprender un auxiliar de deposición, el cual preferentemente está unido covalentemente.

Un auxiliar de deposición preferido es un polisacárido. El polisacárido tiene preferentemente una estructura principal β -1,4-enlazada.

Preferentemente el polisacárido es una celulosa, un derivado de celulosa, u otro polisacárido β -1,4-enlazado que tiene una afinidad para celulosa, como polimanano, poliglucano, poliglucomanano, polixiloglucano y poligalactomanano o una mezcla de los mismos. Más preferentemente, el polisacárido se selecciona del grupo que consiste en polixiloglucano y poligalactomanano.

Los polisacáridos altamente preferidos se seleccionan de goma de algarroba, goma de tamarindo, xiloglucano, goma de guar no iónica, almidón catiónico y mezclas de los mismos. Más preferentemente, el auxiliar de deposición es goma de algarroba.

Preferentemente, la estructura principal de polisacárido tiene solamente enlaces β -1,4. Opcionalmente, el polisacárido tiene enlaces además de los enlaces β -1,4, tales como enlaces β -1,3. De esta forma, están presentes opcionalmente algunos enlaces distintos. Las estructuras principales de polisacárido que incluyen algún material que no es un anillo de sacárido también están dentro del ámbito de la presente invención (ya sea si es terminal o dentro de la cadena de polisacárido).

El polisacárido puede ser lineal o ramificado. Muchos polisacáridos de origen natural tienen al menos algún grado de ramificación, o en cualquier proporción al menos anillos de sacárido están en la forma de grupos laterales colgantes (que por lo tanto por si mismos no cuentan para determinar el grado de sustitución) en una estructura de polisacárido principal.

Preferentemente, el polisacárido está presente en niveles de entre el 0,1 % y el 10 % p/p en peso de la cantidad total de la partícula.

El auxiliar de deposición, que es preferentemente un polisacárido, se fija a la partícula por medio de un enlace covalente, entrelazamiento o adsorción fuerte, preferentemente por un enlace covalente o entrelazamiento y más preferentemente por medio de un enlace covalente. Por entrelazamiento como se usa en el presente documento se entiende que el auxiliar de deposición se adsorbe en la partícula en cuanto procede la polimerización y la partícula crece en tamaño, parte del auxiliar de deposición adsorbido llega a quemarse dentro del interior de la partícula. Por lo tanto en el extremo de la polimerización, parte del auxiliar de deposición se atrapa y se enlaza en la matriz de polímero de la partícula, mientras que el resto es libre para extenderse en la fase acuosa.

Por adsorción fuerte como se usa en el presente documento se entiende adsorción fuerte del auxiliar de deposición a la superficie de la partícula; la adsorción puede, por ejemplo, ocurrir debido a enlaces de hidrógeno, Van Der Waals o atracción electrostática entre el auxiliar de deposición y la partícula.

El auxiliar de deposición de esta forma se fija principalmente a la superficie de la partícula y no se distribuye, en ningún grado significativo, a través de todo el volumen interno de la partícula. Esto es distinto de copolímeros de injerto en los cuales por ejemplo un polisacárido puede injertarse a lo largo de la longitud de una cadena de polímero. Una partícula que se forma a partir de un copolímero de injerto puede, por lo tanto, contener polisacárido en todo el volumen interno de la partícula así como también en la superficie de partícula y la presente invención no se destina a cubrir esa partícula. De esta forma la partícula que se produce cuando se usa un polisacárido como el

auxiliar de deposición de acuerdo con el proceso de la invención puede pensarse como una "partícula vellosa", lo cual es diferente de un copolímero de injerto. Esta característica de la invención proporciona oportunidades de reducción de costo significativas para el fabricante en cuanto menos auxiliar de deposición se requiere para lograr el mismo nivel de actividad como sistemas que utilizan copolímeros de polisacárido.

- 5 El auxiliar de deposición está presente en la porción más externa de la cubierta, que está hecha de polímero de melamina formaldehído que tiene un espesor de 5 a 20 nm.

Los poliésteres de ácidos tereftálicos y otros ácidos dicarboxílicos aromáticos que tienen propiedades de liberación de suciedad, en particular, los denominados poliésteres PET/POET (tereftalato de polietileno/tereftalato de polioxietileno) y PET/PEG (tereftalato de polietileno/polietilenglicol) pueden emplearse como auxiliares de deposición.

El polímero debe tener al menos un grupo OH libre molar por mol de polímero, para permitir enlace covalente al tinte o tintes reactivos. Más preferentemente el polímero comprende al menos dos grupos OH libres. Preferentemente los grupos OH son los grupos terminales del polímero.

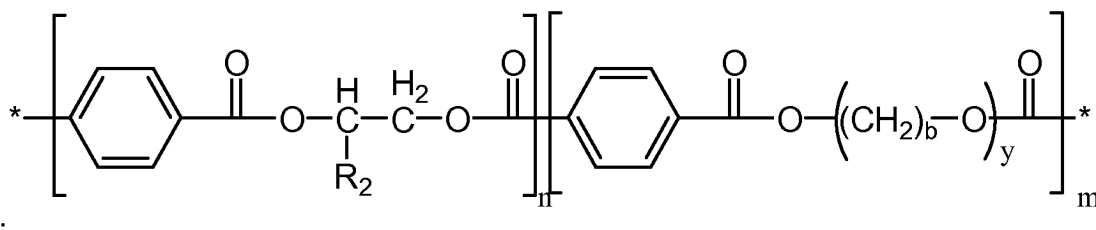
- 15 Preferentemente, el oxialquilenoxi $[-O(CH_2)_tO-]$ se selecciona de: oxi-1,2-propilenoxi $[-OCH_2CH(Me)O-]$; oxi-1,3-propilenoxi $[O-CH_2CH_2CH_2O-]$; y oxi-1,2-etilenoxi $[-OCH_2CH_2O-]$ (t es un número entero). Como es evidente uno o más de los grupos CH_2 del oxialquilenoxi pueden estar sustituidos con grupo o grupos alquilo C1 a C4.

El polioxialquilenoxi facilita la solubilidad en agua del polímero. Preferentemente, el polioxialquilenoxi $[-O(CH_2)_w]_sO-$ se selecciona de: polioxi-1,2-propilenoxi $[-O(CH_2CH(Me))_2O-]$; polioxi-1,3-propilenoxi $[O-CH_2CH_2CH_2]_sO-$; y, polioxi-1,2-etilenoxi $[O-CH_2CH_2]_sO-$; El polioxialquilenoxi puede ser una mezcla de diferentes oxialquilenoxi. Pueden estar presentes diferentes tipos de polioxialquilenoxi en el polímero (s y w son números enteros).

Preferentemente el dicarboxilato de fenilo es un dicarboxilato de 1,4-fenilo. Preferentemente el dicarboxilato de fenilo es de forma: $-OC(O)C_6H_4C(O)O-$.

