(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 803 750**

(51) Int. CI.:

A61K 8/39 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)
A61Q 5/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.05.2016 PCT/US2016/032336**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16191129**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2016 E 16800498 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 3302416**

(54) Título: **Composición de estilizado que comprende una emulsión de fase interna alta**

(30) Prioridad:

26.05.2015 US 201562166336 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.01.2021

(73) Titular/es:

ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
155 Pinelawn Road, Suite 345 South
Melville, NY 11747, US

(72) Inventor/es:

SASIK, CAMILLE;
KEEN, NATHAN ANDREW y
HAWKINS, GEOFFREY

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Composición de estilizado que comprende una emulsión de fase interna alta

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una composición para el cuidado personal que comprende una emulsión de fase interna alta. El sistema de polímero de estilizado puede aportar beneficios de ahuecado, fijación y acondicionamiento como componente de una composición para el cuidado personal que se retira por enjuague o de aplicación prolongada.

Antecedentes de la invención

Muchas composiciones de champú proporcionan una limpieza aceptable, pero proporcionan pocos o ningún beneficio en cuanto al estilizado, p. ej., cuerpo, firmeza, retención de rizos, rigidez. A fin de obtener tales beneficios, a menudo se usan productos de limpieza y estilizado separados.

Recientemente, se han desarrollado composiciones de champú para el cabello que pueden proporcionar un rendimiento de limpieza y estilizado a partir de un producto individual. Muchos de estos productos contienen polímeros de estilizado en una base de champú compatible. A fin de preparar tales productos, el polímero de estilizado se puede dispersar en la fase de tensioactivo de la composición de champú y depositarse sobre el cabello para formar una película delgada sobre el tallo del cabello. Los polímeros proporcionan beneficios mejorados para el estilizado del cabello, tales como cuerpo, firmeza y retención de rizos. Sin embargo, los procedimientos actuales para el aporte de polímeros de estilizado, ya sea depositados sobre el cabello a través de un vehículo líquido o mediante dispersión, con frecuencia dejan el cabello con una sensación adherente o pegajosa.

Basándose en lo anterior, existe la necesidad de composiciones que puedan aportar beneficios de firmeza y sensación suave a partir de formulaciones que se retiran por enjuague, tales como un champú o acondicionador. También existe la necesidad continua de composiciones para el cuidado del cabello de base natural que confieran volumen al cabello, mejoren los atributos de estilizado y potencien la peinabilidad en húmedo y que no dejen el cabello rígido o excesivamente adherente.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a una composición para el cuidado personal que comprende al menos un tensioactivo y al menos un agente acondicionador y una emulsión de fase interna alta, en donde la emulsión de fase interna alta comprende una fase externa estructurada que comprende éster de ácido graso de poliglicerilo y agua y una fase interna que comprende un copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona. La emulsión es adecuada para su uso en formulaciones cosméticas y para el cuidado personal para proporcionar beneficios que incluyen una sensación en la piel y el cabello potenciada. En particular, las composiciones son eficaces para la provisión de un beneficio de estilizado potenciado al cabello. Una vez que se forma la emulsión gelificada, se pueden añadir otros ingredientes opcionales a la composición, tal como se describe en el presente documento.

Descripción detallada de la invención

Aunque la memoria descriptiva concluye con las reivindicaciones que señalan particularmente y reivindican claramente la invención, se cree que la presente invención se entenderá mejor a partir de la siguiente descripción.

Todos los porcentajes, las partes y las relaciones se basan en el peso total de las composiciones de la presente invención, a menos que se especifique de otro modo. La totalidad de tales pesos que se relacionan con los ingredientes enumerados se basan en el nivel activo y, por lo tanto, no incluyen disolventes ni subproductos que se puedan incluir en materiales disponibles en el mercado, a menos que se especifique de otro modo. La expresión "porcentaje en peso" se puede indicar como "% en peso" en el presente documento.

La totalidad de los pesos moleculares, tal como se usan en el presente documento, son pesos moleculares promedios en peso expresados en gramos/mol, a menos que se especifique de otro modo.

En el presente documento, la expresión "que comprende/comprenden" significa que se pueden añadir otras etapas y otros ingredientes que no afectan al resultado final. Esta expresión abarca las expresiones "que consiste/consisten en" y "que consiste/consisten esencialmente en". Las composiciones y los métodos/procesos de la presente invención pueden comprender, consistir en y consistir esencialmente en los elementos esenciales y las limitaciones de la invención que se describen en el presente documento, así como cualquiera de los ingredientes, componentes, etapas o limitaciones adicionales u opcionales que se describen en el presente documento.

El término "emulsión gelificada", tal como se usa en el presente documento, significa un sistema emulsionado que se espesa, pero que se dispensa fácilmente a partir de su recipiente.

La expresión "composición para el cuidado personal", tal como se usa en el presente documento, incluirá composiciones de estilizado y limpieza personal, tales como, por ejemplo, champús para el cabello, acondicionadores para el cabello, cremas y geles de estilizado, fijadores para el cabello en aerosol y otros productos para su uso en la limpieza y el aseo personal.

