

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 395**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/06 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

A61K 8/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2015 PCT/EP2015/054873**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15154928**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2015 E 15709466 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018 EP 3129106**

54 Título: **Composiciones y dispersiones que contienen partículas que comprenden un polímero**

30 Prioridad:

11.04.2014 US 201414251373

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

20.09.2018

73 Titular/es:

L'OREAL (100.0%)

14 rue Royale

75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

SIMONNET, JEAN-THIERRY;

PISTORIO, BRADFORD JOSEPH;

SHAW, CHARLES MICHAEL SANFORD y

SINGER, JIM MITCHELL

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

ES 2 682 395 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 y dispersiones que contienen partículas que comprenden un polímero

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a dispersiones acuosas, a composiciones que contienen estas dispersiones y a procedimientos de uso de estas dispersiones y composiciones sobre diversos sustratos. Más particularmente, la dispersión acuosa comprende partículas, una mezcla tensioactiva que comprende un tensioactivo no iónico y un
10 tensioactivo iónico y agua.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los productos de consumo, tales como productos cosméticos, de higiene personal y de limpieza doméstica, así
15 como productos farmacéuticos e industriales, emplean ingredientes que permiten a estos productos formar una película o recubrimiento sobre diversos sustratos, tales como sustratos queratinosos (p.ej., cabello y piel), superficies duras (p.ej., madera y metal) y otros sustratos no queratinosos (p.ej., telas y artículos). Aquellos ingredientes que ayudan a formar una película o recubrimiento sobre la superficie de un sustrato pueden elegirse de una variedad de materiales brutos, tales como ceras, polímeros, resinas y aceites. Al mismo tiempo, se diseñan los productos que
20 emplean estos ingredientes para conferir ciertas propiedades deseables, tales como brillo, resistencia al agua, resistencia a la transferencia, resistencia al rayado, color y una apariencia vidriada a una superficie.

En particular, las ceras y aceites son altamente deseables en productos cosméticos y de higiene personal, así como en productos de limpieza doméstica/industriales, para proporcionar propiedades, tales como brillo, suavidad y
25 carácter deslizante a diversos tipos de superficies, así como un recubrimiento protector frente a factores externos, tales como exposición al agua o la humedad y frotamiento físico. En el campo de los cosméticos, pueden usarse productos de peluquería que contienen uno o más de los ingredientes anteriormente mencionados para conferir una forma o peinado al cabello y/o para ayudar a mantener un peinado particular. Se usan productos cosméticos de maquillaje que emplean estos ingredientes para potenciar la apariencia de piel, labios y pestañas. Por ejemplo, los
30 productos de máscara emplean ceras y polímeros, tales como polímeros formadores de película, que ayudan a conformar o rizar las pestañas. Los productos protectores solares y otros cosméticos pueden usar también estos ingredientes para proporcionar una película o recubrimiento resistente al agua sobre la piel o el cabello, y también para ayudar a mantener la apariencia y condición de piel y cabello en condiciones ambientales extremas. Además, estos ingredientes pueden proporcionar estructura y textura a los productos y un cierto tacto y textura a un sustrato.

35 No obstante, los consumidores buscan continuamente nuevos productos de rendimiento mejorado y, por lo tanto, siguen existiendo hoy retos en términos de optimizar o potenciar el rendimiento de estos ingredientes en diversos productos. Además, la formulación de ceras, polímeros, resinas y aceites en diversas formas galénicas, tales como pulverizadores, espumas, emulsiones, geles, mousses, pastas y barras puede plantear un reto, puesto que algunos
40 de estos ingredientes no pueden introducirse y/o dispersarse fácilmente en estas formas galénicas. Además, las fórmulas finales que usan estos ingredientes tienen que permanecer estables con el tiempo.

Por ejemplo, se emplean tradicionalmente ceras en una pasta o pomada, pero no pueden formularse fácilmente en un pulverizador o producto de espuma, particularmente a una concentración que sea suficiente para conferir los
45 atributos deseables obtenidos por un ingrediente de cera. El tipo de cera puede afectar también a la estabilidad y dispersión de las partículas de cera en la formulación, puesto que las partículas de cera podrían aglomerar. Ciertas ceras pueden dar como resultado también una textura indeseablemente áspera y/o un tacto pegajoso y adhesivo del producto y/o del sustrato tratado.

50 También es necesario encontrar un medio de espesar composiciones líquidas que contienen ingredientes de cera y aceite. Las composiciones que contienen estos ingredientes muy a menudo exhiben convencionalmente una naturaleza indeseablemente adhesiva y/o pastosa (que carece de cremosidad), que puede inducirse por una gelificación insuficiente o por un espesamiento excesivo de los aceites y ceras. Por tanto, es deseable que la viscosidad de las composiciones no sea demasiado líquida (no demasiado goteante o aguada), de tal modo que
55 goteen o se escurran fácilmente de un sustrato, y no demasiado espesa, de tal modo que sean difíciles de aplicar y extender uniformemente sobre un sustrato. Al mismo tiempo, es deseable que la deposición sobre un sustrato tal como piel o cabello no dé lugar a una sensación grasa o una sensación de sequedad o tirantez.

En otras palabras, la formulación con ceras, polímeros, resinas y aceites sigue planteando un reto con respecto a la

optimización de los beneficios que pueden obtenerse a partir de estos ingredientes mismos. Por tanto, sigue existiendo la necesidad de mejorar cómo pueden formularse, tales ingredientes en diversas formas galénicas y, al mismo tiempo, optimizar los beneficios derivados de estos ingredientes y potenciar el rendimiento de otros ingredientes, tales como ingredientes activos cosméticos, colorantes y agentes protectores solares.

5

Por tanto, se han desarrollado diversas tecnologías dirigidas al uso de ceras, polímeros, resinas y aceites. Por ejemplo, se ha encontrado que los polímeros con memoria de forma (PMF) tienen la capacidad de cambiar de forma y, por lo tanto, proporcionan a ciertos materiales compuestos por, tales polímeros la capacidad de cambiar sus forma o volver a su forma original tras deformación, particularmente cuando se aplica un estímulo externo tal como calor o luz; los PMF pueden usarse en películas de envasado, telas y dispositivos médicos (Marc Biehl y Andreas Lendlein (2007). Shape Memory Polymers, Materials Today. 10 (4), págs. 20-28). En el campo de los cosméticos y la higiene personal, los documentos US20080311050 y US20070275020 enseñan el uso de polímeros con memoria de forma en composiciones de tratamiento capilar. Sin embargo, los PMF son típicamente sistemas poliméricos complejos que pueden plantear retos en los procedimientos de síntesis y formulación en términos de elección de disolventes y/o forma de suministro/galénica.

Otras enseñanzas, tales como el documento DE2810130, describen la aplicación de un polvo de poliamida sobre el cabello y el calentamiento del cabello para unir el cabello con un peinado particular; sin embargo, esta referencia no enseña que el cabello pueda repeinarse o recolocarse y parece estar dirigida a pelucas. Los documentos W08904653 y W08901771 describen el uso de composiciones de peinado activadas por calor que contienen polímeros de poli(óxido de etileno) hidrosolubles. Los documentos EP1174113, US7998465 y US20120070391 están dirigidos al uso de polímeros específicos, incluyendo polímeros termofusibles, partículas termoexpansibles que comprenden ciertos polímeros y polisiloxanos y silanos. Sin embargo, el uso de polímeros puede seguir dando como resultado fórmulas pegajosas, pueden ser difíciles de formular en una dispersión estable como resultado de problemas de compatibilidad con tensioactivos y no necesariamente proporcionan un efecto de larga duración al cabello o la capacidad de repeinar o recolocar fácilmente el cabello sin re aplicar un producto, por ejemplo.

Los documentos US7871600, US6066316, JP2003012478, US20060292095 y US20060263438 enseñan la preparación de dispersiones de cera y aceite en composiciones cosméticas capilares. Por ejemplo, el documento US7871600 enseña el uso de una dispersión de cera en una composición de peinado. Sin embargo, dicha composición requiere adicionalmente un polímero de peinado y una cantidad relativamente alta de cera, de 30 a 45 % en peso de la composición. El documento US6066316 describe dispersiones finas de cera que contienen cera, un tensioactivo anfotérico y un tensioactivo no iónico en que el tamaño de las partículas de cera es de aproximadamente 30 nm y el tensioactivo no iónico está dirigido a una clase específica, es decir, polioxipropilenaalquiléteres. El documento JP2003012478 enseña una composición capilar con propiedades remodelantes capilares que comprende un material oleosoluble, un tensioactivo no iónico y agua; el material oleosoluble contiene ácido graso, alcohol superior y cera. Los documentos US20060292095 y US20060263438 describen dispersiones de partículas de aceite de tamaño medio de 20 micrómetros o menos y para uso en composiciones protectoras solares y de higiene cutánea. No obstante, la preparación de dispersiones de partículas de cera y aceite y la formulación con estas dispersiones en diversas formas galénicas puede seguir planteando retos, particularmente puesto que hay una serie de factores a considerar cuando se trabaja con partículas de cera y aceite, tales como tamaño, forma, dureza y punto de fusión. Es otra consideración el reto de encontrar un modo conveniente y sencillo de optimizar los beneficios proporcionados por ciertos ingredientes o materiales brutos.

Por ejemplo, la capacidad de proporcionar productos de peinado/conformado capilar para ayudar a mantener la forma del cabello o recolocar/repeinar el cabello sin replicación del producto, de proporcionar resistencia a la humedad y conferir otras propiedades deseables al cabello, tales como brillo, acondicionamiento, suavidad y peinabilidad, así como tener buenos rasgos estéticos, siguen siendo campos adicionales de mejora, particularmente en conexión con el uso de ceras y aceites en tales productos.

50

Por tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una composición que contenga un material de dispersión que comprenda partículas que tengan ciertas propiedades físicas. Es también un objetivo de la presente invención proporcionar un modo novedoso de conferir ciertas propiedades deseables a la superficie de un sustrato, en particular sustratos queratinosos, usando el material de dispersión y/o composiciones que contienen el material de dispersión.

55

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una dispersión acuosa que contiene:

(a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 100 μm y que comprenden:

- 5 (i) un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico; y
- (ii) una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos
- (iii) un aceite y mezclas de los mismos; y

(b) una mezcla tensioactiva que comprende:

10

- (i) al menos un tensioactivo no iónico; y
- (ii) al menos un tensioactivo iónico; y
- (iii) agua.

- 15 La dispersión de la invención puede contener además opcionalmente al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a) (i), colorantes, agentes protectores solares y una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos.

- 20 La presente invención se refiere también a una composición que contiene:

A. Una dispersión acuosa como se describe anteriormente y que comprende:

- 25 (a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 100 μm y que comprenden:

- (i) un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico;
- (ii) una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos; y

- 30 (iii) opcionalmente, al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a) (i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos;

(b) una mezcla tensioactiva que comprende:

35

- (i) al menos un tensioactivo no iónico; y
- (ii) al menos un tensioactivo iónico; y

(c) agua; y

40

B. un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos.

La composición anterior puede comprender además al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, cera, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

- 50 Además, la presente invención se refiere también a procedimientos de recubrimiento de un sustrato, tal como sustratos queratinosos, implicando dichos procedimientos aplicar sobre el sustrato la dispersión acuosa o composición que contiene la dispersión acuosa anteriormente descrita y portador, y opcionalmente aplicar calor al sustrato. En particular, la presente invención se refiere a un procedimiento de peinar el cabello que implicar aplicar al cabello la dispersión o composición que contiene la dispersión acuosa anteriormente descrita y portador, y aplicar
- 55 calor al cabello.