- 25 Los ejemplos de polímeros preferidos son un polímero PET/POET (tereftalato de polietileno/tereftalato de polioxietileno), PEG/POET (polietilenglicol/tereftalato de polioxietileno) o PET/PEG (tereftalato de polietileno/polietilenglicol). Es más preferible un PET/POET.

La estructura de un polímero preferido se encuentra a continuación.



en la que

- 30 R_2 se selecciona de H o CH_3 , preferentemente H;
b es 2 o 3, preferentemente 2;
y es 2 a 100, preferentemente 5 a 50;
n y m son independientemente 1 a 100, preferentemente 2 a 30; y los grupos terminales (extremos) del polímero son $(CH_2)_bOH$.

35 Los polímeros pueden sintetizarse por una diversidad de rutas, por ejemplo una reacción de esterificación de tereftalato de dimetilo con etilenglicol y polietilenglicol, esta reacción se analiza en Polymer Bulletin 28, 451-458 (1992). Otro ejemplo puede ser la esterificación directa de ácido tereftálico con etilenglicol y/o propilenglicol y polipropilenglicol. Un ejemplo adicional sería una transesterificación de un tereftalato de polietileno con un polietilenglicol o polipropilenglicol.

- 40 Se prefiere que el peso molecular promedio en número del polímero esté en el intervalo de 1000 a 50,000 preferentemente el peso molecular promedio del polímero esté en el intervalo de 1000 a 15000, más preferentemente de 2000 a 10000.

Preferentemente el agente beneficioso encapsulado comprende un agente beneficioso para piel o un agente beneficioso olfatorio y/o puede ser un agente beneficioso volátil. Los agentes beneficiosos sensoriales pueden también tener beneficios para cabello y/o superficies duras y/o telas.

- 45 Los agentes beneficiosos volátiles adecuados incluyen pero no se limitan a perfumes, repelentes de insectos, aceites esenciales, para los sentidos como mentol y activos de aromaterapia, preferentemente perfumes. Pueden

usarse mezclas de agentes beneficiosos volátiles.

La cantidad total de agente beneficioso es preferentemente del 0,01 al 10 % en peso, más preferentemente del 0,05 al 5 % en peso, incluso más preferentemente del 0,1 al 4,0 %, más preferentemente del 0,15 al 4,0 % en peso, en base al peso total de la composición.

- 5 Un agente beneficioso preferido es un perfume. Las composiciones de la invención también comprenden un agente beneficioso volátil no confinado (también llamado no encapsulado). Donde el agente beneficioso volátil es un perfume, los perfumes descritos posteriormente son adecuados para su uso como el agente beneficioso volátil encapsulado y también como en el componente de perfume no confinado.

- 10 Puede usarse cualquier perfume o mezcla adecuada de perfumes. Los componentes útiles del perfume incluyen materiales tanto de origen natural como sintético. Incluyen compuestos sencillos y mezclas. Los ejemplos específicos de tales componentes pueden encontrarse en la bibliografía actual, por ejemplo, en Fenaroli's Handbook of Flavor Ingredients, 1975, CRC Press; Synthetic Food Adjuncts, 1947 por M.B. Jacobs, editado por Van Nostrand; o Perfume and Flavor Chemicals por S. Arctander 1969, Montclair, N.J. (EE.UU.). Estas sustancias se conocen bien por el experto en la materia de perfumería, saborizantes y/o productos aromatizantes para el consumidor, es decir, de impartir un olor y/o sabor o gusto para un producto para el consumidor perfumado o saborizado tradicionalmente, o para modificar el olor y/o sabor del producto para el consumidor.

Por perfume en este contexto no solamente se entiende una fragancia de producto formulada totalmente, sino también componentes seleccionados de aquella fragancia, particularmente aquellos los cuales son propensos a perderse, tales como los denominados "notas superiores".

- 20 Las notas superiores se definen por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 (1955)). Los ejemplos de notas superiores bien conocidas incluyen aceites cítricos, linalol, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol. Las notas superiores comprenden típicamente el 15-25 % en peso de una composición de perfume y en aquellas realizaciones de la invención que contienen un nivel aumentado de notas superiores es previsto que al menos un 20 % en peso puede estar presente dentro del encapsulado.
- 25 Algunos o todos del perfume o profragancia pueden estar encapsulados, los componentes de perfume típicos que son ventajosos para encapsular, incluyen aquellos con un punto de ebullición relativamente bajo, preferentemente aquellos con un punto de ebullición de menos de 300, preferentemente 100-250 Celsius y profragancias las cuales pueden producir los componentes.

- 30 Es también ventajoso encapsular componentes de perfume los cuales tienen un Clog P bajo (es decir aquellos los cuales serán particionados en agua), preferentemente con un Clog P de menos de 3,0. Estos materiales, de punto de ebullición relativamente bajo y Clog P relativamente bajo se han denominado los ingredientes de perfume "de floración retrasada" e incluyen los siguientes materiales:

- 35 Caproato de alilo, acetato de amilo, propionato de amilo, aldehído anísico, anisol, benzaldehído, acetato de bencilo, bencilacetona, alcohol bencílico, formiato de bencilo, isovalerato de bencilo, propionato de bencilo, beta gamma hexenol, goma de alcanfor, laevo-carvona, d-carvona, alcohol cinámico, formiato de cinamilo, cis-jasmona, acetato de cis-3-hexenilo, alcohol cumínico, ciclal C, dimetilbencilcarbinol, acetato de dimetilbencilcarbinol, acetato de etilo, acetoacetato de etilo, etilamilcetona, benzoato de etilo, butirato de etilo, etilhexilcetona, acetato de etilfenilo, eucaliptol, eugenol, acetato de fenchilo, acetato de flor (acetato de decenilo triciclo), fruteno (propionato de decenilo triciclo), geraniol, hexenol, acetato de hexenilo, acetato de hexilo, formiato de hexilo, alcohol hidratrópico, hidroxicitronelal, indona, alcohol isoamílico, isomentona, acetato de isopulegilo, isoquinolona, ligustral, linalol, óxido de linalol, formiato de linalilo, mentona, acetfenona de mentilo, metilamilcetona, antranilato de metilo, benzoato de metilo, acetato de metilbenilo, metileugenol, metilheptenona, carbonato de metilheptina, metilheptilcetona, metilhexilcetona, acetato de metilfenilcarbinilo, salicilato de metilo, antranilato de metil-N-metilo, nerol, octalactona, alcohol octílico, p-cresol, p-cresol metil éter, p-metoxiacetofenona, p-metilacetofenona, fenoxietanol, 45 fenilacetaldehído, acetato de feniletilo, alcohol feniletílico, feniletildimetilcarbinol, acetato de prenilo, bornato de propilo, pulegona, óxido de rosa, safrol, 4-terpinenol, alfa-terpinenol y/o viridina.