El término "polímero", tal como se usa en el presente documento, incluirá materiales, ya sea preparados mediante la polimerización de un tipo de monómero o preparados mediante dos (es decir, copolímeros) o más tipos de monómeros.

El término "partícula sólida", tal como se usa en el presente documento, significa una partícula que no es un líquido ni un gas.

La expresión "soluble en agua", tal como se usa en el presente documento, significa que el polímero es soluble en agua en la presente composición. En general, el polímero debe ser soluble a 25 °C en una concentración de al menos el 0,1 % en peso del disolvente de agua, preferentemente al menos el 1 %, más preferentemente al menos el 5 %, lo más preferentemente al menos el 15 %.

La expresión "insoluble en agua", tal como se usa en el presente documento, significa que un compuesto no es soluble en agua en la presente composición. Por tanto, el compuesto no es miscible con agua.

Emulsión de fase interna alta

Las composiciones para el cuidado personal comprenden una emulsión de fase interna alta. La emulsión comprende un copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona. Con el fin de formar una emulsión estable, el copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona se estabiliza mediante una mezcla de un éster de ácido graso de poliglicerilo y agua.

Los ésteres de poliglicerilo (PGE) se forman, típicamente, mediante la esterificación de moléculas de poliglicerilo con ácidos grasos o mediante la alcohólisis de un aceite vegetal con un poliglicerilo. Como clase, estos tienen una amplia diversidad de valores de HLB, que los hacen adecuados en los sistemas tanto de w/o como de o/w. Estos previenen la aglomeración en varias aplicaciones cosméticas, incluyendo los agentes físicos de protección solar. Tal como se usa en el presente documento, el PGE se emplea para estabilizar el copolímero de acrilatos/dimeticona/polímero de metilo en la emulsión de fase interna alta.

Los PGE adecuados incluyen, por ejemplo, caprato/caprilato de poliglicerilo-8, laurato de poliglicerilo-8, laurato de poliglicerilo-9, laurato de poliglicerilo-10, cocoato de poliglicerilo-8, cocoato de poliglicerilo-9, cocoato de poliglicerilo-10, cocoato de poliglicerilo-11, cocoato de poliglicerilo-12, miristato de poliglicerilo-8, miristato de poliglicerilo-9, miristato de poliglicerilo-10, miristato de poliglicerilo-11, miristato de poliglicerilo-12, palmitato de poliglicerilo-8, palmitato de poliglicerilo-9, palmitato de poliglicerilo-10, palmitato de poliglicerilo-11, palmitato de poliglicerilo-12, oleato de poliglicerilo-10, oleato de poliglicerilo-11, oleato de poliglicerilo-12, estearato de poliglicerilo-10, estearato de poliglicerilo-12, estearato de poliglicerilo-14 y oleato de poliglicerilo-14 y combinaciones de los mismos. El laurato de poliglicerilo-10 es particularmente preferido.

El copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona es un copolímero de injerto de polímero acrílico y dimetilpolisiloxano disuelto en metil trimeticona. El contenido volátil se evapora, dejando una película resistente al agua y al aceite. El copolímero (acrilatos/dimeticona), que es un agente formador de película, tiene propiedades tanto de una resina acrílica como de una silicona. El copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona está disponible en el mercado a través de Shin Etsu, con el nombre comercial KP-549P.

A fin de formar la emulsión de fase interna alta, el éster de ácido graso de poliglicerilo y el agua se combinan para formar una fase externa estructurada. Estos componentes están presentes, generalmente, en una relación de aproximadamente 2:1 a aproximadamente 1:2. Preferentemente, los componentes están presentes en una relación de aproximadamente 1:1.

Una vez que se forma la fase estructurada, esta se combina lentamente con el copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona, al tiempo que se mezcla con un agitador, para formar una emulsión de fase interna alta. La relación del copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona respecto a la fase externa estructurada puede ser al menos de aproximadamente 80:20, más preferentemente de aproximadamente 90:10 y lo más preferentemente de aproximadamente 95:5.

Después de la formación como premezcla, la emulsión de fase interna alta final es adecuada para su incorporación en diversas composiciones para el cuidado personal. En particular, las composiciones para el cuidado personal pueden estar en forma de composiciones de champú y acondicionador de retirada por enjuague. Tales composiciones pueden comprender componentes analizados en lo sucesivo en el presente documento.

Agente acondicionador oleoso

En una realización, las composiciones para el cuidado personal comprenden uno o más agentes acondicionadores oleosos. Los agentes acondicionadores oleosos incluyen materiales que se usan para dar un beneficio de acondicionamiento particular al cabello y/o la piel. En las composiciones de tratamiento del cabello, los agentes acondicionadores adecuados son aquellos que aportan uno o más beneficios relacionados con el brillo, la suavidad, la peinabilidad, las propiedades antiestáticas, la manipulación en húmedo, el daño, la manejabilidad, el cuerpo y la grasa. Los agentes acondicionadores oleosos útiles en las composiciones de la presente invención comprenden, típicamente, un líquido insoluble en agua, dispersable en agua y no volátil que forma partículas emulsionadas y líquidas. Los agentes acondicionadores oleosos adecuados para su uso en la composición son aquellos agentes acondicionadores caracterizados, generalmente, como siliconas (p. ej., aceites de silicona, siliconas catiónicas, gomas de silicona, siliconas de alta refracción y resinas de silicona), aceites acondicionadores orgánicos (p. ej., aceites de hidrocarburos, poliolefinas y ésteres grasos) o combinaciones de los mismos o aquellos agentes acondicionadores que, de otro modo, forman partículas líquidas y dispersas en la matriz de tensioactivo acuosa en el presente documento.