Breve descripción de las figuras

La FIG. 1 representa un gráfico que muestra las medidas de adhesión y módulo realizadas para una mezcla de cera-

copolímero de bloque estirénico y una cera.

La FIG. 2 representa un gráfico que muestra el efecto del sebo sobre las propiedades de adhesión de una mezcla de cera-copolímero de bloque estirénico y una cera.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Como se usa en la presente memoria, «al menos uno» significa uno o más e incluye por tanto componentes individuales, así como mezclas/combinaciones.

10

Ha de entenderse también que, como se usan en la presente memoria, los términos «el/la», «un» o «una» significan «al menos uno», se entiende que engloban el plural así como el singular y no deberían limitarse a «solo uno» a menos que se indique explícitamente lo contrario. Por tanto, por ejemplo, el uso de «un tensioactivo» pretende significar al menos un tensioactivo.

15

El término «comprender» (y sus variaciones gramaticales) como se usa en la presente memoria se usa en el sentido inclusivo de «tener» o «incluir» y no en el sentido exclusivo de «consistir solo en».

20

«Sustratos queratinosos» como se usa en la presente memoria incluye, pero sin limitación a, piel, labios, cuero cabelludo y fibras queratinosas, tales como cabello y pestañas.

«Cera» como se usa en la presente memoria significa un material hidrocarburo natural o sintético y que tiene un punto de fusión en los intervalos descritos a continuación. Los polímeros y copolímeros se incluyen en esta definición. La cera como se usa en la presente memoria puede incluir también un material compuesto por varios componentes, incluyendo ésteres de cera, tales como aquellos derivados de ácidos carboxílicos y alcoholes grasos, alcoholes de cera e hidrocarburos.

Los términos «gelificación» o «gelificar» o variaciones de estos términos significan estructurar o, más genéricamente, espesar el medio, lo que puede conducir según la invención a una consistencia fluida o cremosa o incluso sólida.

30

«Formador de película» o «agente formador de película» como se usa en la presente memoria significa un polímero o resina que deja una película sobre el sustrato al que se aplica, por ejemplo después de evaporarse, absorberse y/o disiparse en el sustrato el disolvente que acompaña al formador de película. Estos términos pueden hacer referencia también a un polímero capaz, por sí mismo o en presencia de un agente formador de película auxiliar, de formar una película continua o discontinua que se adhiere a un soporte y especialmente a sustratos de queratina.

35

«Volátil», como se usa en la presente memoria, significa tener un punto de inflamación de menos de aproximadamente 100 °C.

40

«No volátil», como se usa en la presente memoria, significa tener un punto de inflamación de más de aproximadamente 100 °C.

«Sustituido», como se usa en la presente memoria, significa que comprende al menos un sustituyente. Los ejemplos no limitantes de sustituyentes incluyen átomos, tales como átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno, así como grupos funcionales, tales como grupos aciloxialquilo, grupos ácido carboxílico, grupos amina o amino, grupos acilamino, grupos amida, grupos que contienen halógeno, grupos éster, grupos tiol, grupos sulfonato, grupos tiosulfato, grupos siloxano y grupos polisiloxano. El sustituyente o sustituyentes pueden estar sustituidos adicionalmente.

50

Como se usa en la presente memoria, la frase «sales y derivados de las mismas» pretende significar todas las sales y derivados que comprenden la misma estructura funcional que el compuesto al que hacen referencia, y que tienen propiedades similares.

Los términos «compuesto orgánico» y «que tiene una estructura orgánica» significan compuestos que contienen átomos de carbono y átomos de hidrógeno y opcionalmente heteroátomos, tales como S, O, N o P, solos o en combinación.

55

Como se usa en la presente memoria, el término «aplicar una composición sobre un sustrato» y variaciones de esta

frase pretenden significar poner en contacto el sustrato, por ejemplo, un sustrato queratinoso tal como piel o cabello, con al menos una de las composiciones de la invención, de cualquier manera.

Como se usa en la presente memoria, «formado a partir de» significa obtenido a partir de reacción química, en el que «reacción química» incluye reacciones químicas espontáneas y reacciones químicas inducidas. Como se usa en la presente memoria, la frase «formado a partir de» es abierta y no limita los componentes de la composición a aquellos enumerados.

El término «estable» como se usa en la presente memoria significa que la composición no exhibe separación de fases y/o cristalización.

El término «tratar» (y sus variaciones gramaticales) como se usa en la presente memoria hace referencia a la aplicación de la dispersión acuosa y composiciones que contienen la dispersión sobre la superficie de un sustrato.

El término «conformar» (y sus variaciones gramaticales) como se usa en la presente memoria incluye peinar o colocar una fibra queratinosa tal como cabello en una disposición, forma o configuración particular; o alterar la curvatura de una fibra queratinosa u otro sustrato; o recolocar una fibra queratinosa u otro sustrato en una disposición, forma o configuración diferente.

Las composiciones y procedimientos de la presente invención pueden comprender, consistir en o consistir esencialmente en los elementos esenciales y limitaciones de la invención descritos en la presente memoria, así como cualquier ingrediente, componente o limitación adicional u opcional descrito en la presente memoria o útil de otro modo.

En una realización, la presente invención se refiere a una composición que contiene:

A. una dispersión acuosa que comprende:

(a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de aproximadamente 20 μm a aproximadamente 70 μm y que comprenden:

(i) de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 15 % en peso de un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico seleccionado de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;

(ii) de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 % en peso de una sustancia grasa que comprende al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 $^{\circ}\text{C}$; y

(iii) opcionalmente, al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a)(i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 $^{\circ}\text{C}$ o menos, aceites fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos;

(b) una mezcla tensioactiva que comprende:

(i) al menos un tensioactivo no iónico; y

(ii) al menos un tensioactivo iónico; y

(c) agua;

estando basados todos los pesos en el peso total de la dispersión acuosa;

B. un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos; y

C. opcionalmente al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

En una realización, la presente invención se refiere a una composición que contiene:

A. una dispersión acuosa que comprende:

(a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de

aproximadamente 20 μm a aproximadamente 70 μm y que comprenden:

(i) de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 15 % en peso de un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico seleccionado de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;

5 (ii) una sustancia grasa que comprende al menos un aceite; y

(iii) opcionalmente al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a)(i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos;

10 (b) una mezcla tensioactiva que comprende:

(i) al menos un tensioactivo no iónico; y

(ii) al menos un tensioactivo iónico; y

(c) agua;

15

estando basados todos los pesos en el peso total de la dispersión acuosa;

B. un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos; y

20

C. opcionalmente al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

25

En una realización, la presente invención se refiere a una composición que contiene:

A. una dispersión acuosa que comprende:

30 (a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de aproximadamente 20 μm a aproximadamente 70 μm y que comprenden:

(i) de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 15 % en peso de un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico seleccionado de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;

35 (ii) una sustancia grasa que comprende al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C y al menos un aceite; y

(iii) opcionalmente al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a)(i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites de fragancia, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos.

40

(b) una mezcla tensioactiva que comprende:

(i) al menos un tensioactivo no iónico; y

(ii) al menos un tensioactivo iónico; y

45 (c) agua;

estando basados todos los pesos en el peso total de la dispersión acuosa;

B. un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos; y

50

C. opcionalmente al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

55

En una realización, la presente invención se refiere a una dispersión acuosa que comprende:

(a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de

aproximadamente 20 µm a aproximadamente 70 µm y que comprenden:

- (i) de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 15 % en peso de un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico seleccionado de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;
- 5 (ii) de aproximadamente 10 a aproximadamente 60 % en peso de una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C seleccionada de cera de abeja, ésteres miristílicos de oliva hidrogenados, ésteres estearílicos de oliva hidrogenados, copolímero de VP/eicoseno, tetraestearato de ditrimetiloilpropano y alquil C30-C45-dimetilsililpropilsilsesquioxano y mezclas de los mismos; y
- 10 (iii) opcionalmente al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a)(i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos;

(b) de aproximadamente 1 a aproximadamente 5 % en peso de una mezcla tensioactiva que comprende:

- 15 (i) al menos un tensioactivo no iónico seleccionado de PEG-30-estearato de glicerilo, palmitato de sorbitán, dimeticona de cetil-PEG/PPG10/1, dimeticona de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16, dimeticona de bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5, dimeticona de PEG/PPG-25/4, dimeticona de bis(gliceril/laurilo) gliceril-laurilo, dimeticona de bis-PEG/PPG-14/14 y mezclas de los mismos; y
- (ii) al menos un tensioactivo iónico; y

- 20 (c) agua;

estando basados todos los pesos en el peso total de la dispersión acuosa.

- 25 En una realización, el tensioactivo iónico en la dispersión descrita anteriormente es un tensioactivo aniónico seleccionado de metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilamonio, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilamonio, estearoilglutamato de disodio y estearoilglutamato de sodio y mezclas de los mismos.

- 30 En una realización, el tensioactivo iónico en la dispersión anteriormente descrita es un tensioactivo catiónico seleccionado de cloruro de cetrimonio, cloruro de behenrimonio y mezclas de los mismos.

- 35 En una realización, las composiciones anteriormente descritas pueden contener opcionalmente al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

- 40 En ciertas realizaciones, las dispersiones acuosas descritas anteriormente comprenden además un gelificante oleoso distinto del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico elegido de polímeros semicristalinos, compuestos basados en glutamida, poliamidas y mezclas de los mismos.

- 45 Las partículas de las dispersiones acuosas de la presente invención pueden termoactivarse. Por tanto, la presente invención se refiere también a procedimientos de recubrimiento de un sustrato, tal como sustratos queratinosos, implicando dichos procedimientos aplicar sobre el sustrato una cualquiera de las dispersiones acuosas anteriormente descritas o composiciones que contienen las dispersiones acuosas y portador, y aplicar calor al sustrato.

- 50 En una realización preferida, la presente invención se refiere a procedimientos de conformación del cabello, implicando dichos procedimientos aplicar sobre el cabello una cualquiera de las dispersiones acuosas anteriormente descritas o composiciones que contienen las dispersiones acuosas y portador, aplicar calor al sustrato y, opcionalmente, usar un medio para conformar el cabello para conformar el cabello.

En una realización, la presente invención se refiere a composiciones para tratar piel, cabello o cuero cabelludo oleosos y para maquillar o cuidar la piel, cabello o cuero cabelludo.

- 55 En una realización, la presente invención está también relacionada con composiciones que contienen una cualquiera de las dispersiones acuosas anteriormente descritas y el portador anteriormente descrito, en la que la dispersión acuosa se obtiene mediante uno cualquiera de los procesos o protocolos descritos en la presente memoria de tal modo que las partículas que comprenden la dispersión acuosa tengan una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm, tal como entre

aproximadamente 10 µm y aproximadamente 80 µm, o entre aproximadamente 20 µm y aproximadamente 80 µm, o entre aproximadamente 40 µm y aproximadamente 65 µm, o entre aproximadamente 45 µm y aproximadamente 5 µm, o entre mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 20 µm.