- Donde se usan ingredientes de perfume no encapsulados o "libres", se prefieren aquellos componentes de perfume hidrófobos con un ClogP por encima de 3. Como se usa en el presente documento, el término "ClogP" significa el logaritmo calculado en base 10 del coeficiente de partición octanol/agua (P). El coeficiente de partición de 50 octanol/agua de una materia prima de perfume (PRM, por sus siglas en inglés) es la proporción entre sus concentraciones de equilibrio en octanol y agua. Dado que esta medición es una proporción de la concentración de equilibrio de una PRM en un disolvente no polar (octanol) con su concentración en un disolvente polar (agua), ClogP es también una medición de la hidrofobicidad de un material--cuanto mayor el valor ClogP, más hidrofóbico el material. Los valores ClogP pueden calcularse fácilmente a partir de un programa llamado "CLOGP" que está 55 disponible de Daylight Chemical Information Systems Inc. Irvine Calif. EE.UU. Los coeficientes de partición de octanol/agua se describen con mayor detalle en la Patente de EE.UU. N.º 5.578.563.

Los componentes de perfume con un ClogP por encima de 3 comprenden: Iso E súper, citronelol, cinamato de etilo, bangalol, 2,4,6-trimetilbenzaldehído, aldehído hexil cinámico, 2,6-dimetil-2-heptanol, diisobutilcarbinol, salicilato de

etilo, isobutirato de fenetilo, etil hexil cetona, propilamilcetona, dibutilcetona, heptilmetilcetona, 4,5-dihidrotolueno, aldehído caprílico, citral, geranial, benzoato de isopropilo, ácido ciclohexanopropiónico, aldehído de canfoleno, ácido caprílico, alcohol caprílico, cuminaldehído, 1-etil-4-nitrobenceno, formiato de heptilo, 4-isopropilfenol, 2-isopropilfenol, 3-isopropilfenol, disulfuro de alilo, 4-metil-1-fenil-2-pentanona, 2-propilfurano, caproato de alilo, 5
estireno, isoeugenil metil éter, indonafteno, suberato de dietilo, L-mentona, mentona racémica, isobutirato de p-cresilo, butirato de butilo, hexanoato de etilo, valerato de propilo, propanoato de n-pentilo, acetato de hexilo, heptanoato de metilo, trans-3,3,5-trimetilciclohexanol, 3,3,5-trimetilciclohexanol, p-anisato de etilo, 2-etil-1-hexanol, isobutirato de bencilo, 2,5-dimetiltiofeno, 2-butenato de isobutilo, caprilnitrilo, gamma-nonolactona, nerol, trans-geraniol, 1-vinilheptanol, eucaliptol, 4-terpinenol, dihidrocarveol, 2-metoxibenzoato de etilo, ciclohexanocarboxilato de etilo, 2-etilhexanal, etilamilcarbinol, 2-octanol, 2-octanol, metilfenilglicidato de etilo, diisobutilcetona, cumarona, 10
isovalerato de propilo, butanoato de isobutilo, propanoato de isopentilo, acetato de 2-etilbutilo, 6-metiltetrahidroquinolina, eugenilmetil éter, dihidrocinamato de etilo, 3,5-dimetoxitolueno, tolueno, benzoato de etilo, n-butirolfenona, alfa-terpineol, 2-metilbenzoato de metilo, 4-metilbenzoato de metilo, 3-metilbenzoato de metilo, n-butirato de sec-butilo, 1,4-cineol, alcohol fenchilo, pinanol, cis-2-pinanol, 2,4-dimetilacetofenona, isoeugenol, safrol, 15
2-octinoato de metilo, o-metilanisol, p-cresil metil éter, antranilato de etilo, linalol, butirato de fenilo, dibutirato de etilenglicol, ftalato de dietilo, fenilmercaptano, alcohol cúmico, m-toluquinolina, 5-metilquinolina, lepidina, 2-etilbenzaldehído, 4-etilbenzaldehído, o-etilfenol, p-etilfenol, m-etilfenol (+)-pulegona, 2,4-dimetilbenzaldehído, isoxialdehído, sorbato de etilo, propionato de bencilo, acetato de 1,3-dimetilbutilo, isobutanoato de isobutilo, 2,6-xilenol, 2,4-xilenol, 2,5-xilenol, 3,5-xilenol, cinamato de metilo, hexil metil éter, bencil etil éter, salicilato de metilo, 20
butil propilcetona, etilamilcetona, hexilmetilcetona, 2,3-xilenol, 3,4-xilenol, ciclopentadenanolida y fenil etil 2 fenilacetato 2.

En las composiciones de la presente invención está previsto que haya cuatro o más, preferentemente cinco o más, más preferentemente seis o más o incluso siete o más componentes de perfume diferentes a partir de la lista dada de perfumes de floración retrasada dada anteriormente y/o la lista de componentes de perfume con un ClogP por encima de 3 presente en el perfume.

El agente beneficioso puede también proporcionar repelencia a insectos. En términos químicos, la mayoría de activos repelentes pertenece a uno de cuatro grupos: amidas, alcoholes, ésteres o éteres. Aquellos adecuados para uso en la presente invención son líquidos o sólidos con un punto de fusión relativamente bajo y un punto de ebullición por encima de 150 °C, preferentemente líquidos. Se evaporan lentamente a temperatura ambiente.

Ventajosamente el repelente de insectos se relaciona con especies de perfume (más preferentemente el componente cae en ambas clases). Los repelentes de insectos usados más comúnmente incluyen: DEET (N,N-dietil-m-toluamida), aceite esencial del eucalipto limón (*Corumbia citriodora*) y su compuesto activo p-mentano-3,8-diol (PMD por sus siglas en inglés), Icaridina, también conocido como Picaridina, D-limoneno, bayrepel y KBR 3023, Nepetalactona, también conocido como “aceite de hierba de gato”, aceite de citronela, permetrina, aceite de nim y mirto de pantano.

Los repelentes de insectos preferidos derivados de fuentes naturales incluyen: *Achillea alpina*, alfa-terpineno, aceite de albahaca (*Ocimum Basilicum*), *Callicarpa americana* (Beautyberry), Alcanfor, Carvacrol, aceite de ricino (*Ricinus communis*), aceite de hierba de gato (especies de *Nepeta*), aceite de cedro (*Cedrus atlantica*), extracto de apio (*Apium graveolens*), canela (*Cinnamomum Zeylanicum*, aceite de hoja), aceite de citronela (*Cymbopogon fleusus*), 40
aceite de clavo (*Eugenic caryophyllata*), aceite de eucalipto (70 %+ eucaliptol, también conocido como cineol), aceite de hinojo (*Foeniculum vulgare*), aceite de ajo (*Allium sativum*), aceite de geranio (también conocido como *Pelargonium graveolens*), aceite de lavanda (*Lavandula officinalis*), aceite esencial de eucalipto limón (*Corymbia citriodora*) y su ingrediente activo p-mentano-3,8-diol (PMD por sus siglas en inglés), aceite de limoncillo (*Cymbopogon flexuosus*), caléndula (especies de *Tagetes*), mejorana (*Tetranychus urticae* y *Eutetranychus orientalis*), aceite de nim (*Azadirachta indica*), ácido oleico, menta (*Mentha x piperita*), poleo (*Mentha pulegium*), 45
pelitre (de *Chrysanthemum species*, particularmente *C. cinerariifolium* y *C. coccineum*), aceite de romero (*Rosmarinus officinalis*), *Lantana camara* bandera española (*Helopeltis theivora*), zumo de mora *Solanum villosum*, aceite de árbol de té (*Melaleuca alternifolia*) y tomillo (*Thymus species*) y mezclas de los mismos.