Uno o más agentes acondicionadores oleosos están presentes, típicamente, en una concentración de aproximadamente el 0,01 % a aproximadamente el 10 %, preferentemente de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 8 %, más preferentemente de aproximadamente el 0,2 % a aproximadamente el 4 %, en peso de la composición.

Agente acondicionador de silicona

Los agentes acondicionadores oleosos que se pueden usar, opcionalmente, en las composiciones de la presente invención son preferentemente agentes acondicionadores de silicona insolubles en agua. El agente acondicionador de silicona puede comprender silicona volátil, silicona no volátil o combinaciones de las mismas. Se prefieren los agentes acondicionadores de silicona no volátil. Si están presentes las siliconas volátiles, esto será, típicamente, secundario a su uso como disolvente o vehículo de formas disponibles en el mercado de ingredientes de materiales de silicona no volátiles, tales como gomas y resinas de silicona. Las partículas de agente acondicionador de silicona pueden comprender un agente acondicionador de fluido de silicona y también pueden comprender otros ingredientes, tales como una resina de silicona para mejorar la eficacia de deposición de fluido de silicona o potenciar el brillo del cabello.

Los ejemplos no limitantes de agentes acondicionadores de silicona adecuados y agentes de suspensión opcionales de la silicona se describen en la patente estadounidense expedida de nuevo n.º 34.584, la patente estadounidense n.º 5.104.646 y la patente estadounidense n.º 5.106.609. Los agentes acondicionadores de silicona para su uso en las composiciones de la presente invención tienen preferentemente una viscosidad, tal como se mide a 25 °C, de 2×10^{-5} m^2/s a 2 m^2/s [de aproximadamente 20 a aproximadamente 2.000.000 centistokes ("csk")], más preferentemente de 1×10^{-3} a 1,8 m^2/s [de aproximadamente 1.000 a aproximadamente 1.800.000 csk], incluso más preferentemente de 5×10^{-3} a 1,5 m^2/s [de aproximadamente 5.000 a aproximadamente 1.500.000 csk], más preferentemente de 10×10^{-3} a 1 m^2/s [de aproximadamente 10.000 a aproximadamente 1.000.000 csk].

Los aceites de silicona no volátiles adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención se pueden seleccionar de siliconas organomodificadas y siliconas fluoromodificadas. En una realización de la presente invención, el aceite de silicona no volátil es una silicona organomodificada que comprende un grupo organo seleccionado del grupo que consiste en grupos alquilo, grupos alquenilo, grupos hidroxilo, grupos amina, grupos cuaternarios, grupos carboxilo, grupos ácido graso, grupos éter, grupos éster, grupos mercapto, grupos sulfato, grupos sulfonato, grupos fosfato, grupos óxido de propileno y grupos óxido de etileno.

Los ejemplos no limitantes de tales siliconas organomodificadas pueden incluir aquellas comercializadas por la empresa OSI con los nombres comerciales Silwet L-720®, Silwet L-7002®, Silwet L-7600®, Silwet L-7604®, Silwet L-7605®, Silwet L-7607®, Silwet 1614, Silwet L-7657®, Silwet L-7200®, Silwet L7230®, Silsoft 305®, Silsoft 820®, Silsoft 880®, Tego wet 260®, Tegowet 500®, Tegowet 505 y Tegowet 510®. El poliacrilato de dimeticona PEG-8 es el más preferido, comercializado con el nombre comercial Silsoft™ SurFace PF a través de Momentive.

En una realización preferida de la presente invención, el aceite de silicona no volátil es dimeticona.

El material de base en las siliconas, incluyendo las secciones que analizan los fluidos, las gomas y las resinas de silicona, así como la fabricación de las siliconas, se hallan en la Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, vol. 15, 2ª ed., páginas 204-308, John Wiley & Sons, Inc. (1989).

Los fluidos de silicona adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención se desvelan en la patente estadounidense n.º 2.826.551, la patente estadounidense n.º 3.964.500, la patente estadounidense n.º 4.364.837, la patente británica n.º 849.433 y en Silicon Compounds, Petrarch Systems, Inc. (1984). Un fluido de silicona particularmente preferido es el fluido Dow Corning 1503.

Aceites acondicionadores orgánicos

El agente acondicionador oleoso también puede comprender al menos un aceite acondicionador orgánico, ya sea por sí solo o en combinación con otros agentes acondicionadores, tales como las siliconas descritas anteriormente.