- 5 Se descubrió sorprendente e inesperadamente que las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción pueden prepararse de manera controlada o calibrada usando una mezcla tensioactiva que emplea una combinación de un tensioactivo no iónico y un tensioactivo iónico y siguiendo un proceso de emulsificación. Como resultado, puede obtenerse una fina dispersión de partículas con coalescencia o aglomeración mínimas. Además, las partículas en la dispersión acuosa de la presente descripción pueden ser homogéneas respecto a su forma.

10

Se descubrió sorprendente e inesperadamente que las dispersiones acuosas de la presente descripción tenían una pegajosidad o adhesividad reducidas o minimizadas, que son propiedades indeseables generalmente atribuidas a la presencia de ceras y/o aceites.

- 15 Además, la dispersión acuosa de la presente descripción puede formularse en composiciones de diversas formas galénicas, tales como geles, mousses, lociones, cremas, pastas, ungüentos, pulverizadores y espumas. Se encontró que, cuando se añadía la dispersión acuosa de la presente descripción a una de estas formas galénicas, las partículas permanecían homogénea y finamente dispersadas en la composición y dicha composición es estable incluso durante el almacenamiento y no exhibe aglomeración ni precipitación de las partículas. Se descubrió también
20 sorprende e inesperadamente que las composiciones tenían una pegajosidad o adhesividad reducidas o minimizadas, que son propiedades de producto indeseables generalmente atribuidas a la presencia de ceras y/o aceites.

- La dispersión acuosa de la presente descripción y composiciones que contienen la dispersión acuosa pueden
25 aplicarse sobre diversos sustratos para formar una película o recubrimiento sobre la superficie del sustrato. Se descubrió sorprendente e inesperadamente que la película o recubrimiento sobre la superficie del sustrato no tenía pegajosidad ni adhesividad o mínimas; además, la película o recubrimiento era fino y uniforme y no quebradizo; es decir, no se rompía fácilmente.

- 30 La dispersión acuosa de la presente descripción y composiciones que contienen la dispersión acuosa conferían también un tacto limpio y natural al sustrato, a pesar de la presencia de cera y/o aceite. Por ejemplo, cuando la composición que contiene la dispersión acuosa de la presente descripción se aplicaba sobre un sustrato queratinoso, tal como cabello, la película o recubrimiento formado sobre el cabello no era quebradizo y no endurecía indeseablemente el cabello ni causaba que las fibras capilares se pegaran o adhirieran entre sí. En lugar de ello, se
35 encontró que había un tacto natural en el cabello, es decir, la película o recubrimiento no era pesado y/o grueso.

- Se encontró también sorprende e inesperadamente que, cuando el sustrato que tiene la película o recubrimiento anteriormente descrito se expone a calor, se consiguen beneficios adicionales para el sustrato, tales como una adhesión (o durabilidad) mejor y más duradera y reconformabilidad en el caso de un sustrato flexible o maleable tal
40 como cabello. Se encontró también que el sustrato recubierto puede experimentar una reconformación y recolocación adicionales cuando se recalienta sin necesidad de replicación de la dispersión acuosa o composición que contiene la dispersión acuosa de la presente descripción.

- Además, aunque la dispersión acuosa y composiciones que contienen la dispersión acuosa conferían un
45 recubrimiento o película sobre un sustrato, dicha dispersión y composiciones pueden retirarse fácilmente del sustrato por lavado con agua o con agentes de limpieza convencionales.

- Aunque no se desea ligarse a teoría particular alguna, se cree que tras aplicar la dispersión acuosa de la presente invención sobre un sustrato junto con calentamiento del sustrato, las partículas se funden o reblandecen,
50 permitiendo así que la película o recubrimiento se recolocque sobre el sustrato y/o se adhiera mejor y más tiempo al sustrato.

- La dispersión acuosa y composiciones de la presente descripción son también útiles en aplicaciones cosméticas para piel, labios, uñas y pestañas, tales como maquillaje, higiene de la piel y productos de protección solar,
55 particularmente para permitir que los ingredientes beneficiosos en estos productos permanezcan más tiempo sobre estos sustratos como resultado de la película o recubrimiento formado sobre los sustratos.

DISPERSIÓN ACUOSA

La dispersión acuosa de la presente descripción contiene partículas que comprenden un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos.

- 5 El término «sustancia grasa» significa un compuesto orgánico que es insoluble en agua a temperatura (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg) ordinarias (solubilidad de menos del 5 %, preferentemente menos del 1 % y aún más preferentemente menos del 0,1 %). Exhiben, en su estructura, al menos una cadena hidrocarburo que comprende al menos 6 átomos de carbono o una secuencia de al menos dos grupos siloxano. Además, las sustancias grasas son generalmente solubles en disolventes orgánicos en las mismas condiciones de temperatura y
- 10 presión, por ejemplo, cloroformo, diclorometano, tetracloruro de carbono, etanol, benceno, tolueno, tetrahidrofurano (THF), vaselina líquida o decametilciclopentasiloxano. Las sustancias grasas de la invención no contienen ningún grupo ácido carboxílico salificado o no salificado (COOH o COO⁻).

- Como se usa en la presente invención, el término «fase grasa» hace referencia a un aceite o mezcla de aceites o
- 15 una cera o mezcla de ceras y aceites.

GELIFICANTE OLEOSO

- El al menos un gelificante oleoso de la presente invención comprende al menos un copolímero de bloque estirénico.

Copolímero de bloque estirénico:

- Con los fines de la presente invención, el término «polímero» pretende designar compuestos que comprenden al menos dos unidades repetidas, preferentemente al menos tres unidades repetidas y especialmente al menos 10
- 25 unidades repetidas.

- El copolímero de bloque estirénico de la invención es un copolímero de bloque basado en hidrocarburo que es preferentemente soluble o dispersable en una fase grasa o mezcla que contiene sustancias grasas. En la presente descripción, las sustancias grasas se eligen de aceites y ceras. El copolímero de bloque estirénico es capaz de
- 30 espesar o gelificar la fase grasa o mezcla que contiene sustancias grasas.

- Preferentemente, el copolímero de bloque estirénico es un polímero amorfo, lo que significa un polímero que no tiene forma cristalina. Tal compuesto tiene propiedades de formación de película, es decir, es capaz de formar una película cuando se aplica a la piel.

- Preferentemente, el copolímero de bloque estirénico se obtiene a partir de al menos un monómero estirénico.

- El copolímero de bloque estirénico puede ser especialmente un copolímero de dibloque, tribloque, multibloque, radial o estrellado, o mezclas de los mismos.

- Se describen, tales copolímeros de bloque estirénico en la solicitud de patente US-A-2002/005562 y en la patente US-A-5.221.534.

- El copolímero puede contener al menos un bloque cuya temperatura de transición vítrea es preferentemente menor de 20 °C, preferentemente menor o igual a 0 °C, preferentemente menor o igual a -20 °C y más preferentemente menor o igual a -40 °C. La temperatura de transición vítrea de dicho bloque puede estar entre -150 °C y 20 °C y especialmente entre -100 °C y 0 °C.

- El copolímero de bloque estirénico presente en la composición según la invención es un copolímero amorfo formado por polimerización de una olefina. La olefina puede ser especialmente un monómero elastomérico etilénicamente insaturado.

- Los ejemplos de olefinas que pueden mencionarse incluyen monómeros de carburo etilénico, especialmente que contienen una o dos insaturaciones etilénicas y que contienen de 2 a 5 átomos de carbono, tales como etileno, propileno, butadieno, isopreno o pentadieno.

- Ventajosamente, el copolímero de bloque estirénico es un copolímero de bloque amorfo de estireno y olefina.

- Se prefieren especialmente los copolímeros de bloque que comprenden al menos un bloque estirénico y al menos

un bloque que comprende unidades elegidas de butadieno, etileno, propileno, butileno e isopreno o una mezcla de los mismos. Según una realización preferida, el copolímero de bloque estirénico se hidrogena para reducir las insaturaciones etilénicas residuales después de la polimerización de los monómeros.

- 5 En particular, el copolímero de bloque estirénico es un copolímero, opcionalmente hidrogenado, que contiene bloques de estireno y bloques de etileno/alquileno C3-C4.

Según una realización preferida, el gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico según la invención comprende al menos un copolímero de dibloque, que está preferentemente hidrogenado,
10 preferentemente elegido de copolímeros de estireno-etileno/propileno, copolímeros de estireno-etileno/butadieno y copolímeros de estireno-etileno/butileno. Los polímeros de dibloque se venden especialmente con el nombre Kraton® G1701 E por la empresa Kraton Polymers.

Según otra realización preferida, el gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico
15 según la invención comprende al menos un copolímero de tribloque, que está preferentemente hidrogenado, preferentemente elegido de copolímeros de estireno-etileno/propileno-estireno, copolímeros de estireno-etileno/butadieno-estireno, copolímeros de estireno-isopreno-estireno y copolímeros de estireno-butadieno-estireno. Los polímeros de tribloque se venden especialmente con los nombres Kraton® G1650, Kraton® G1652, Kraton® G1657, Kraton® DI 101, Kraton® DI 102 y Kraton® DI 160 por la empresa Kraton Polymers.

20 Según una realización de la presente invención, el al menos un copolímero de bloque estirénico es un copolímero de dibloque elegido de copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, copolímero de dibloque de estireno-etileno/propileno y mezclas de los mismos.

25 Según otra realización de la presente invención, el al menos un copolímero de bloque estirénico es un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno.

Según una realización preferida de la invención, es especialmente posible usar una mezcla de un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno,
30 especialmente los productos vendidos con el nombre Kraton® G1657M o Kraton® G1657MS por la empresa Kraton Polymers.

Según otra realización preferida de la invención, es posible usar una mezcla de copolímero de tribloque hidrogenado de estireno-butileno/etileno-estireno y de polímero estrellado hidrogenado de etileno-propileno-estireno, estando
35 posiblemente tal mezcla especialmente en isododecano o en otro aceite. Tales mezclas se venden, por ejemplo, por la empresa Penreco con los nombres comerciales Versagel® M5960 y Versagel® M5670.

En realizaciones particularmente preferidas de la presente invención, se usa una mezcla de copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno. Preferentemente, la
40 cantidad porcentual del copolímero de tribloque es mayor que la cantidad porcentual del copolímero de dibloque en la mezcla, basada en el peso total de la mezcla. Por ejemplo, la mezcla puede contener un 70 % en peso de copolímero de tribloque y un 30 % en peso de copolímero de dibloque. Tal mezcla está disponible con el nombre INCI copolímero hidrogenado de estireno/butadieno vendido con el nombre comercial Kraton® G1657M o Kraton® G1657MS por la empresa Kraton Polymers.