Los repelentes de insectos encapsulados preferidos son repelentes de mosquitos disponibles de Celessence, Rochester, Inglaterra. Celessence Repel, que contiene el principio activo Saltidin™ y Celessence Repel Natural, que contiene el ingrediente activo Citrepel™75. Saltidin es una molécula hecha por el hombre desarrollada originalmente por la corporación Bayer. Citrepel se produce a partir de aceites de eucalipto y es alto en p-mentano-3,8-diol (PMD por sus siglas en inglés). Un repelente no encapsulado preferido es Citriodiol™ suministrado por Citrefine.

Preferentemente el agente beneficioso comprende los denominados materiales de “aromaterapia”. Estos incluyen componentes de aceites esenciales como salvia, eucalipto, geranio, lavanda, extracto de macis, neroli, nuez moscada, hierbabuena, hoja de violeta dulce y valeriana.

Otros agentes beneficiosos para su uso en la presente invención se entiende que incluyen pero no se limitan a humectantes y/o emolientes para la piel y/o el cabello tales como aceite mineral, vaselina, aceite de silicona como dimetilpoxilisiloxano, lactato de laurilo y miristilo. El emoliente/aceite generalmente comprende, si está presente, del 1 % al 20 % de la composición.

Los agentes beneficiosos adecuados para el cabello incluyen principios activos anti-caspa, por ejemplo sales de zinc por ejemplo piritiona de zinc ZnPTO, sulfato de zinc e hidratos de los mismos; octopirox (piroctona olamina), antimicrobianos de azol (por ejemplo climbazol) sulfuro de selenio y cualquier combinación de los mismos.

Preferentemente el nivel de anti-caspa dentro de la composición es el 0,1-5 %.

- 5 Otros agentes beneficiosos adecuados para el cabello incluyen siliconas, tales como copolímeros de polialquilsiloxanos, poliarilsiloxanos, polialquilarilsiloxanos, poliéter siloxano y mezclas de los mismos; aminosiliconas, gomas de silicona de alto peso molecular y/o elastómeros de silicona reticulados.

Preferentemente la silicona está presente de aproximadamente el 0,01 a aproximadamente el 10 % en peso de la composición total.

- 10 Otros agentes beneficiosos comprenden polímeros catiónicos para acondicionar el cabello.

Un tipo particularmente adecuado de polímero de polisacárido catiónico que puede usarse es un derivado de goma guar catiónico, como cloruro de hidroxipropiltrimonio guar (comercialmente disponible de Rhone-Poulenc en su marca comercial JAGUAR).

- 15 Los ejemplos son JAGUAR C13S, el cual tiene un grado bajo de sustitución de los grupos catiónicos y alta viscosidad. JAGUAR C15, que tiene un grado moderado de sustitución y una baja viscosidad, JAGUAR C17 (alto grado de sustitución, alta viscosidad), JAGUAR C16, el cual es un derivado de guar catiónico hidroxipropilado que contiene un bajo nivel de grupos sustituyentes así como también grupos amonio cuaternarios catiónicos y JAGUAR 162 el cual es un guar de alta transparencia, media viscosidad que tiene un bajo grado de sustitución.

- 20 Preferentemente el polímero catiónico acondicionador se selecciona de celulosa catiónica y derivados de guar catiónicos. Los polímeros catiónicos particularmente preferidos son JAGUAR C13S, JAGUAR C15, JAGUAR C17 y JAGUAR C16 y JAGUAR C162.

El polímero catiónico de acondicionamiento estará presente generalmente en composiciones de la invención en niveles del 0,01 al 5, preferentemente del 0,05 al 1, más preferentemente del 0,08 al 0,5 por ciento en peso de la composición.

- 25 Cuando está presente el polímero catiónico acondicionador en una composición de champú de acuerdo con la invención, se prefiere que el copolímero esté presente como partículas de emulsión con un diámetro promedio ($D_{3,2}$ como se mide por difusión de luz usando un dimensionador de partícula Malvern) de 2 micrómetros o menos.

- 30 Las composiciones de champú de la invención son preferentemente acuosas, es decir tienen agua o una solución acuosa o una fase cristalina líquida liótrope como su componente principal. Adecuadamente, la composición comprenderá del 50 al 98 %, preferentemente del 60 al 90 % de agua en peso en base al peso total de la composición.

La composición es especialmente útil para el lavado en agua con una alta dureza de agua, preferentemente de más de 5 °FH preferentemente mayor de 40 °FH, más preferentemente mayor de 90 °FH.

Las composiciones de la invención son preferentemente sin construir.

- 35 Las composiciones de la invención pueden comprender otros ingredientes como se describe a continuación en el presente documento.

Aceites vegetales: aceite de Arachis, aceite de canola, aceite de ricino, manteca de cacao, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de oliva, aceite de grano de palma, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de girasol, aceite de semilla de sésamo y aceite de soja.

- 40 Ésteres: miristato de butilo, palmitato de cetilo, deciloleato, laurato de glicerilo, ricinoleato de glicerilo, estearato de glicerilo, isoestearato de glicerilo, laurato de hexilo, palmitato de isobutilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isopropilo, laurato de isopropilo, linoleato de isopropilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, monolaurato de propilenglicol, ricinoleato de propilenglicol, estearato de propilenglicol e isoestearato de propilenglicol.

- 45 Grasas animales: alcoholes de acetalato de lanolina, lanolina, manteca, aceite de visón y sebo. Ácidos grasos y alcoholes: ácido behénico, ácido palmítico, ácido esteárico, alcohol behénico, alcohol cetílico, alcohol eicosanílico y alcohol isocetílico.

- 50 Los agentes beneficiosos en composiciones de lavado de manos y de limpieza de telas los cuales son particularmente adecuados para suspensión son opacificantes y señales visuales, ya sea con o sin ingredientes funcionales embebidos en los mismos y otros ingredientes, antimicrobianos. Las composiciones de lavado de manos y limpieza de telas además comprenden polímeros de liberación de suciedad sustantivos de poliéster, hidrotropos, opacificantes, colorantes, otras enzimas, tensioactivos adicionales como tensioactivos no iónicos, catiónicos y/o

anfóteros, ablandadores, polímeros para antiredeposición de suciedad, blanqueadores, activadores de blanqueadores y catalizadores de blanqueadores, antioxidantes, agentes de control de pH y tamponantes, espesantes, estructurantes externos para modificación de reología, señales visuales conocidas para aquellos expertos en la materia.