Aceites de hidrocarburos

Los aceites acondicionadores orgánicos adecuados para su uso como agentes acondicionadores en las composiciones de la presente invención incluyen, pero sin limitación, aceites de hidrocarburos que tienen al menos aproximadamente 10 átomos de carbono, tales como los hidrocarburos cíclicos, los hidrocarburos alifáticos de cadena lineal (saturados o insaturados) y los hidrocarburos alifáticos de cadena ramificada (saturados o insaturados), incluyendo los polímeros y las mezclas de los mismos. Los aceites de hidrocarburos de cadena lineal son preferentemente de aproximadamente C_{12} a aproximadamente C_{19}. Los aceites de hidrocarburos de cadena ramificada, incluyendo los polímeros de hidrocarburos, típicamente contendrán más de 19 átomos de carbono.

Los ejemplos no limitantes específicos de estos aceites de hidrocarburos incluyen aceite de parafina, aceite mineral, dodecano saturado e insaturado, tridecano saturado e insaturado, tetradecano saturado e insaturado, pentadecano saturado e insaturado, hexadecano saturado e insaturado, polibuteno, polideceno y mezclas de los mismos. Los isómeros de cadena ramificada de estos compuestos, así como de hidrocarburos de mayor longitud de cadena, también se pueden usar, cuyos ejemplos incluyen 2, 2, 4, 4, 6, 6, 8, 8-dimetil-10-metilundecano y 2, 2, 4, 4, 6, 6-dimetil-8-metilnonano, disponibles a través de Permethyl Corporation. Un polímero de hidrocarburo preferido es el polibuteno, tal como el copolímero de isobutileno y buteno, que está disponible en el mercado como polibuteno L-14 a través de Amoco Chemical Corporation.

Poliolefinas

Los aceites acondicionadores orgánicos para su uso en las composiciones de la presente invención también pueden incluir poliolefinas líquidas, más preferentemente poli-α-olefinas líquidas, más preferentemente poli-α-olefinas líquidas hidrogenadas. Las poliolefinas para su uso en el presente documento se preparan mediante la polimerización de monómeros olefínicos C_4 a aproximadamente C_{14}, preferentemente de aproximadamente C_6 a aproximadamente C_{12}.

Los ejemplos no limitantes de monómeros olefínicos para su uso en la preparación de los líquidos de poliolefina en el presente documento incluyen etileno, propileno, 1-buteno, 1-penteno, 1-hexeno, 1-octeno, 1-deceno, 1-dodeceno, 1-tetradeceno, isómeros de cadena ramificada, tales como 4-metil-1-penteno, y mezclas de los mismos. Los efluentes o las cargas de alimentación de refinado que contienen olefinas también son adecuados para la preparación de líquidos de poliolefina.

Ésteres grasos

Otros aceites acondicionadores orgánicos adecuados para su uso como agente acondicionador en las composiciones de la presente invención incluyen ésteres grasos que tienen al menos 10 átomos de carbono. Estos ésteres grasos incluyen ésteres con cadenas hidrocarbilo que se derivan de alcoholes o ácidos grasos. Los radicales hidrocarbilo de los ésteres grasos de los mismos pueden incluir o han unido covalentemente a los mismos otras funcionalidades compatibles, tales como restos amidas y alcoxi (p. ej., enlaces etoxi o éter, *etc.).*

Los ejemplos específicos de ésteres grasos preferidos incluyen, pero sin limitación, isoesterato de isopropilo, laurato de hexilo, laurato de isohexilo, palmitato de isohexilo, palmitato de isopropilo, oleato de decilo, oleato de isodecilo, estearato de hexadecilo, estearato de decilo, isoesterato de isopropilo, adipato de dihexildecilo, lactato de laurilo, lactato de miristilo, lactato de cetilo, estearato de oleílo, oleato de oleílo, miristato de oleílo, acetato de laurilo, propionato de cetilo y adipato de oleílo.

Otros ésteres grasos adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención son aquellos conocidos como ésteres de alcohol polihídrico. Tales ésteres de alcohol polihídrico incluyen ésteres de alquilen glicol.

Otros ésteres grasos adecuados más para su uso en las composiciones de la presente invención son los glicéridos, incluyendo, pero sin limitación, los monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos, preferentemente los diglicéridos y triglicéridos, más preferentemente los triglicéridos. Se puede obtener una diversidad de este tipo de materiales a partir de grasas y aceites vegetales y animales, tales como el aceite de ricino, aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de maíz, aceite de oliva, aceite de hígado de bacalao, aceite de almendras, aceite de aguacate, aceite de palma, aceite de sésamo, aceite de lanolina y soja. Los aceites sintéticos incluyen, pero sin limitación, dilaurato de glicerilo de trioleína y triestearina.