45 El contenido de copolímero de bloque estirénico según la invención puede oscilar de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 15 % en peso, preferentemente de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 10 % en peso, más preferentemente de aproximadamente 1 % a aproximadamente 8 % en peso, y aún más preferentemente de aproximadamente 1 % a aproximadamente 5 % en peso basado en el peso total de la dispersión acuosa, incluyendo
50 todos los intervalos y subintervalos intermedios.

El copolímero de bloque estirénico comprende generalmente dominios duros y blandos. Cuando se combina con otros materiales, tales como ceras y/o aceites, para formar las partículas de la presente descripción, se encontró sorprendente e inesperadamente que las composiciones que contienen, tales partículas proporcionaban los
55 beneficios de una flexibilidad y resistencia aumentadas, mientras que proporcionaban un tacto limpio y natural al cabello. Además, pueden obtenerse una memoria de forma, cuerpo, vigor y movimiento mejorados del cabello en comparación con el uso de cera sola.

El al menos un gelificante oleoso de la presente invención puede comprender también al menos un gelificante

oleoso adicional distinto del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico. El gelificante oleoso adicional puede elegirse de polímeros semicristalinos, un compuesto basado en glutamida, una poliamida y mezclas de los mismos.

5 Polímero semicristalino:

Con los fines de la invención, el término «polímero semicristalino» significa polímeros que comprenden una porción cristalizable y una porción amorfa y que tienen un cambio reversible de primer orden de la temperatura de fase, en particular de fusión (transición sólido-líquido). La porción cristalizable es una cadena lateral (o cadena pendiente) o un bloque en el esqueleto.

Cuando la porción cristalizable del polímero semicristalino es un bloque de esqueleto polimérico, este bloque cristalizable tiene una naturaleza química diferente de la de los bloques amorfos; en este caso, el polímero semicristalino es un copolímero de bloque, por ejemplo de tipo dibloque, tribloque o multibloque. Cuando la porción cristalizable es una cadena pendiente del esqueleto, el polímero semicristalino puede ser un homopolímero o un copolímero.

El polímero o polímeros semicristalinos según la invención son sólidos a temperatura (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg) ambiente.

Preferentemente, el polímero semicristalino tiene una estructura orgánica y un punto de fusión mayor o igual a 30 °C y preferentemente menor de 150 °C. Más preferentemente, el punto de fusión del polímero semicristalino es menor de 100 °C, tal como menor de 70 °C.

Los valores de punto de fusión corresponden al punto de fusión medido usando un calorímetro de barrido diferencial (DSC). (El punto de fusión bajo consideración es el punto correspondiente a la temperatura del pico más endotérmico del termograma).

El polímero o polímeros semicristalinos según la invención tienen preferentemente un punto de fusión que es mayor que la temperatura del soporte queratinoso con el que se pretenden poner en contacto las dispersiones acuosas y composiciones de la presente invención, en particular la piel o el cabello o el cuero cabelludo.

Según la invención, los polímeros semicristalinos son ventajosamente solubles o dispersables en una fase grasa o mezcla que contiene sustancias grasas como se describen anteriormente, especialmente al menos a un 1 % en peso, a una temperatura que es mayor que su punto de fusión.

Dentro del significado de la invención, la expresión «cadena o bloque cristalizable» se entiende que significa una cadena o bloque que, si estuviera solo, cambiaría del estado amorfo al estado cristalino reversiblemente, según si la temperatura está por encima o por debajo del punto de fusión. Dentro del significado de la invención, una «cadena» es un grupo de átomos que es pendiente o lateral con respecto al esqueleto del polímero. Un bloque es un grupo de átomos pertenecientes al esqueleto, constituyendo este grupo una de las unidades repetidas del polímero.

Preferentemente, el esqueleto polimérico de los polímeros semicristalinos es soluble en la fase grasa o mezcla que contiene sustancias grasas a una temperatura superior a su punto de fusión.

Preferentemente, los bloques o cadenas cristalizables de los polímeros semicristalinos representan al menos un 30 % del peso total de cada polímero y, mejor aún, al menos un 40 %. Los polímeros semicristalinos que contienen cadenas laterales cristalizables son homopolímeros o copolímeros. Los polímeros semicristalinos de la invención que contienen bloques cristalizables son copolímeros de bloque o multibloque. Pueden obtenerse mediante polimerización de un monómero que contiene dobles enlaces reactivos (o enlaces etilénicos) o por policondensación. Cuando los polímeros de la invención son polímeros que tienen cadenas laterales cristalizables, estas cadenas laterales están ventajosamente en forma aleatoria o estadística.

Preferentemente, los polímeros semicristalinos de la invención son de origen sintético.

Según una realización preferida, el polímero semicristalino se elige de: homopolímeros y copolímeros que comprenden unidades resultantes de la polimerización de uno o más monómeros portadores de cadenas laterales hidrófobas cristalizables; polímeros portadores en el esqueleto de al menos un bloque cristalizable; policondensados de tipo poliéster aromático o alifático/aromático y copolímeros de etileno y propileno preparados mediante catálisis

con metaloceno.

A) Polímeros semicristalinos que contienen cadenas laterales cristalizables

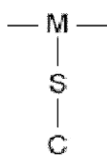
- 5 Los polímeros y copolímeros se eligen con particular preferencia de polímeros semicristalinos portadores de cadenas laterales cristalizables. Puede hacerse mención en particular a aquellos definidos en los documentos US-A-5.156.911 y WO-A01/19333.

10 Son homopolímeros o copolímeros que comprenden de 50 % a 100 % en peso de unidades resultantes de la polimerización de uno o más monómeros portadores de una cadena lateral hidrófoba cristalizable.

Estos homopolímeros o copolímeros son de cualquier naturaleza, a condición de que satisfagan las condiciones mencionadas a continuación en la presente memoria, con la característica en particular de ser solubles o dispersables en la fase grasa al calentar por encima de su punto de fusión (pf). Pueden ser el resultado:

- 15 - de la polimerización, en particular polimerización radicalica, de uno o más monómeros que tienen dobles enlaces reactivos o etilénicos con respecto a la polimerización, a saber que tienen un grupo vinilo, (met)acrílico o alílico,
- de la policondensación de uno o más monómeros portadores de grupos correactivos (ácido carboxílico, ácido sulfónico, alcohol, amina o isocianato), por ejemplo, poliésteres, poliuretanos, poliéteres o poliureas.

20 En general, las unidades cristalizables (cadenas o bloques) de los polímeros semicristalinos según la invención derivan de un monómero o monómeros que contienen un bloque o bloques o cadena o cadenas cristalizables, usados para fabricar polímeros semicristalinos. Preferentemente, estos polímeros se eligen especialmente de homopolímeros y copolímeros resultantes de la polimerización de al menos un monómero que contiene una cadena
25 o cadenas cristalizables que pueden representarse por la fórmula X:



- 30 - representando M un átomo del esqueleto polimérico, representando C un grupo cristizable y representando S un espaciador.
- Las cadenas cristalizables «-S-C» son cadenas alifáticas o aromáticas basadas en hidrocarburo opcionalmente fluoradas o perfluoradas que comprenden cadenas alquilo saturadas e insaturadas de base hidrocarburo C₁₂-C₄₀, preferentemente C₁₂-C₂₈ y preferentemente C₁₄-C₂₄.
- «C» representa especialmente un grupo (CH₂)_n, que puede ser lineal o ramificado o cíclico, siendo n un entero que
35 oscila de 12 a 40. Preferentemente, «C» es un grupo lineal. Preferentemente, «S» y «C» son diferentes.

Cuando las cadenas cristalizables son cadenas alifáticas basadas en hidrocarburo, comprenden cadenas alquilo basadas en hidrocarburo que contienen al menos 12 átomos de carbono y no más de 40 átomos de carbono, y mejor aún no más de 24 átomos de carbono. Son especialmente cadenas alifáticas o cadenas alquilo que contienen
40 al menos 12 átomos de carbono, y son preferentemente cadenas alquilo C₁₂-C₄₀, preferentemente C₁₂-C₂₈, preferentemente C₁₄-C₂₄ y preferentemente C₁₆-C₂₂.

Preferentemente, las cadenas cristalizables son cadenas alifáticas basadas en hidrocarburo C₁₆-C₂₂.

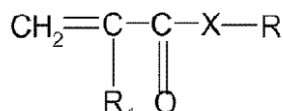
- 45 Cuando son cadenas fluoroalquilo o perfluoroalquilo, comprenden al menos 11 átomos de carbono, al menos 6 de los cuales átomos de carbono están fluorados.

Preferentemente, los polímeros semicristalinos que tienen una cadena lateral cristizable son homopolímeros de (met)acrilato de alquilo o alquil(met)acrilamida con un grupo alquilo como se define anteriormente, en particular un
50 grupo alquilo C₁₄-C₂₄, copolímeros de estos monómeros con un monómero hidrófilo preferentemente de naturaleza diferente del ácido (met)acrílico, tal como N-vinilpirrolidona o (met)acrilato de hidroxietilo, y mezclas de los mismos.

Ventajosamente, el polímero o polímeros semicristalinos que contienen una cadena lateral cristizable tienen una

masa molecular media ponderada M_p que oscila de 5.000 a 1.000.000, preferentemente de 10.000 a 800.000, preferentemente de 15.000 a 500.000 y más preferentemente de 100.000 a 200.000.

- Según una realización particular de la invención, puede elegirse un polímero de homopolímeros y copolímeros resultantes de la polimerización de al menos un monómero con una cadena lateral cristalizable elegida de (met)acrilatos de alquilo C_{10} a C_{30} saturados, que puede representarse por la fórmula siguiente:



- 10 en que R_1 es H o CH_3 , R representa un grupo alquilo C_{10} a C_{30} y X representa O.

Según una realización más particular de la invención, el polímero deriva de la polimerización de monómeros portadores de una cadena cristalizable, elegida de (met)acrilatos de alquilo C_{10} a C_{30} saturados.

- 15 Como ejemplo particular del polímero semicristalino que puede usarse en la composición según la invención, puede hacerse mención a los productos Intelimer® de la empresa Landec descritos en el folleto "Intelimer® polymers", Landec IP22 (Rev. 4-97). Estos polímeros son de forma sólida a temperatura ambiente (25 °C). Portan cadenas laterales cristalizables y tienen la fórmula X anterior. Son poli(acrilatos de alquilo (C_{10} a C_{30})) que son particularmente adecuados como polímeros semicristalinos que pueden incluirse en una composición según la presente invención.

20

Los polímeros semicristalinos que pueden usarse en la invención son en particular homopolímeros o copolímeros portadores de al menos una cadena lateral cristalizable, tales como aquellos descritos en el documento US-A-5.156.911, y mezclas de los mismos.

- 25 En realizaciones preferidas de la presente invención, se elige el polímero semicristalino de poli(acrilato de estearilo), tal como el producto vendido con el nombre Intelimer® IPA 13-1 por la empresa Air Products and Chemicals o Landec, y el polímero conocido con el nombre INCI de poli(acrilato de alquilo C_{10} - C_{30}) y vendido con el nombre comercial Intelimer® IPA 13-6 por la empresa Air Products and Chemicals o Landec.

- 30 B) Polímeros que tienen al menos un bloque cristalizable en el esqueleto polimérico

Estos polímeros son especialmente copolímeros de bloque consistentes en al menos dos bloques de diferente naturaleza química, uno de los cuales es cristalizable.