- 5 La composición es preferentemente un líquido o gel.

Ejemplos

La Figura 1 es una ilustración gráfica del perfil de reología de champú biotensioactivo (0 %, 25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 0,5 %.

- 10 La Figura 2 es una ilustración gráfica del perfil de reología de champú biotensioactivo (0 %, 25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 1,0 %.

La Figura 3 es una ilustración gráfica del perfil de reología de champú biotensioactivo (0 %, 25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 1,5 % y

La Figura 4 es una ilustración gráfica del perfil de reología de un champú biotensioactivo (0 %, 25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 2,0 %.

15 Protocolo para fabricar champú biotensioactivo de acuerdo con la invención

1. Añadir SLES 1 EO requerido (28 % de principio activo) a un vaso de precipitados
2. Añadir el biotensioactivo requerido (reemplazamiento al 0 %, 25 %, 50 %, y 75 % del tensioactivo SLES total) mientras se mezcla.
3. Añadir agua desmineralizada (mantener el 10 % del agua total para enjugar en la mezcla de polímero auxiliar de deposición/perfume).
- 20 4. Añadir el carbopol 980 (4 % de suspensión) y dejar mezclar durante al menos 30 minutos para asegurar el mezclado exhaustivo.
5. Mezclar el Jaguar C14S y perfume juntos en un vaso de precipitados separado, después añadir al lote principal. Usar el agua dejada para lavar el contenido del vaso de precipitados en el lote principal. Dejar el champú mezclando durante 20 minutos para permitir el mezclado exhaustivo.
- 25 6. Añadir la silicona y mezclar durante 10 minutos
7. Añadir el CAPB lentamente y dejar mezclar durante 10 minutos.
8. Añadir el conservante Glydant.
9. Medir el pH de la mezcla. Añadir NaOH para ajustar entre 5,5-6,5.
- 30 10. añadir el NaCl requerido para el lote y dejar mezclando durante 10 minutos.
11. Añadir encapsulados. 200 g de formulación producida de acuerdo con las etapas 1-10 produjeron la Formulación A detallada a continuación.

Componente	Marca	Proveedor	% de actividad	Como 100 %/ %		
Tensioactivo aniónico SLES 1EO	Texapon N701	BASF	28	9	6	3
Tensioactivo glucolípidos al 25 %, 50 % y 75 % del tensioactivo total	Ramnolípido JBR425	Jeneil (JBR425)	25	3	6	9
Agua			100	38,5		
Polímero de poliacrilato reticulado	Carbopol 980	BF Goodrich	4	0,4		
Perfume			100	0,7		
Polímero catiónico: cloruro de hidroxipropil trimonio y guar	Jaguar C145	Rhodia	100	0,2		
Cocamidopropil betaína (CAPB)	Tergobetaine CK	Goldschmidt	30	1,6		
Aceite de silicona	DC7051Hs	Dow Corning	44	0,75		
Encapsulado	OASIS cap DETB727	Givaudan		0,3		
	Glydant plus	Lonza	50	0,1		
NaOH			50	0,1		
NaCl			99,5	0,5, 1, 1,5, 2		

1. Método de Medición de Reología

- 35 Se produjo una formulación de champú a escala de laboratorio de acuerdo con el protocolo anterior. La composición de las formulaciones varió en que los niveles de tensioactivo total se reemplazaron gradualmente con cantidades

variables de biotensioactivo derivado microbianamente. Las propiedades reológicas se evaluaron después usando un reómetro Anton Paar ASC a 25 °C.

Se realizó la medición de reología con geometría de taza dentada e inclinación. Se usó la inclinación CC27/P2 SN9625 con la taza serrada relacionada con esta geometría. Cada taza contenía entre 24 g y 26 g de muestras. Todas las tazas se mantuvieron a 25 °C por un baño térmico Jumbalo F32.

La medición reológica contiene tres etapas diferentes:

- Etapa 1 mediciones de control de esfuerzo de cizalla de 0,01 Pa a 400 Pa.
- Etapa 2 mediciones de control de tasa de cizalla de 0,1 s⁻¹ a 120 s⁻¹
- Etapa 3 mediciones de control de tasa de cizalla de 1200 s⁻¹ a 0,1 s⁻¹.

Después de que se llevara a cabo la medición experimental los presentes inventores recogieron los datos del software Rheoplus para análisis y se muestra en las siguientes tablas 1-5 y también en las figuras 1-4.

Tabla 1: reología de champú no biotensioactivo (100 % SLES)/NaCl variado

Champú SLES 1EO 100 % NaCl 0,5 %		Champú SLES 100 % NaCl 1,0 %		Champú SLES 100 % NaCl 1,5 %		Champú SLES 100 % NaCl 2 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,01	13,8	0,01	92,2	0,0144	60	0,0144	64
0,0144	15,5	0,0144	60,4	0,0208	70,8	0,0208	83,4
0,0208	15,7	0,0208	54,6	0,0299	77,1	0,0299	96,7
0,0299	15,1	0,0299	50,2	0,0431	81,7	0,0431	103
0,0431	14,3	0,0431	48,6	0,0622	79,1	0,0622	109
0,0622	12,5	0,0622	45,6	0,0896	84,9	0,0896	104
0,0896	10,8	0,0896	44,1	0,129	84	0,129	110
0,129	9,77	0,129	42,8	0,186	87,1	0,186	109
0,186	8,46	0,186	39,9	0,268	86	0,268	113
0,268	7,59	0,268	38	0,386	85,4	0,386	113
0,386	6,68	0,386	35,8	0,557	83,5	0,557	110
0,557	5,99	0,557	33,7	0,802	81,2	0,802	108
0,586	5,86	0,802	31,8	1,16	78,9	1,16	106
0,859	5,24	1,16	30,1	1,67	76,4	1,67	104
1,26	4,68	1,67	28,3	2,4	74	2,4	101
1,89	4,28	2,4	26,7	3,46	71,3	3,46	98,4
2,91	4,02	2,61	26,1	4,99	68,8	4,99	95,3
4,41	3,72	4,02	24,5	6,63	66,3	7,19	92,1
6,71	3,46	6,17	23	10,4	63,2	8,97	89,7
10,1	3,17	9,47	21,5	16,1	59,9	14,1	86
15,2	2,91	14,5	20	24,9	56,4	22	81,8
22,5	2,63	21,9	18,5	38	52,6	34	77,1
33	2,35	33	17	57,1	48,2	51,7	71,6
47,2	2,05	48,6	15,3	82,7	42,6	76,7	64,8
65,2	1,73	69,3	13,3	114	35,9	110	56,4
86,8	1,4	94,7	11,1	101	19,3	148	46,4
111	1,1	123	8,74	104	12,1	154	29,4
137	0,827	123	5,36	113	0,04	164	19,2
163	0,6	130	3,44	115	4,99	171	12,2
189	0,424	136	2,21	120	3,18	178	7,73
216	0,295	143	1,42	136	2,2	188	5