Compuestos acondicionadores fluorados

Los compuestos fluorados adecuados para el aporte de acondicionamiento al cabello o la piel como aceites acondicionadores orgánicos incluyen perfluoropoliéteres, olefinas perfluoradas, polímeros especiales basados en flúor que pueden estar en una forma de fluido o elastómero similar a los fluidos de silicona descritos anteriormente y dimeticonas perfluoradas. Los ejemplos no limitantes específicos de compuestos fluorados adecuados incluyen la

línea de productos Fomblin a través de Ausimont que incluye HC/04, HC/25, HC01, HC/02, HC/03; citrato de dioctildodecil fluoroeptilo, comúnmente denominado Biosil Basics Fluoro Gerbet 3.5, suministrado por Biosil Technologies; y Biosil Basics Fluorosil LF, también suministrado por Biosil Technologies.

Glucósidos de alquilo y derivados de glucósido de alquilo

Los aceites acondicionadores orgánicos adecuados para su uso en las composiciones para el cuidado personal de la presente invención incluyen, pero sin limitación, glucósidos de alquilo y derivados de glucósido de alquilo. Los ejemplos no limitantes específicos de glucósidos de alquilo y derivados de glucósido de alquilo adecuados incluyen Glucam E-10, Glucam E-20, Glucam P-10 y Glucquat 125, disponibles en el mercado a través de Amerchol.

Componentes adicionales

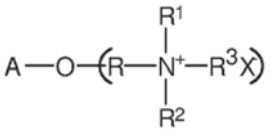
Las composiciones para el cuidado personal de la presente invención pueden comprender, además, uno o más componentes adicionales conocidos para su uso en productos para el cuidado personal, siempre que los componentes adicionales sean física y químicamente compatibles con los componentes esenciales descritos en el presente documento o que no afecten indebidamente de otro modo a la estabilidad, la estética o el rendimiento del producto. Las concentraciones individuales de tales componentes adicionales pueden variar de aproximadamente el 0,001 % a aproximadamente el 10 % en peso de las composiciones para el cuidado personal.

Los ejemplos no limitantes de componentes adicionales para su uso en la composición incluyen polímeros de deposición catiónica naturales, polímeros de deposición catiónica sintéticos, agentes anticaspa, partículas, agentes de suspensión, hidrocarburos parafínicos, propelentes, modificadores de la viscosidad, tintes, disolventes o diluyentes no volátiles (solubles en agua e insolubles en agua), adyuvantes perlados, aumentadores de espuma, tensioactivos adicionales o cotensioactivos no iónicos, pediculocidas, agentes de ajuste del pH, perfumes, conservantes, quelantes, proteínas, agentes activos para la piel, protectores solares, absorbentes de UV y vitaminas.

Polímeros de deposición catiónica de celulosa o guar

Las composiciones para el cuidado personal de la presente invención también pueden incluir polímeros de deposición catiónica de celulosa o guar. Se prefieren los polímeros de deposición catiónica de celulosa o galactomanano. Generalmente, tales polímeros de deposición catiónica de celulosa o guar pueden estar presentes en una concentración de aproximadamente el 0,05 % a aproximadamente el 5 %, en peso de la composición. Los polímeros de deposición catiónica de celulosa o guar adecuados tienen un peso molecular mayor de aproximadamente 5.000. Preferentemente, los polímeros de deposición catiónica de celulosa o guar tienen un peso molecular mayor de aproximadamente 200.000. Adicionalmente, tales polímeros de deposición de celulosa o guar tienen una densidad de carga de aproximadamente 0,15 meq/g a aproximadamente 4,0 meq/g en el pH de uso previsto de la composición para el cuidado personal, pH que variará, generalmente, de aproximadamente pH 3 a aproximadamente pH 9, preferentemente entre aproximadamente pH 4 y aproximadamente pH 8. El pH de las composiciones de la presente invención se mide con precisión.

Los polímeros catiónicos de celulosa o guar adecuados incluyen aquellos que se ajustan a la siguiente Fórmula:



en donde A es un grupo residual anhidroglucosa, tal como un residuo de anhidroglucosa de celulosa; R es un grupo alquileno, oxialquileno, polioxialquileno o hidroxialquileno o una combinación de los mismos; R^1, R^2y R^3 independientemente son grupos alquilo, arilo, alquilarilo, arilalquilo, alcoxialquilo o alcoxiarilo, conteniendo cada grupo hasta aproximadamente 18 átomos de carbono y siendo el número total de átomos de carbono de cada resto catiónico (es decir, la suma de los átomos de carbono en R^1, R^2 y R^3) preferentemente de aproximadamente 20 o menos; y X es un contraión aniónico. Los ejemplos no limitantes de tales contraiones incluyen haluros (p. ej., cloro, flúor, bromo, yodo), sulfato y metilsulfato. El grado de sustitución catiónica en estos polímeros de polisacárido es, típicamente, de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 1 grupos catiónicos por unidad de anhidroglucosa.

En una realización de la invención, los polímeros catiónicos de celulosa o guar son sales de hidroxietil celulosa que se hacen reaccionar con epóxido sustituido con trimetil amonio, denominado en la industria (CTFA) como Policuaternio 10 y disponible a partir de Amerchol Corp. (Edison, NJ, EE. UU.).