- 35 El polímero portador de al menos un bloque cristalizable en el esqueleto puede elegirse de copolímeros de bloque de olefina o cicloolefina que contienen una cadena cristalizable.

El polímero portador de al menos un bloque cristalizable en el esqueleto puede elegirse de copolímeros que contienen al menos un bloque cristalizable, siendo el resto del copolímero amorfo (a temperatura ambiente). Estos

- 40 copolímeros pueden exhibir adicionalmente dos bloques cristalizables que son de naturaleza química diferente.

C) Policondensados de tipo poliéster alifático o aromático o alifático/aromático

- Los policondensados de poliéster pueden elegirse de poliésteres alifáticos. Su masa molecular es preferentemente mayor o igual a 200 y menor o igual a 10.000, y más preferentemente mayor o igual a 300 y menor o igual a 5.000, preferentemente mayor o igual a 500 y mayor o igual a 2.000 g/mol.

- Los policondensados de poliéster se eligen en particular de policaprolactonas. En particular, las policaprolactonas pueden elegirse de homopolímeros de ϵ -caprolactona. La homopolimerización puede iniciarse con un diol, especialmente un diol que contiene de 2 a 10 átomos de carbono tal como dietilenglicol, 1,4-butanodiol o neopentilglicol.

50

Pueden usarse policaprolactonas, por ejemplo especialmente aquellas vendidas con el nombre comercial CAP A® que tienen puntos de fusión y pesos moleculares variables por la empresa Solvay, o PCL-300 y PCL-700 por la

empresa Union Carbide. Puede usarse en particular CAP A(R) 2125 (el punto de fusión está entre 35 y 45 °C y el peso molecular es de 1.250).

D) Copolímeros de etileno y propileno preparados mediante catálisis con metaloceno

5

El polímero semicristalino de la composición de la invención puede ser también un polímero obtenido mediante catálisis con metaloceno, tal como aquellos descritos en la patente US 2007/0031361.

Estos polímeros son copolímeros de etileno y propileno preparados mediante catálisis con metaloceno, es decir por
10 polimerización a baja presión y en presencia de un catalizador de metaloceno.

Los copolímeros de etileno y propileno preparados mediante catálisis con metaloceno pueden ser no modificados o modificados «polares» (es decir, modificados de tal modo que contengan grupos polares).

15 En algunas realizaciones, los copolímeros modificados polares de etileno y/o propileno preparados por catálisis con metaloceno son polímeros modificados de tal modo que tengan propiedades hidrófilas. Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen homopolímeros o copolímeros de etileno y/o propileno modificados por la presencia de grupos hidrófilos, tales como anhídrido maleico, acrilato, metacrilato, polivinilpirrolidona (PVP), etc.

20 Los ejemplos que pueden mencionarse incluyen: polímeros de polipropileno modificados con anhídrido maleico (PPMA) vendidos por la empresa Clariant, o copolímeros de polipropileno-etileno-anhídrido maleico, tales como aquellos vendidos por la empresa Clariant con el nombre LicoCare, por ejemplo LicoCare PP207 LP3349, LicoCare CM401 LP3345, LicoCare CA301 LP3346 y LicoCare CA302 LP3347.

25 Compuestos basados en glutamida:

Los compuestos basados en glutamida de la presente invención son conocidos por comprender un tipo de agentes organogelificantes. Preferentemente, los compuestos basados en glutamida de la presente invención son no
30 poliméricos.

30

Según la invención, se define un «agente organogelificante» por comprender un compuesto orgánico cuyas moléculas pueden ser capaces de establecer entre ellas mismas al menos una interacción física que conduce a autoagregación de las moléculas con formación de una red macromolecular tridimensional que puede ser responsable de la gelificación de una fase grasa líquida o una mezcla que contiene sustancias grasas.

35

Los agentes organogelificantes pueden llamarse también agentes gelificantes lipófilos.

Los compuestos basados en glutamida de la invención pueden ser sólidos o líquidos a temperatura ambiente (20 °C) y a presión atmosférica.

40

Preferentemente, los compuestos basados en glutamida son no poliméricos y se eligen de: una dialquil-N-acilglutamida de bajo peso molecular portadora de una cadena alquilo lineal, elegida especialmente de di(alquil C2-C6)-N-acilglutamidas en que el grupo acilo comprende una cadena alquilo C8 a C22 lineal, preferentemente tal como dibutilamida del ácido lauroilglutámico (o dibutil-lauroilglutamida), y/o una dialquil-N-acilglutamida de bajo peso
45 molecular portadora de una cadena alquilo ramificada, elegida especialmente de di(alquil C2-C6)-N-acilglutamidas en que el grupo acilo comprende una cadena alquilo C6 a C22 ramificada, preferentemente tal como dibutilamida del ácido N-2-etilhexanoilglutámico (o dibutiletihexanoilglutamida), y mezclas de los mismos.

Preferentemente, entre los compuestos basados en glutamida no poliméricos que pueden usarse están las
50 combinaciones de al menos una dialquil-N-acilglutamida de bajo peso molecular portadora de una cadena alquilo lineal, elegida especialmente de di(alquil C2-C6)-N-acilglutamidas en que el grupo acilo comprende una cadena alquilo C8 a C22 lineal tal como dibutilamida del ácido lauroilglutámico (dibutil-lauroilglutamida), con al menos una dialquil-N-acilglutamida de bajo peso molecular portadora de una cadena alquilo ramificada, elegida especialmente de di(alquil C2-C6)-N-acilglutamidas en que el grupo acilo comprende una cadena alquilo C8 a C22 ramificada tal
55 como dibutilamida del ácido N-2-etilhexanoilglutámico (dibutiletihexanoilglutamida) y preferentemente con un disolvente que sea capaz de formar enlaces de hidrógeno con estos dos compuestos basados en glutamida.

En realizaciones preferidas, el compuesto basado en glutamida adecuado para uso en la presente invención es dibutil-lauroilglutamida, conocido por el nombre comercial GP-1 y vendido por la empresa Ajinomoto.

Poliamidas:

Las poliamidas de la presente invención pueden elegirse de poliamidas basadas en hidrocarburo, poliamidas de silicona y mezclas de las mismas.

Con los fines de la invención, el término «poliamida» significa un compuesto que contiene al menos dos unidades amida repetidas, preferentemente al menos tres unidades amida repetidas y mejor aún diez unidades amida repetidas.

a) Poliamida basada en hidrocarburo

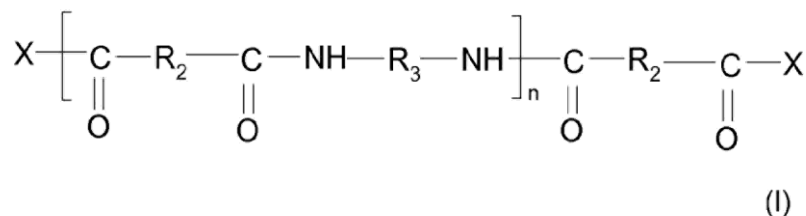
El término «poliamida basada en hidrocarburo» significa una poliamida formada esencialmente por, o incluso constituida por, átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente átomos de oxígeno y nitrógeno, y que no contiene átomos de silicio o flúor. Puede contener grupos alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina y/o amida.

Con los fines de la invención, el término «cadenas funcionalizadas» significa una cadena alquilo que comprende uno o más grupos funcionales o reactivos elegidos especialmente de grupos hidroxilo, éter, ésteres, oxialquileno y polioxialquileno.

Ventajosamente, la poliamida de la invención tiene una masa molecular media ponderada menor de 100.000 g/mol (especialmente que oscila de 1.000 a 100.000 g/mol), en particular menor de 50.000 g/mol (especialmente que oscila de 1.000 a 50.000 g/mol) y más particularmente que oscila de 1.000 a 30.000 g/mol, preferentemente de 2.000 a 20.000 g/mol y mejor aún de 2.000 a 10.000 g/mol.

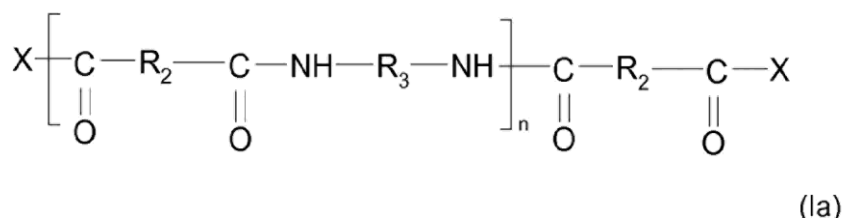
Esta poliamida es insoluble en agua, especialmente a 25 °C.

Según una primera realización de la invención, la poliamida usada es una poliamida de fórmula (I):



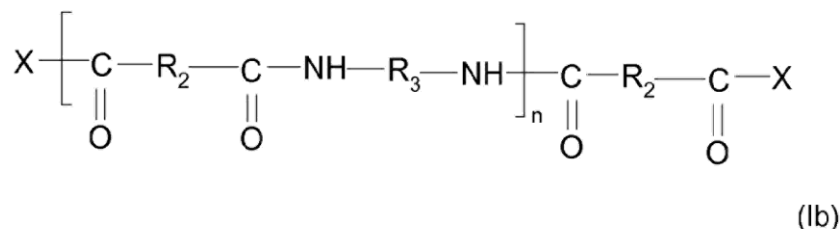
en que X representa un grupo -N(R₁)₂ o un grupo -OR₁ en que R₁ es un radical alquilo C₈ a C₂₂ lineal o ramificado que puede ser idéntico o diferente, R₂ es un residuo dimérico de diácido C₂₈-C₄₂, R₃ es un radical de etilendiamina y n está entre 2 y 5; y mezclas de los mismos.

Según un modo particular, la poliamida usada es una poliamida terminada en amida de fórmula (Ia)



en que X representa un grupo -N(R₁)₂ en que R₁ es un radical alquilo C₈ a C₂₂ lineal o ramificado que puede ser idéntico o diferente, R₂ es un residuo dimérico de diácido C₂₈-C₄₂, R₃ es un radical de etilendiamina y n está entre 2 y 5; y mezclas de los mismos.

Puede usarse también al menos una poliamida adicional de fórmula (Ib):



5

en que X representa un grupo -OR₁ en que R₁ es un radical alquilo C₈ a C₂₂ lineal o ramificado, y preferentemente un radical alquilo C₁₆ a C₂₂, que puede ser idéntico o diferente, R₂ es un residuo dimérico de diácido C₂₈-C₄₂, R₃ es un radical de etilendiamina y n está entre 2 y 5.