(continuación)

Champú SLES 1EO 100 % NaCl 0,5 %		Champú SLES 100 % NaCl 1,0 %		Champú SLES 100 % NaCl 1,5 %		Champú SLES 100 % NaCl 2 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
247	0,205	150	0,905	137	1,35	190	3,08
		158	0,581	138	0,833	196	1,93
		163	0,365	139	0,509	200	1,21
		161	0,22	145	0,325	209	0,768
		171	0,143	159	0,218	223	0,5
				187	0,155	249	0,34
				286	0,239		

Tabla 2: Reología de champú biotensioactivo (25 %, 50 %, 75 %) al 0,5 % de NaCl

SLES1EO 75 % JBR 425 25 %-NaCl 0,5 %		SLES1EO 50 %-JBR 425 50 %-NaCl 0,5 %		SLES1EO 25 % JBR 75 % NaCl 0,5 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,01	10,2	0,01	9,66	0,0144	151
0,0144	11,6	0,0144	9,46	0,0208	171
0,0208	12,2	0,0208	8,92	0,0299	162
0,0299	12,4	0,0299	7,76	0,0431	126
0,0431	12,1	0,0431	7,95	0,0622	92,3
0,0622	11,3	0,0622	7,03	0,0896	67,1
0,0896	10,1	0,0896	5,76	0,129	47,2
0,129	8,77	0,129	4,45	0,186	29,3
0,186	7,45	0,186	3,36	0,268	15,1
0,268	6,27	0,269	2,69	0,386	7,45
0,386	5,34	0,367	2,24	0,53	5,3
0,485	4,85	0,507	1,89	0,633	3,86
0,704	4,29	0,721	1,64	0,753	2,8
1,02	3,8	1,05	1,45	0,901	2,05
1,5	3,4	1,51	1,27	1,1	1,53
2,23	3,08	2,22	1,15	1,41	1,19
3,3	2,79	3,28	1,03	1,83	0,941
4,9	2,52	4,83	0,926	2,45	0,77
7,25	2,28	7,14	0,835	3,37	0,647
10,7	2,06	10,6	0,752	4,74	0,554
15,9	1,86	15,6	0,679	6,77	0,483
23,6	1,68	23,2	0,614	9,78	0,426
34,9	1,52	34,	0,557	14,2	0,377
51,2	1,36	51	0,504	20,5	0,332
74,4	1,2	76,2	0,459	29,6	0,292
106	1,05	114	0,418	43,2	0,26
146	0,88	169	0,378	64	0,235
191	0,702	247	0,337	95,9	0,215
233	0,521	351	0,293	145	0,198
262	0,357			220	0,184
287	0,24				

Tabla 3 reología de champú biotensioactivo (25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 0,1 %

SLES1EO 75 %-JBR 425 25 %- NaCl 0,5 %		SLES1EO 50 %-JBR 50 % NaCl 1 %		SLES1EO 25 %-JBR 425 75 %- NaCl 1 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,01	57,3	0,0144	73,9	0,01	256
0,0144	80,4	0,0208	63,2	0,0144	396
0,0208	92,4	0,0299	57,7	0,0208	443
0,0299	100	0,0431	48,8	0,0299	461
0,0431	103	0,0622	39,8	0,0431	390
0,0622	102	0,0896	31,1	0,0622	293
0,0896	98,2	0,129	23,5	0,0896	194
0,129	93,1	0,186	16,8	0,129	128
0,186	86,2	0,268	10,6	0,186	85,7
0,268	79,2	0,386	5,88	0,268	51
0,386	71,1	0,456	4,56	0,386	22,2
0,557	62,5	0,584	3,56	0,557	8,68
0,802	52,2	0,747	2,78	0,665	6,65
1,16	35,1	0,982	2,23	0,769	4,69
1,67	17,8	1,33	1,84	0,889	3,31
2,5	9,31	1,81	1,53	1,05	2,38
3,24	7,35	2,52	1,3	1,25	1,73
4,13	5,72	3,56	1,12	1,54	1,3
5,83	4,93	5,04	0,966	1,97	1,01
8,34	4,3	7,2	0,842	2,59	0,814
12	3,78	10,5	0,747	3,5	0,671
17,7	3,39	15,3	0,666	4,86	0,568
26,4	3,08	22,4	0,595	6,88	0,49
39,9	2,84	32,4	0,524	9,87	0,429
59,8	2,6	47,2	0,466	14,2	0,377
88,9	2,36	69,4	0,418	20,3	0,329
130	2,11	102	0,376	29,2	0,288
185	1,83	185	1,83		
252	1,52	252	1,52		
321	1,18	321	1,18		
378	0,846	378	0,846		
422	0,576	422	0,576		
459	0,383	459	0,383		

Tabla 4: reología de champú biotensioactivo (25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 1,5 %

SLES1EO 75 %-JBR 425 25 %-NaCl 1,5 %		SLES1EO 50 % JBR 50 %- NaCl 1,5 %		SLES1EO 25 %-JBR 425 75 % NaCl 1,5 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,01	8,37	0,01	84,8	0,01	722
0,0144	10,6	0,0144	152	0,0144	1.100
0,0208	12,1	0,0208	180	0,0208	1.410
0,0299	13	0,0299	172	0,0299	1.730
0,0431	13,1	0,0431	142	0,0431	1.720

(continuación)

SLES1EO 75 %-JBR 425 25 %-NaCl 1,5 %		SLES1EO 50 % JBR 50 %- NaCl 1,5 %		SLES1EO 25 %-JBR 425 75 % NaCl 1,5 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,0622	12,3	0,0622	105	0,0622	1.520
0,0896	12,4	0,0896	71,8	0,0896	1.320
0,129	13,3	0,129	47,5	0,129	1.020
0,186	12,5	0,186	28,1	0,186	714
0,268	6,96	0,268	14,2	0,268	406
0,386	5,82	0,386	7,07	0,386	213
0,453	4,53	0,523	5,23	0,557	90,6
0,612	3,74	0,64	3,9	0,802	21,1
0,827	3,08	0,791	2,94	0,971	9,71
1,15	2,61	0,989	2,25	1,06	6,47
1,65	2,29	1,26	1,74	1,16	4,32
2,43	2,05	1,67	1,41	1,29	2,93
3,57	1,84	2,26	1,16	1,48	2,05
5,26	1,65	3,14	0,985	1,78	1,5
7,88	1,51	4,44	0,851	2,18	1,12
11,9	1,39	6,38	0,746	2,77	0,87
17,9	1,28	9,29	0,662	3,63	0,697
27,1	1,18	13,6	0,593	4,89	0,572
41,1	1,09	20	0,531	6,74	0,48
62,2	1,01	28,8	0,467	9,38	0,408
93,4	0,922	41,7	0,412	13,1	0,346
		61,2	0,368	18,2	0,295