Partículas

Las composiciones de la presente invención pueden comprender, opcionalmente, partículas adicionales. Preferentemente, las partículas útiles en la presente invención son partículas dispersas insolubles en agua. Las

partículas útiles en la presente invención pueden ser inorgánicas, sintéticas o semisintéticas. En las composiciones de la presente invención, resulta preferible incorporar no más de aproximadamente el 20 %, más preferentemente no más de aproximadamente el 10 % e incluso más preferentemente no más del 2 %, en peso de la composición, de partículas. En una realización de la presente invención, las partículas adicionales tienen un tamaño de partícula promedio de menos de aproximadamente 300 µm.

Los ejemplos no limitantes de partículas inorgánicas incluyen sílices coloidales, sílices pirógenas, sílices precipitadas, geles de sílice, silicato de magnesio, partículas de vidrio, talcos, micas, sericitas y diversas arcillas naturales y sintéticas, incluyendo bentonitas, hectoritas y montmorillonitas.

Los ejemplos de partículas sintéticas incluyen resinas de silicona, poli(met)acrilatos, polietileno, poliéster, polipropileno, poliestireno, poliuretano, poliamida (p. ej., Nylon®), resinas de epoxi, resinas de urea, polvos acrílicos y similares.

Los ejemplos no limitantes de partículas híbridas incluyen polvo híbrido de sericita y poliestireno reticulado y polvo híbrido de mica y sílice.

Agentes opacificantes

Las composiciones de la presente invención también pueden contener uno o más agentes opacificantes. Los agentes opacificantes se usan típicamente para conferir los beneficios estéticos deseados a la composición, tales como el color o la perlescencia. En las composiciones de la presente invención, resulta preferible incorporar no más de aproximadamente el 20 %, más preferentemente no más de aproximadamente el 10 % e incluso más preferentemente no más del 2 %, en peso de la composición, de agentes opacificantes.

Los agentes opacificantes adecuados incluyen, por ejemplo, sílice pirógena, polimetilmetacrilato, Teflon® micronizado, nitruro de boro, sulfato de bario, polímeros de acrilato, silicato de aluminio, octenilsuccinato de almidón de aluminio, silicato de calcio, celulosa, creta, almidón de maíz, tierra de diatomeas, tierra de batán, almidón de glicerilo, sílice hidratada, carbonato de magnesio, hidróxido de magnesio, óxido de magnesio, trisilicato de magnesio, maltodextrina, celulosa microcristalina, almidón de arroz, sílice, dióxido de titanio, laurato de zinc, miristato de zinc, neodecanoato de zinc, rosinato de zinc, estearato de zinc, polietileno, alúmina, atapulgita, carbonato de calcio, silicato de calcio, dextrano, nailon, sililato de sílice, polvo de seda, harina de soja, óxido de estaño, hidróxido de titanio, fosfato de trimagnesio, polvo de cáscara de nuez o mezclas de los mismos. Los polvos mencionados anteriormente se pueden someter a tratamiento superficial con lecitina, aminoácidos, aceite mineral, aceite de silicona o diversos agentes de otro tipo, ya sea por sí solos o en combinación, que recubren la superficie de polvo y hacen que las partículas sean de naturaleza hidrófoba.

Los agentes opacificantes también pueden comprender diversos pigmentos orgánicos e inorgánicos. Los pigmentos orgánicos son, generalmente, diversos tipos aromáticos, incluyendo colorantes azo, indigoide, de trifenilmetano, antraquinona y xantina. Los pigmentos inorgánicos incluyen óxidos de hierro, colorantes ultramarinos y de cromo o hidróxido de cromo y mezclas de los mismos.

Agentes de suspensión

Las composiciones de la presente invención pueden comprender, además, un agente de suspensión en concentraciones eficaces para la suspensión del material insoluble en agua en forma dispersa en las composiciones o para la modificación de la viscosidad de la composición. Tales concentraciones, generalmente, varían de aproximadamente el 0,1 % a aproximadamente el 10 %, preferentemente de aproximadamente el 0,3 % a aproximadamente el 5,0 %, en peso de la composición, del agente de suspensión.

Los agentes de suspensión útiles en el presente documento incluyen polímeros aniónicos y polímeros no iónicos. Los polímeros de vinilo, tales como los polímeros de ácido acrílico reticulados con el nombre carbómero del CTFA, son útiles en el presente documento.

Hidrocarburos parafínicos

Las composiciones de la presente invención pueden contener uno o más hidrocarburos parafínicos. Los hidrocarburos parafínicos adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención incluyen aquellos materiales que se conocen para su uso en las composiciones para el cuidado personal, tales como aquellos que tienen una presión de vapor a 101 kPa [1 atmósfera] igual a o mayor de aproximadamente 21 °C (aproximadamente 70 °F). Los ejemplos no limitantes incluyen pentano e isopentano.