- 10 Como ejemplos de los compuestos de poliamida de fórmula (Ib), en que X representa un grupo -OR₁ en que R₁ es un radical alquilo C₁₈ a C₂₂ lineal o ramificado y preferentemente C₁₆ a C₂₂ que puede ser idéntico o diferente, R₂ es un residuo dimérico de diácido C₂₈-C₄₂, R₃ es un radical de etilendiamina y n está entre 2 y 5, puede hacerse mención a los productos comerciales vendidos por la empresa Arizona Chemical con los nombres Uniclear 80 y Uniclear 100 o Uniclear 80 V, Uniclear 100 V y Uniclear 100 VG, cuyo nombre INCI es copolímero de etilendiamina/dilinoato de estearilo dimérico. Se venden, respectivamente, en forma de un gel que contiene un 80 % de material activo en aceite mineral y un 100 % de material activo. Tienen un punto de reblandecimiento de 88 a 94 °C. Estos productos comerciales son una mezcla de copolímeros de un diácido C₃₆ acoplados con etilendiamina, que tienen una masa molecular media ponderada de aproximadamente 6.000 g/mol. Los grupos éster terminales son el resultado de la esterificación de los grupos terminales ácido restantes con alcohol cetílico, alcohol estearílico o mezclas de los mismos (también conocido como alcohol cetilestearílico).
- 20

Como ejemplos de compuestos de poliamida terminados en amida, tales como aquellos descritos en la solicitud de patente US 2009/0280076, y en particular una poliamida terminada en amida de fórmula (Ia) en que X representa un grupo -N(R₁)₂ en que R₁ es un radical alquilo C₈ a C₂₂ lineal o ramificado, preferentemente C₈ a C₂₀, preferentemente C₁₄ a C₂₀ y más preferentemente C₁₄ a C₁₈ y mejor aún C₁₈, que puede ser idéntico o diferente, R₂ es un residuo dimérico de diácido C₂₈-C₄₂, preferentemente un residuo dimérico de ácido dilinoico, R₃ es un radical de etilendiamina y n está entre 2 y 5, y preferentemente entre 3 y 4, puede hacerse mención al compuesto de fórmula (Ia) cuyo nombre INCI es copolímero de bisdioctadecilamida dimérica del ácido dilinoico/etilendiamina.

25

- 30 Como ejemplo específico de una poliamida terminada en amida que puede usarse, puede hacerse mención al compuesto Haimalate PAM vendido por la empresa Kokyu Alcohol Kogyo, que está en combinación con malato de diisoestearilo y cuyo nombre INCI es malato de diisoestearilo (y) copolímero de bisdioctadecilamida dimérica del ácido dilinoico /etilendiamina.

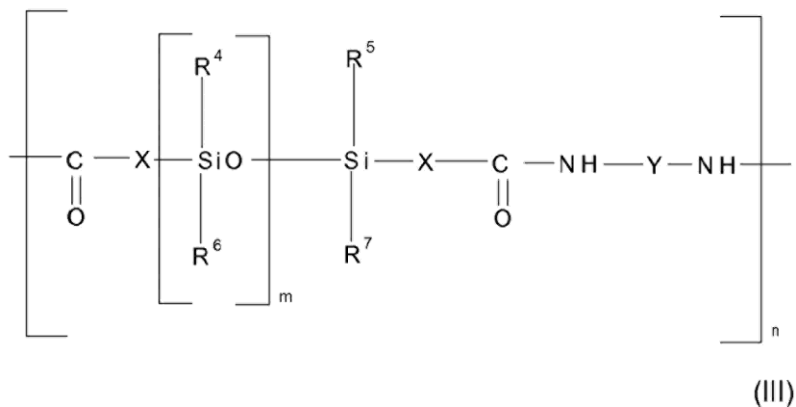
- 35 Son otros ejemplos de poliamidas basadas en hidrocarburo polialquilenoxipoliamida, poliamida terminada en amida y copolímero de bisesteariletilendiamina/neopentilglicol/dilinoato de estearilo dimérico hidrogenado.

b) Poliamida de silicona

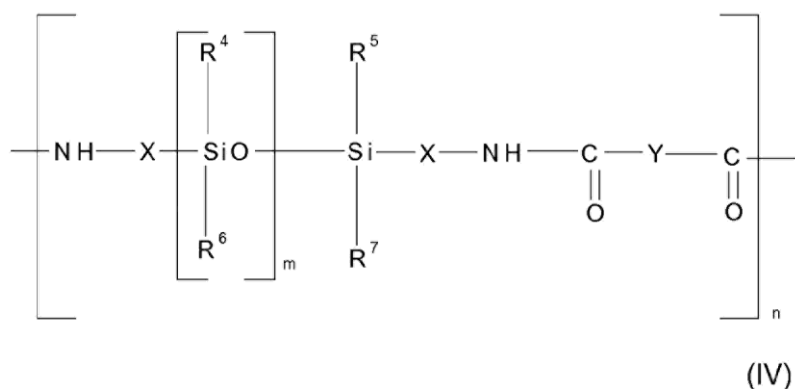
- 40 Las poliamidas de silicona de la invención son preferentemente sólidas a temperatura (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg) ambiente.

Las poliamidas de silicona pueden ser más particularmente polímeros que comprenden al menos una unidad de fórmula (III) o (IV):

45



o



5

en que

- R⁴, R⁵, R⁶ y R⁷, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo elegido de:

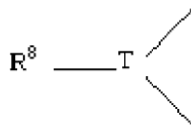
- 10 - grupos basados en hidrocarburo C₁ a C₄₀ lineales, ramificados o cíclicos, saturados o insaturados, que contienen posiblemente en su cadena uno o más átomos de oxígeno, azufre y/o nitrógeno, y posiblemente que están parcial o totalmente sustituidos con átomos de flúor,
- grupos arilo C₆-C₁₀, opcionalmente sustituidos con uno o más grupos alquilo C₁-C₄,
- cadenas de poliorganosilano que contienen posiblemente uno o más átomos de oxígeno, azufre y/o nitrógeno,

15

- los grupos X, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alquilendiilo C₁ a C₃₀ lineal o ramificado, que contiene posiblemente en su cadena uno o más átomos de oxígeno y/o nitrógeno;

- Y es un grupo divalente alquileno, arileno, cicloalquileno, alquilarileno o arilalquileno C₁ a C₅₀ lineal o ramificado, saturado o insaturado, que puede comprender uno o más átomos de oxígeno, azufre y/o nitrógeno, y/o puede portar como sustituyente uno de los siguientes átomos o grupos de átomos: flúor, hidroxilo, cicloalquilo C₃ a C₅, alquilo C₁ a C₄₀, arilo C₅ a C₁₀, fenilo opcionalmente sustituido con uno a tres grupos alquilo C₁ a C₃, hidroxialquilo C₁ a C₃ y aminoalquilo C₁ a C₅, o

- 25 - Y representa un grupo correspondiente a la fórmula:



en que:

- 5 - T representa un grupo basado en hidrocarburo C_3 a C_{24} trivalente o tetravalente lineal o ramificado, saturado o insaturado opcionalmente sustituido con una cadena de poliorganosiloxano, y posiblemente que contiene uno o más átomos elegidos de O, N y S, o T representa un átomo trivalente elegido de N, P y Al, y
- R^8 representa un grupo alquilo C_1 - C_{50} lineal o ramificado o una cadena de poliorganosiloxano, que comprende posiblemente uno o más grupos éster, amida, uretano, tiocarbamato, urea, tiourea y/o sulfonamida, que puede estar posiblemente ligado a otra cadena de polímero;
- n es un entero que oscila de 2 a 500 y preferentemente de 2 a 200, y m es un entero que oscila de 1 a 1.000, preferentemente de 1 a 700 y mejor aún de 6 a 200.
- 15 El polímero puede comprender unidades idénticas o diferentes de fórmula (III) o (IV) de diferentes longitudes.
- Según una variante de realización de la invención, puede usarse un copolímero que comprende unidades de fórmula (III) o (IV) y unidades de poliamida basadas en hidrocarburo. En este caso, las unidades de poliamida-silicona pueden estar localizadas en los extremos de la poliamida basada en hidrocarburo.
- 20 Como ejemplos de, tales poliamidas de silicona, puede hacerse mención a los compuestos vendidos por la empresa Dow Corning con los nombres DC 2-8179 (DP 100) y DC 2-8178 (DP 15), cuyo nombre INCI es copolímeros de nailon-611/dimeticona.
- 25 Según una realización preferida la poliamida de la presente invención puede elegirse de los compuestos de nombres INCI: polialquilenoxipoliamida que se vende por Croda con el nombre comercial OLEOCRAFT MP-30, poliamida terminada en amida que se vende por Arizona Chemical con el nombre comercial SYLVACLEAR A2614, copolímero de bisesteariletilendiamina/neopentilglicol/dilinooleato de estearilo dimérico hidrogenado que se vende por Croda con el nombre comercial OLEOCRAFT LP-20, copolímero de etilendiamina/dilinooleato de estearilo dimérico vendido por
- 30 Croda con el nombre comercial Uniclear 100 VG u OLEOCRAFT LP-10-PA-(MV), y mezclas de los mismos.

En ciertas realizaciones, el al menos un gelificante oleoso adicional se elige de poliácridatos de alquilo C_{10} -30, un compuesto basado en glutamida que comprende glutamida de dibutil-lauroilo, polialquilenoxipoliamida, poliamida terminada en amida, copolímero de bisesteariletilendiamina/neopentilglicol/dilinooleato de estearilo dimérico hidrogenado, copolímero de etilendiamina/dilinooleato de estearilo dimérico y mezclas de los mismos.

CERA

La al menos una cera que puede estar presente en las partículas en dispersión de la presente descripción tiene un punto de fusión mayor de 35°C , tal como entre mayor de 35°C a aproximadamente 250°C , o tal como entre aproximadamente 40°C a aproximadamente 100°C . La al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35°C se define por tener un cambio reversible de estado sólido/líquido. El punto de fusión de una cera en forma sólida es el mismo que el punto de congelación de su forma líquida, y depende de factores, tales como la pureza de la sustancia y la presión circundante. El punto de fusión es la temperatura a la que un sólido y su líquido están en equilibrio a cualquier presión fija. Una cera sólida empieza a reblandecerse a una temperatura cercana al punto de fusión de la cera. Al aumentar la temperatura, la cera sigue reblandeciéndose/fundiéndose hasta que, a una temperatura particular, la cera se vuelve completamente líquida a presión atmosférica estándar. Es en esta etapa que se da un valor de punto de fusión real para el material bajo consideración. Cuando se retira el calor, el material de cera licuada empieza a solidificar hasta que el material vuelve a la forma sólida. Al llevar el material de cera al estado líquido (fusión), es posible hacerlo miscible con otros materiales, tales como aceites, y formar una mezcla microscópicamente homogénea. Sin embargo, cuando la temperatura de la mezcla se lleva a temperatura ambiente, puede obtenerse la recristalización de la cera con los otros materiales de la mezcla.

Los puntos de fusión de la cera o ceras y las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción pueden determinarse según procedimientos o aparatos conocidos, tales como por calorimetría de barrido diferencial, dispositivo Banc Koffler, aparato de punto de fusión y medidas de punto de fusión en tubo abierto.

- 5 El punto de fusión de la cera o ceras puede definirse también como la temperatura a la que aparece el flujo térmico endotérmico máximo en un barrido de calorimetría diferencial de barrido.

La cera o ceras que pueden estar presentes en las partículas de la presente descripción y tienen un punto de fusión mayor de 35 °C se eligen de ceras que son sólidas o semisólidas a temperatura ambiente.