Tabla 5 reología de champú biotensioactivo (25 %, 50 %, 75 %) en NaCl al 2,0 %

SLES1EO 75 %-JBR 425 25 %-NaCl 2,0 %		SLES1EO 50 % JBR 50 % NaCl 2,0 %		SLES1EO 25 % - JBR 425 75 %- NaCl 2,0 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
0,01	11,9	0,0208	777	0,01	1.190
0,0144	24,5	0,0299	858	0,0144	1.900
0,0208	34,5	0,0431	857	0,0208	1.730
0,0299	37,6	0,0622	788	0,0299	2.310
0,0431	35,9	0,0896	550	0,0431	2.870
0,0622	31,5	0,129	444	0,0622	2.500
0,0896	24,6	0,186	277	0,0896	2.060
0,129	17	0,268	159	0,1129	1.750
0,186	10,7	0,386	83,6	0,186	1.330
0,268	6,55	0,557	34,6	0,268	842
0,386	4,1	0,802	11,6	0,386	449
0,404	4,04	0,851	8,51	0,557	204
0,518	3,16	0,951	5,8	0,802	51,6
0,666	2,48	1,08	4,03	1,1	11
0,87	1,97	1,27	2,88	1,18	7,2
1,17	1,62	1,51	2,09	1,29	4,8

(continuación)

SLES1EO 75 %-JBR 425 25 %-NaCl 2,0 %		SLES1EO 50 % JBR 50 % NaCl 2,0 %		SLES1EO 25 % - JBR 425 75 %- NaCl 2,0 %	
Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla	Viscosidad	Esfuerzo de cizalla
1,64	1,38	1,83	1,54	1,44	3,28
2,33	1,2	2,26	1,17	1,66	2,29
3,4	1,07	2,99	0,94	1,94	1,64
5,03	0,964	4,04	0,773	2,36	1,21
7,52	0,879	5,62	0,657	2,94	0,925
11,3	0,806	8	0,57	3,79	0,725
17,1	0,743	11,6	0,503	5,01	0,586
25,7	0,683	16,8	0,446	6,8	0,485
38,7	0,627	24,1	0,391	9,35	0,406
58,3	0,576	35	0,345	12,9	0,341
87,9	0,529	51,3	0,309	17,9	0,289
				76,1	0,279
				114	0,255
				171	0,233
				253	0,211

2. Suspensión: Método de Medición

5 La composición A como se describe anteriormente y, separadamente, una formulación de control (Formulación A sin el biotensioactivo glucolípido) se centrifugaron a 3700 rpm por usar un MSE Centaur II y después se observaron las composiciones para sus propiedades de suspensión.

Resultados

10 Los encapsulados permanecen dispersados y suspendidos en la formulación después de 2 horas de centrifugado como anteriormente, mientras aquellos de la formulación no biotensioactiva se observaron para aglomerarse, flocularse y sedimentarse después de 15 minutos.

REIVINDICACIONES

1. Una composición fluida de limpieza que comprende:
 - (a) una combinación de tensioactivo que comprende:
 - (i) un tensioactivo sintético; y
 - (ii) un biotensioactivo glucolípido el cual está presente en un nivel en el intervalo del 10-95 % en peso del tensioactivo total en dicha combinación de tensioactivo; **caracterizada porque** la composición comprende:
 - (b) un agente beneficioso suspendido en dicha composición fluida de limpieza.
2. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con la reivindicación 1 en la que el glucolípido comprende un ramnolípido.
3. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el biotensioactivo glucolípido está presente en un 25 % en peso - 75 % en peso de la combinación de tensioactivo.
4. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso es macroscópico, es decir mayor de o igual a 3 micrómetros de diámetro.
5. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado comprende una cubierta o cápsula que rodea un núcleo, en la que el núcleo comprende el agente beneficioso.
6. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado comprende encapsulados de acción sensible a cizalla/presión, por lo que el agente beneficioso sensorial contenido dentro se libera en respuesta a fuerza mecánica (por ejemplo, fricción, presión, esfuerzo de cizalla) en el encapsulado.
7. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado comprende microcápsulas de urea-formaldehído y melamina-formaldehído.
8. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado comprende encapsulados de una acción difusora, en la que el agente beneficioso contenido dentro también se libera por difusión a través de la pared externa del encapsulado.
9. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado comprende un agente beneficioso de la piel o un agente beneficioso olfatorio y/o un agente beneficioso volátil.
10. Una composición fluida de limpieza de acuerdo con cualquier reivindicación anterior en la que el agente beneficioso encapsulado se selecciona de una cualquiera o más o cualquier combinación de los siguientes:
 - perfumes, repelentes de insectos, aceites esenciales,
 - para los sentidos que comprenden mentol y principios activos de aromaterapia,
 - humectantes y/o emolientes para la piel y/o el cabello que comprenden aceite mineral, vaselina, aceite de silicona que comprende dimetilpolisiloxano, lactato de laurilo y miristilo,
 - principios activos anti-caspa que comprenden sales de zinc por ejemplo piritiona de zinc ZnPTO, sulfato de zinc e hidratos de los mismos; octopirox (olamina de piroctana), antimicrobianos de azol (por ejemplo climbazol) sulfuro de selenio,
 - siliconas que comprenden polialquilsiloxanos, poliaryl siloxanos, polialquilaril siloxanos, copolímero de poliéter siloxano, amino siliconas, gomas de silicona de alto peso molecular y/o elastómeros de silicona reticulados,
 - polímeros catiónicos que comprenden goma guar catiónica derivado de cloruro de hidroxipropiltrimonio guar.