Propelentes

La composición de la presente invención también puede contener uno o más propelentes. Los propelentes adecuados para su uso en las composiciones de la presente invención incluyen aquellos materiales que se conocen para su uso

en las composiciones para el cuidado personal, tales como los propelentes de gas licuado y los propelentes de gas comprimido. Los propelentes adecuados tienen una presión de vapor a 101 kPa [1 atmósfera] de menos de aproximadamente 21 °C (aproximadamente 70 °F). Los ejemplos no limitantes de propelentes adecuados son los alcanos, los isoalcanos, los haloalcanos, el dimetil éter, el nitrógeno, el óxido nitroso, el dióxido de carbono y las mezclas de los mismos.

Otros componentes opcionales

Las composiciones de la presente invención pueden contener fragancia.

Las composiciones de la presente invención también pueden contener vitaminas solubles en agua e insolubles en agua, tales como las vitaminas B1, B2, B6, B12, C, el ácido pantoténico, el pantotenil etil éter, el pantenol, la biotina y sus derivados y las vitaminas A, D, E y sus derivados. Las composiciones de la presente invención también pueden contener aminoácidos solubles en agua e insolubles en agua, tales como asparagina, alanina, indol, ácido glutámico y sus sales y tirosina, triptamina, lisina, histadina y sus sales.

Las composiciones de la presente invención pueden contener una sal monovalente o divalente, tal como cloruro de sodio.

Las composiciones de la presente invención también pueden contener agentes quelantes.

Las composiciones de la presente invención pueden comprender, además, materiales útiles para la prevención de la caída del cabello y estimulantes o agentes para el crecimiento del cabello.

Método de tratamiento del cabello o la piel

Las composiciones para el cuidado personal de la presente invención se pueden usar manera convencional para acondicionar, estilizar y ahuecar el cabello. Generalmente, un método de tratamiento del cabello comprende aplicar la composición al cabello. Más específicamente, se aplica una cantidad eficaz de la composición para el cuidado personal al cabello, que preferentemente se ha humedecido con agua y preferentemente se ha lavado con champú. La composición se puede aplicar al cabello a través de un aerosol o un pulverizador de tipo bomba en una cantidad eficaz para lograr los beneficios de acondicionamiento, ahuecado y fijación del cabello. Tales cantidades eficaces, generalmente, varían de aproximadamente 1 g a aproximadamente 50 g, preferentemente de aproximadamente 1 g a aproximadamente 20 g. La aplicación al cabello incluye, típicamente, trabajar la composición a través del cabello de tal manera que la mayor parte o la totalidad del cabello entre en contacto con la composición. No resulta necesario enjuagar la composición del cabello después de la aplicación, ya que esta se usa preferentemente como composición de aplicación prolongada.

Ejemplos

Todas las partes, los porcentajes y las relaciones en el presente documento son en peso, a menos que se especifique de otro modo. Algunos componentes pueden proceder de proveedores como soluciones diluidas. Los niveles dados reflejan el porcentaje en peso del material activo, a menos que se especifique de otro modo.

Las composiciones ilustradas en los siguientes Ejemplos ilustran realizaciones específicas de las composiciones de la presente invención, pero no pretenden ser limitantes de las mismas. El experto en la materia puede realizar otras modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones. Estas realizaciones ejemplificadas de la composición de la presente invención proporcionan una deposición potenciada de los agentes acondicionadores al cabello y/o la piel.

Las composiciones ilustradas en los siguientes Ejemplos se preparan mediante métodos de formulación y mezclado convencionales, cuyo ejemplo se describe anteriormente. Todas las cantidades ejemplificadas se enumeran como porcentajes en peso y excluyen materiales insignificantes, tales como diluyentes, conservantes, soluciones de colorante, ingredientes de imaginería, productos botánicos y así sucesivamente, a menos que se especifique de otro modo.

La emulsión de fase interna alta se forma mediante el mezclado de una pequeña cantidad del éster (2,5-5 %) con agua, que crea una fase externa estructurada. A continuación, se añade hasta aproximadamente el 95 % de copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona a la premezcla de éster/agua con agitación, lo que da como resultado una emulsión transparente y gelificada.

Ejemplos de emulsiones de fase interna alta	I.	II.	III.	IV.
AGUA\AQUA\EAU	2,5	5	5	4
LAURATO DE POLIGLICERILO-10[1]	2,5	5	4	3
COPOLÍMERO DE ACRILATOS/DIMETICONA/METIL TRIMETICONA[2]	95	95	91	93
1 BARSOLVE NS-100 2 KP-549P				

Las emulsiones de fase interna alta, ejemplificadas anteriormente (I.-IV.), se pueden incorporar, a continuación, a las diversas composiciones para el cuidado personal ejemplificadas a continuación. Las emulsiones de fase interna alta se denominarán como "HIE I.-IV.", respectivamente, en los Ejemplos en lo sucesivo en el presente documento para ilustrar la incorporación de las emulsiones de fase interna alta ilustradas en los Ejemplos anteriores.