10

La cera o ceras que pueden estar presentes en las partículas de la presente descripción pueden elegirse de ceras que tienen valores de dureza que oscilan de aproximadamente 0,001 MPa (megaPa) a aproximadamente 15 MPa, o, tales como de aproximadamente 1 MPa a aproximadamente 12 MPa, o, tales como de aproximadamente 3 MPa a aproximadamente 10 MPa.

15

La dureza de la cera puede determinarse mediante cualquier procedimiento o aparato conocido tal como por penetración con aguja o usando un durómetro o texturómetro.

- 20 Las ceras naturales incluyen ceras animales, vegetales/de planta, minerales o derivadas del petróleo. Son típicamente ésteres de ácidos grasos y alcoholes de cadena larga. Los ésteres de cera derivan de una variedad de ácidos carboxílicos y una variedad de alcoholes grasos. Las ceras que pueden comprender la partícula de la presente descripción pueden ser también conocidas como lípidos sólidos.

- 25 Los ejemplos de ceras adecuadas incluyen, pero sin limitación a, cera de abejas, ésteres alquílicos de oliva hidrogenados (comercialmente disponibles con el nombre comercial Phytowax olive), cera de carnauba, cera de candelilla, cera de uricuri, cera de Japón, cera de fibra de corcho o cera de caña de azúcar, cera de arroz, cera de Montana, cera parafina, cera de lignito o cera microcristalina, cerasina u ozoquerita, glicéridos de semilla de palma/glicéridos de palma hidrogenados y aceites hidrogenados, tales como aceite de ricino o aceite de jojoba hidrogenado, caña de azúcar, retamo, árbol de la cera, salvado de arroz, soja, ricino, esparto, ceras de Japón, 30 hidroxiestearato de hidroxi octacosanilo, cera de China, palmitato de cetilo, lanolina, goma laca y espermaceti; ceras sintéticas, tales como aquellas de tipo hidrocarburo y ceras de polietileno obtenidas de la polimerización o copolimerización de etileno, y ceras de Fischer-Tropsch® o también ésteres de ácidos grasos, tales como estearato de octacosanilo, glicéridos que son sólidos a temperaturas superiores a 35 °C, ceras de silicona, tales como alquildimeticonas o alcoxidimeticonas que tienen una cadena alquilo o alcoxi que oscila de 10 a 45 átomos de carbono, 35 ésteres de poli(di)metilsiloxano que son sólidos a 30 °C y cuya cadena éster comprende al menos 10 átomos de carbono o también tetraestearato de di(1,1,1-trimetilolpropano), que se vende o fabrica por Heterene con el nombre HEST® 2T-4S, y mezclas de los mismos.

- 40 Otros ejemplos de ceras o lípidos sólidos incluyen diglicéridos y triglicéridos C₂₀₋₄₀, incluyendo aquellos que contienen ácidos grasos insaturados, alcoholes grasos C₂₀₋₄₀, aminas grasas C₂₋₄₀ y sus compuestos y esteroides.

La tabla siguiente enumera de manera no limitante ceras cuyos puntos de fusión son mayores de 35 °C y que son adecuadas para uso según la presente descripción:

Nombre INCI y/o nombre comercial	Punto de fusión (pf)
Cera de parafina	57,3 °C
Alcohol esteárico	58,8 °C
Cera de carnauba	82,3 °C
Ozoquerita	66,8 °C
Cera microcristalina	83,3 °C
Cera de polietileno	95,6 °C*
Aceite de ricino hidrogenado	85,07 °C
Cera de abeja sintética	51,2 °C*
Cera AC 540	98,4 °C*
Cera de abeja	62,6 °C
Cera de candelilla	64,3 °C
Hidroxiestearato de hidroxi octacosanilo	76,8 °C
Cera de ricino hidrogenada	81,7 °C

Nombre INCI y/o nombre comercial	Punto de fusión (pf)
Cera AC 400	86,3 °C
Copolímero de PVP/eicoseno	37,8 °C
Cera de polietileno	83,9 °C
Cera de jojoba hidrogenada	69,4 °C
Manteca de palma	58,4 °C
Cera de salvado de arroz	78,6 °C*
Cera de zumaque	48,3 °C
Cera de abeja de poliglicerol	63,1 °C
Tricontanilo/PVP	68,8 °C*
Estearato de alquilo C ₂₀₋₄₀	72,5 °C
Cera de polietileno	83,9 °C
Cera de abeja de siliconilo	53,4 °C
Estearato de estearilo	57,1 °C
Cera de polietileno	71,8 °C
Cera de polietileno	92,9 °C
Cera ceresina	60,1 °C
Ultrabee WD	61,3 °C
Phytowax Olive 14 L48 (ésteres miristílicos de oliva hidrogenados)	46,02 °C
Phytowax Olive 18 L 57 (ésteres estearílicos de oliva hidrogenados)	58,6 °C
Cera de alcohol de polietileno	95,7 °C
Cera K82P de Koster (anc. K80P)	69,6 °C
Cera de cáscara de Citrus aurantium dulcis (naranja)	40,7 °C
Diestearato de pentaeritritol	48,5 °C
Manteca de semilla de Theobroma grandiflorum	36,94 °C
ADIPATO DI 18/22	64,13 °C
SEBACATO DI 18/22	66,44 °C
OCTANODIOATO DI 18/22	75,15 °C
Cera de semilla de Helianthus annuus (girasol)	75,46 °C
K82P-S	67,97 °C
K82P-VS	66,20 °C
Cera de resina de silicona (Dow Corning® SW-8005)	54,3-65,6 °C
Polimetilalquildimetilsiloxano	67,8 °C*
Cera de alcohol de polietileno	76,2 °C
Tetraestearato de pentaeritritilo	63,0 °C
Estearato de tetracontanilo	65,1 °C
Cera de ácido graso	63,7 °C
Cera de Fischer-Tropsch	79,3 °C*
Alcohol behenílico	66,9 °C
Cera de alquildimeticona	57,0 °C
Benzoato de estearilo	40,6 °C
Cera de árbol de la laca	47,5 °C
Cera de insecto china	81,1 °C*
Cera de goma laca	73,8 °C*
Fumarato de behenilo	74,5 °C
BK-42	40,5 °C
KPC-56 de Koster	58,5 °C
KPC-60 de Koster	61,7 °C
KPC-63 de Koster	65,2 °C
KPC-80 de Koster	55,6 °C
Cera de candelilla de siliconilo	66,8 °C
BK-37 de Koster	38,0 °C
Tetraestearato de ditrimetilolpropano	46,5 °C
Cera sintética	70,7 °C
Licowax KST 1 de Clariant	55,2 °C
Betawax RX-13750	72,0 °C

Nombre INCI y/o nombre comercial	Punto de fusión (pf)
Hexaestearato de dipentaeritritol	67,7 °C
Tetrabehehato de ditrimetilolpropano	67,5 °C
PDMS injertado con metacrilato de behenilo	48,6 °C
Ésteres de jojoba	58,7 °C
Waxolive	55,8 °C
Inholive	40,3 °C
Phytowax Ricin 16L 64	69,1 °C*
Phytowax Ricin 22L 73	76,6 °C
LB-02 de Burco	45,1 °C
Isoestearato de aceite de ricino hidrogenado	52,5 °C
Isoestearato de aceite de ricino hidrogenado	54,0 °C*
Cera vegetal	81,0 °C
Aceite de semilla de macadamia hidrogenado	51,49 °C
Cera sintética	51,4 °C
Carbonato de dioctadecilo	56,7 °C
Cera de Montana	63,4 °C
Extracto de cáscara de Citrus medica limonum (limón)	58,3 °C
*con varios puntos de fusión	

Son ceras particularmente preferibles que tienen un punto de fusión mayor de 35 °C cera de abeja, comercialmente disponible de diversos proveedores, éster estearílico de oliva hidrogenado y comercialmente disponible del proveedor Sophim con el nombre comercial Phytowax Olive 18 L 57, éster miristílico de oliva hidrogenado y comercialmente disponible del proveedor Sophim con el nombre comercial Phytowax Olive 14 L 48, copolímero de VP/eicoseno comercialmente disponible del proveedor ISP con los nombres comerciales Antaron® V 220 o Ganex® V 220F y tetraestearato de ditrimetilolpropano, comercialmente disponible del proveedor Heterene con el nombre comercial HEST 2T-4S.

10 Otras ceras particularmente preferidas que tienen un punto de fusión mayor de 35 °C son las ceras de silicona, incluyendo ceras de resina de silsesquioxano, tales como silsesquioxano de alquil C₃₀₋₄₅-dimetilsililpropilo comercialmente disponible como cera de resina DOW CORNING SW-8005 de la empresa Dow Corning y tales como las descritas en el documento WO2005/100444.

15 La cera o ceras que pueden estar presentes en las partículas de la presente descripción tienen un punto de fusión mayor de 35 °C, o puede oscilar de aproximadamente 40 °C a aproximadamente 100 °C, o es tal como de aproximadamente 40 °C a aproximadamente 80 °C. La cera o ceras que pueden estar presentes en las partículas de la presente descripción pueden elegirse de ceras blandas y de ceras duras. Las ceras blandas pueden definirse como aquellas ceras que tienen un punto de fusión menor de aproximadamente 70 °C, y preferentemente un punto de fusión menor de aproximadamente 60 °C. Las ceras duras pueden definirse como aquellas ceras que tienen un punto de fusión mayor o igual a aproximadamente 70 °C, y preferentemente un punto de fusión mayor o igual a aproximadamente 60 °C.

Según una realización, las ceras blandas según la presente descripción incluyen, pero sin limitación a, cera parafina, alcohol esteárico, ozoquerita, cera de abeja sintética, cera de abeja, cera de candelilla, copolímero de PVP/eicoseno, cera de jojoba hidrogenada, manteca de palma, cera de zumaque, cera de abeja de poliglicerilo, tricontanilo/PVP, cera de abeja de siliconilo, estearato de estearilo, cera ceresina, ésteres miristílicos de oliva hidrogenados (p.ej., Phytowax olive 14 L 48), ésteres estearílicos de oliva hidrogenados (p.ej., Phytowax olive 18 L 57), K82P de Koster, cera de cáscara de naranja, diestearato de pentaeritritol, manteca de semilla de Theobroma grandiflorum, cera de resina de silicona, polimetilalquildimetilsiloxano, tetraestearato de pentaeritritol, estearato de tetracontanilo, cera de ácido graso, alcohol behenílico, cera de alquildimeticona, benzoato de estearilo, cera de árbol de la laca, cera de Koster, cera candelilla de siliconilo, tetraestearato de ditrimetilolpropano, Licowax KST 1 de Clariant, hexaestearato de dipentaeritritol, tetrabehehato de ditrimetilolpropano, PDMS injertado con metacrilato de behenilo, ésteres de jojoba, Waxolive, Inholive, Phytowax ricin 16 L 64, aceite de semilla de macadamia hidrogenado, cera sintética, carbonato de dioctadecilo, cera de Montana, extracto de cáscara de limón, tetraestearato de ditrimetilolpropano y silsesquioxano de alquil C₄₀₋₄₅-dimetilsililpropilo.