Figura 1

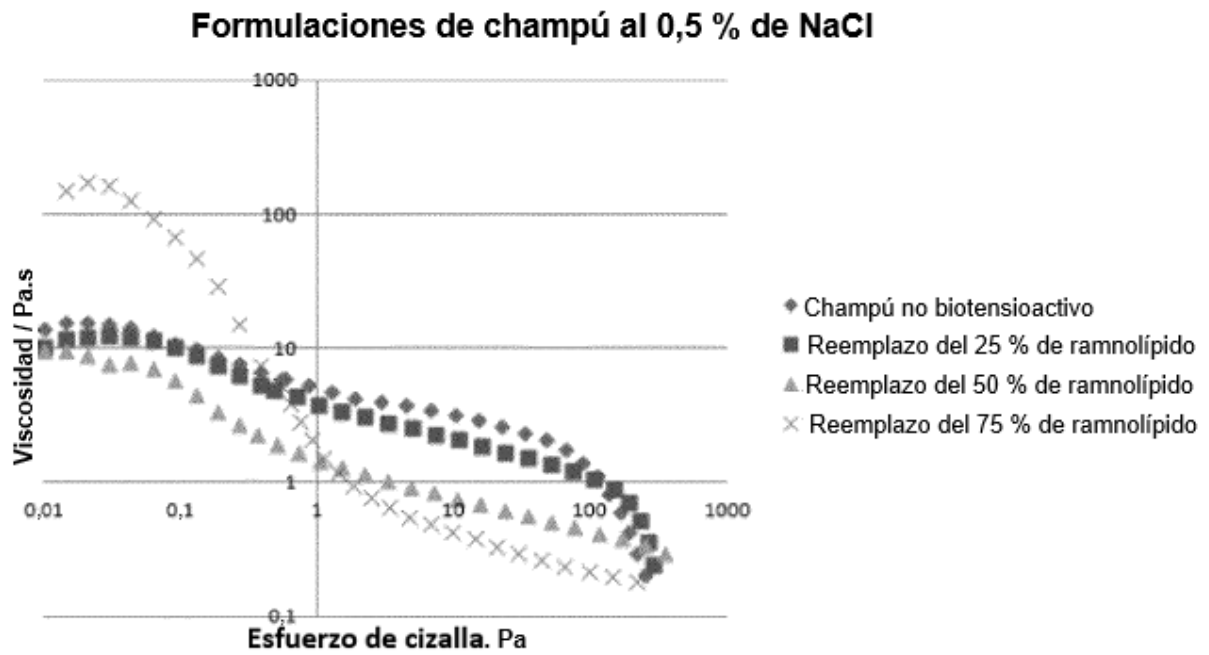


Figura 2

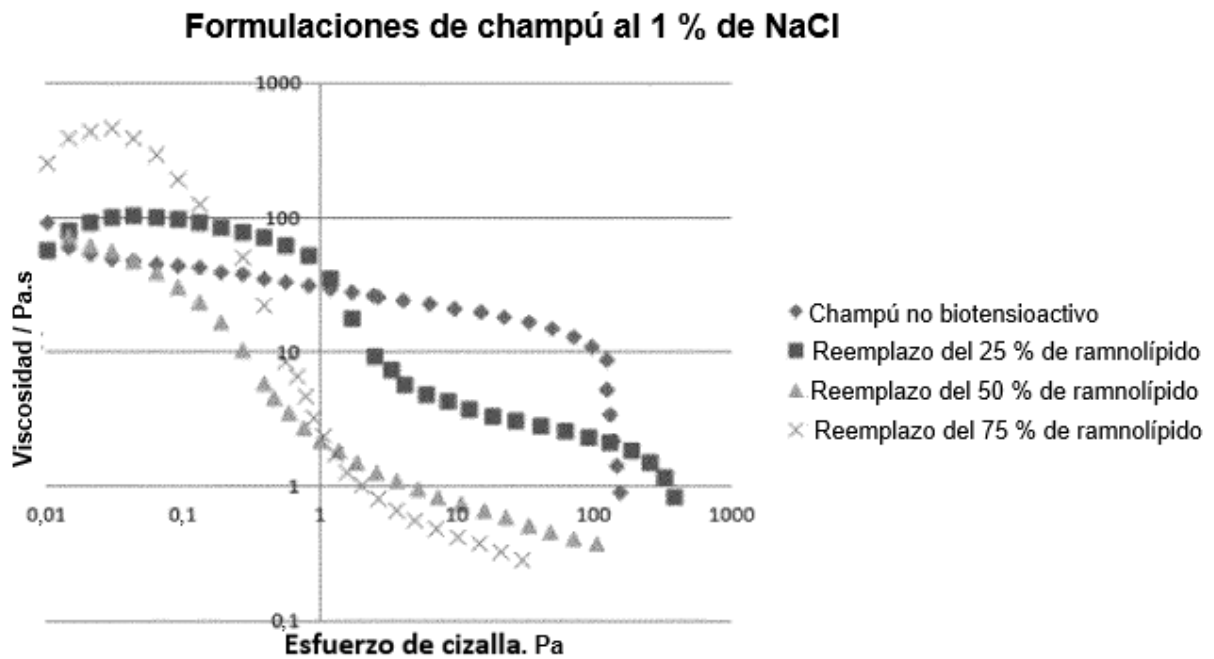


Figura 3

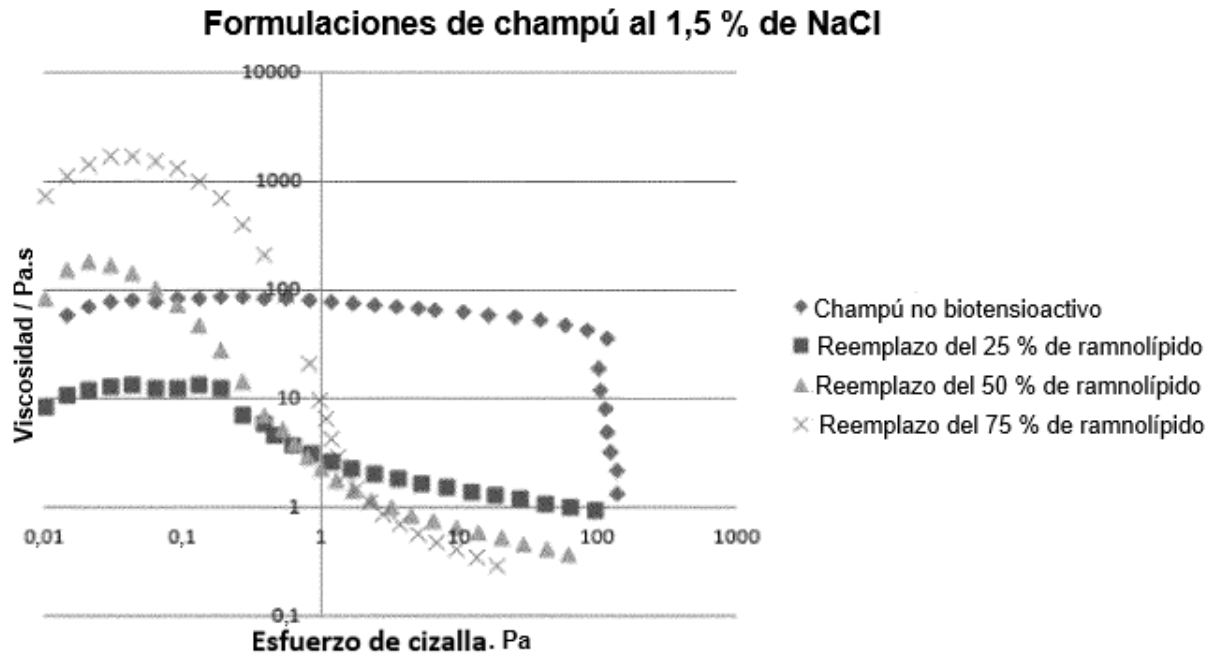


Figura 4