Las siguientes son representativas de las composiciones de champú de la presente invención:

Composición de champú	1	2	3	4	5	6	7	8
AGUA\AQUA\EAU	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Cloruro de sodio	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Gluconato de sodio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Polímero catiónico[3]	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50	0,25-1,50
1,3-propanodiol	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00	2,00-4,00
Taurato de metil cocilo de sodio	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Isetionato de lauroil metilo de sodio/ácido láurico/sulfato de sodio/laurato de sodio[4]	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Cocamida MIPA	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Amidopropil betaína de babasú	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
Diestearato de glicol	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Sorbato de potasio	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Soyato de metilo	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Caprilato de glicerilo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Fenoxietanol	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
POLIACRILATO DE DIMETICONA PEG-8[5]	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Ácido cítrico	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
HIE I.	1,00	5,00	-	-	-	-	-	-
HIE II.	-	-	2,00	5,00	-	-	-	-
HIE III.	-	-	-	-	3,00	5,00	-	-
HIE IV.	-	-	-	-	-	-	1,00	4,00
3 Cloruro de hidroxipropil trimonio de guar Jaguar C-17 a través de Rhodia 4 ISELUX® a través de Innospec 5 SILSOFT SURFACE PF a través de Momentive								

Las siguientes son representativas de las composiciones acondicionadoras de la presente invención:

Ejemplos de acondicionador	9	10	11	12	13	14	15	16
AGUA\AQUA\EAU	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
CLORURO DE ESTEARALCONIO	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
ALCOHOL CETÍLICO	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
ESTEARATO DE GLICERILO	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
ESTEARATO DE GLICERILO/ESTEARATO DE PEG-100	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CLORURO DE DIESTEARILDIMONIO	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
POLICUATERNIO-4	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
CLORURO DE CETRIMONIO	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
POLIACRILATO DE DIMETICONA PEG-8	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00	0,25 - 3,00
HIE I.	1,00	5,00						
HIE II.			8,00	10,00				
HIE III.					3,00	14,00		
HIE IV.							4,00	12,00

Las dimensiones y los valores desvelados en el presente documento no se han de entender como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos citados. Al contrario, a menos que se especifique de otro modo, cada una de tales dimensiones está destinada a significar tanto el valor citado como un intervalo funcionalmente equivalente que rodea a ese valor. Por ejemplo, una dimensión desvelada como "40 mm" está destinada significar "aproximadamente 40 mm".

Aunque se han ilustrado y descrito realizaciones particulares de la presente invención, resultaría evidente para aquellos expertos en la materia que se pudieran realizar diversos cambios y modificaciones de otro tipo sin apartarse del alcance de la invención, tal como se define en las siguientes reivindicaciones. Por lo tanto, se pretende cubrir, en las reivindicaciones adjuntas, la totalidad de tales cambios y modificaciones que se encuentren dentro del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una composición para el cuidado personal que comprende al menos un tensioactivo y al menos un agente acondicionador y una emulsión de fase interna alta, en donde dicha emulsión de fase interna alta comprende;

a) una fase externa estructurada que comprende éster de ácido graso de poliglicerilo y agua; y
b) una fase interna que comprende un copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona.

2. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la relación de dicho copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona respecto a dicha fase externa estructurada es de al menos aproximadamente 90:10.

3. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la relación de dicho copolímero de acrilatos/dimeticona/metil trimeticona respecto a dicha fase externa estructurada es de al menos aproximadamente 95:5.

4. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la relación de dicho éster de ácido graso de poliglicerilo respecto a dicha agua es de aproximadamente 1:1.

5. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho agente acondicionador se selecciona del grupo que consiste en aceites de silicona, siliconas catiónicas, gomas de silicona, siliconas de alta refracción, siliconas organomodificadas, siliconas fluoromodificadas, resinas de silicona, aceites de hidrocarburos, poliolefinas, ésteres grasos y mezclas de los mismos.

6. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho tensioactivo se selecciona del grupo que consiste en tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos y tensioactivos anfóteros.

7. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha composición para el cuidado personal comprende, además, un polímero de deposición catiónica.

8. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicho polímero de deposición catiónica se selecciona del grupo que consiste en polímeros de deposición catiónica de celulosa y guar.

9. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha composición para el cuidado personal comprende, además, partículas que tienen un tamaño de partícula promedio de menos de aproximadamente 300 µm.

10. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 9, en donde dichas partículas se seleccionan del grupo que consiste en sílices coloidales, sílices pirógenas, sílices precipitadas, geles de sílice, silicato de magnesio, partículas de vidrio, talcos, micas, sericitas y arcillas.

11. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha composición para el cuidado personal comprende, además, uno o más ingredientes adicionales seleccionados del grupo que consiste en polímeros de deposición catiónica sintéticos, agentes anticaspa, agentes de suspensión, hidrocarburos parafínicos, propelentes, modificadores de la viscosidad, tintes, disolventes no volátiles, diluyentes, adyuvantes perlados, aumentadores de espuma, tensioactivos adicionales o cotensioactivos no iónicos, pediculocidas, agentes de ajuste del pH, perfumes, conservantes, quelantes, proteínas, agentes activos para la piel, protectores solares, absorbentes de UV y vitaminas.

12. Una composición para el cuidado personal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha fase interna alta está presente en un nivel de aproximadamente el 1 % a aproximadamente el 20 % en peso de dicha composición para el cuidado personal.