Según una realización, las ceras duras según la presente descripción incluyen, pero sin limitación a, cera de carnauba, cera microcristalina, cera de polietileno, aceite de ricino hidrogenado, cera AC 540, hidroxistearato de

hidroxiocetacosanilo, cera de ricino hidrogenada, cera AC 400, cera de salvado de arroz, estearato de alquilo C₂₀₋₄₀, cera de alcohol de polietileno, octanodioato, cera de semilla de girasol, cera de Fischer-Tropsch, cera de insecto china, cera de goma laca, fumarato de benihilo, cera sintética, Betsawax RX-13750, Phytowax ricin 22 L 73 y cera vegetal.

5

La cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C puede emplearse en una cantidad que oscila de aproximadamente 10 % a aproximadamente 60 % en peso, o preferentemente de aproximadamente 15 % a aproximadamente 50 % en peso, tal como de aproximadamente 20 % a aproximadamente 40 % en peso, o tal como de aproximadamente 20 % a aproximadamente 30 % en peso basada en el peso total de la dispersión acuosa de la

10 presente descripción, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios.

ACEITE

El término «aceite no de silicona» significa un aceite que no contiene átomos de silicio (Si) y el término «aceite de

15 silicona» significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio.

Los aceites de la presente descripción pueden elegirse de hidrocarburos C₆-C₁₆, hidrocarburos que contienen más de 16 átomos de carbono, particularmente hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que tienen más de 16 átomos de carbono, aceites no de silicona de origen animal, aceites de planta de tipo triglicérido,

20 triglicéridos sintéticos, fluoroaceites, alcoholes grasos líquidos, ésteres de ácido graso líquidos y/o de alcohol graso líquidos distintos de triglicéridos y ceras de planta, aceites de silicona y mezclas de los mismos.

Los alcoholes, ésteres y ácidos grasos más particularmente tienen al menos un grupo basado en hidrocarburo lineal o ramificado, saturado o insaturado, que comprende de 6 a 30 y aún mejor de 8 a 30 átomos de carbono, que está

25 opcionalmente sustituido, en particular con uno o más grupos hidroxilo (en particular 1 a 4). Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

En lo que respecta a los hidrocarburos C₆-C₁₆, son lineales, ramificados u opcionalmente cíclicos, y son preferentemente alcanos.

30

Un aceite basado en hidrocarburo de origen animal que puede mencionarse es el perhidroescualeno.

Los aceites triglicéridos de origen de planta o sintético se eligen preferentemente de triglicéridos de ácido graso líquidos que contienen de 6 a 30 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o

35 como alternativa, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de médula, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de Arara, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo aquellos vendidos por la empresa Stearineries Dubois o aquellos vendidos con los nombres Miglyol® 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité.

40

Los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético que tienen más de 16 átomos de carbono se eligen preferentemente de parafinas líquidas, gelatina de petróleo, gelatina de petróleo líquida, polidecenos o poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam®. Los fluoroaceites pueden elegirse de perfluorometilciclopentano y perfluoro-1,3-dimetilciclohexano, vendidos con los nombres Flutec® PC1 y Flutec® PC3 por la empresa BNFL

45 Fluorochemicals; perfluoro-1,2-dimetilciclobutano; perfluoroalcanos, tales como dodecafluoropentano y tetradecafluorohexano, vendidos con los nombres PF 5050® y PF 5060® por la empresa 3M, o bromoperfluorooctilo vendido con el nombre Foralkyl® por la empresa Atochem; nonafluorometoxibutano y nonafluoroetoxiisobutano; derivados de perfluoromorfolina, tales como 4-trifluorometilperfluoromorfolina, vendida con el nombre PF 5052® por la empresa 3M.

50

Los alcoholes grasos líquidos que son adecuados para la implementación de la invención se eligen más particularmente de alcoholes lineales o ramificados, saturados o insaturados, que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono y preferentemente de 8 a 30 átomos de carbono. Puede hacerse mención, por ejemplo, a octildodecanol, 2-

55

butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol oleílico o alcohol linoleílico

En lo que respecta a los ácidos grasos líquidos, pueden hacerse mención especialmente a ácidos carboxílicos saturados o insaturados que comprenden de 6 a 30 átomos de carbono, y preferentemente de 9 a 30 átomos de carbono, preferentemente elegidos de ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico y ácido isoesteárico. Estos ácidos no están en forma de sales, es decir, si están presentes la composición puede no contener agentes alcalinos

orgánicos o minerales, tales como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, monoetanolamina o, trietanolamina.

En lo que respecta a los ésteres líquidos de ácido graso y/o alcoholes grasos, que son ventajosamente diferentes de los triglicéridos mencionados anteriormente, puede hacerse mención especialmente a ésteres líquidos de
 5 monoácidos o poliácidos alifáticos C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y a monoalcoholes o polialcoholes alifáticos C₁-C₂₆ lineales o ramificados, saturados o insaturados, siendo el número total de carbonos de los ésteres mayor o igual a 6 y más ventajosamente mayor o igual a 10.

Los ésteres según esta variante pueden elegirse también de monoésteres, diésteres, triésteres y tetraésteres,
 10 poliésteres y mezclas de los mismos.

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos, araquidonatos o mezclas de los mismos, tales como, en particular, ésteres mixtos de oleato/palmitato, oleato/estearato o palmitato/estearato.

15 Entre los monoésteres, puede hacerse mención a: estearato de isocetilo; neopentanoato de isodecilo; neopentanoato de isoestearilo, isononanoato de 2-etilhexilo, palmitatos de etilo e isopropilo, miristatos de alquilo, tales como miristato de isopropilo y etilo.

20 Aún dentro del contexto de esta variante, pueden usarse también ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes C₁-C₂₂ y ésteres de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de alcoholes dihidroxílicos, trihidroxílicos, tetrahidroxílicos o pentahidroxílicos C₁-C₂₆.

Puede hacerse mención especialmente a: sebacato de dietilo, sebacato de diisopropilo, adipato de diisopropilo,
 25 adipato de di-n-propilo, adipato de dioctilo, adipato de diisoestearilo, maleato de dioctilo, undecilenato de glicerilo, estearoilestearato de octildodecilo, monorricinoleato de pentaeritritilo, tetraisononanoato de pentaeritritilo, tetrapelargonato de pentaeritritilo, tetraisoestearato de pentaeritritilo, tetraoctanoato de pentaeritritilo, dicaprilato de propilenglicol, dicaprato de propilenglicol, erucato de tridecilo, citrato de triisopropilo, citrato de triisoestearilo, trilactato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, citrato de trioctildodecilo, citrato de trioleilo, dioctanoato de
 30 propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol, diisononanoato de dietilenglicol y diestearatos de polietilenglicol.

Entre los ésteres mencionados anteriormente, se prefiere usar palmitato de etilo, isopropilo, miristilo, cetilo o estearilo, palmitato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-octildecilo, miristatos de alquilo, tales como miristato de isopropilo, butilo, cetilo o 2-octildodecilo, estearato de hexilo, estearato de butilo, estearato de isobutilo, malato de dioctilo,
 35 laurato de hexilo, laurato de 2-hexildecilo, isononanoato de isononilo u octanoato de cetilo.

La composición puede comprender también, como éster graso líquido, ésteres y diésteres de azúcar C₆-C₃₀ y preferentemente ácidos grasos C₁-C₂₂. Se recuerda que el término «azúcar» significa compuestos basados en hidrocarburo portadores de oxígeno que tienen varias funciones alcohólicas, con o sin funciones aldehído o cetona,
 40 y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

Los ésteres de azúcar de ácidos grasos pueden elegirse en particular del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos anteriormente y de ácidos grasos C₆-₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂ lineales
 45 o ramificados, saturados o insaturados. Si están insaturados, estos compuestos pueden comprender de uno a tres dobles enlaces carbono-carbono conjugados o no conjugados.

Un ejemplo que puede mencionarse es el producto vendido con el nombre Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

50 Los aceites de silicona que pueden usarse en la composición en polvo de la presente invención son siliconas cíclicas, lineales o ramificadas, volátiles o no volátiles, que están no modificadas o modificadas con grupos orgánicos, que tienen una viscosidad de 5x10⁻⁶ a 2,5 m²/s a 25 °C, y preferentemente 1 x10⁻⁵ a 1 m²/s.

55 Preferentemente, la silicona se elige de polidialquilsiloxanos líquidos, especialmente polidimetilsiloxanos (PDMS) y polisiloxanos organomodificados líquidos que comprenden al menos un grupo funcional elegido de grupos amino y grupos alcoxi.

Los organopolisiloxanos se definen con más detalle en Chemistry and Technology of Silicones (1968) de Waiter Noli,

Academic Press. Pueden ser volátiles o no volátiles.

5 Cuando son volátiles, las siliconas se eligen más particularmente de aquellas que tienen un punto de ebullición de entre 60 y 260 °C, y más particularmente aún de: (i) polidialquilsiloxanos cíclicos que contienen de 3 a 7, y preferentemente de 4 a 5, átomos de silicio. Estas son, por ejemplo, octametilsiloxano, vendido en particular con el nombre Volatile Silicone® 7207 por Union Carbide o Silbione® 70045 V2 por Rhodia, dexametilsiloxano, vendido con el nombre Volatile Silicone® 7158 por Union Carbide, y Silbione® 70045 V5 por Rhodia, y mezclas de los mismos.

10 Puede hacerse mención también a ciclocopolímeros de tipo dimetilsiloxano/metilalquilsiloxano, tales como Volatile Silicone® FZ 3109, vendido por la empresa Union Carbide.

15 Puede hacerse mención también a mezclas de polidialquilsiloxanos cíclicos con compuestos organosilícicos, tales como la mezcla de octametilsiloxano y tetra(trimetilsilil)pentaeritritol (50/50) y la mezcla de octametilsiloxano y oxi-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatrimetilsililo)neopentano.

(ii) Polidialquilsiloxanos volátiles lineales que contienen de 2 a 9 átomos de silicio y que tienen una viscosidad menor o igual a 5×10^{-6} m²/s a 25 °C. Es un ejemplo el dexametilsiloxano, vendido en particular con el nombre SH 200 por la empresa Toray Silicone.

20 Puede hacerse uso de polidialquilsiloxanos no volátiles, entre los que puede hacerse mención a polidimetilsiloxanos que tienen grupos terminales trimetilsililo. Se mide la viscosidad de las siliconas a 25 °C según la norma ASTM 445 apéndice C.

25 Puede hacerse mención, entre estos polidialquilsiloxanos, sin limitación implicada, a los siguientes productos comerciales:

- los aceites Silbione® de la serie 47 y 70 047 o los aceites Mirasil® vendidos por Rhodia, tales como por ejemplo el aceite 70 047 V 500 000;
- 30 - los aceites de la serie Mirasil® vendidos por Rhodia;
- los aceites de la serie 200 de la empresa Dow Corning, tales como DC200 con una viscosidad de 60.000 mm²/s;
- los aceites Viscasil® de General Electric y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de General Electric.

35 Puede hacerse mención también a polidimetilsiloxanos portadores de grupos terminales de dimetilsilanol conocidos con el nombre dimeticonol (CTFA), tales como los aceites de la serie 48 de la empresa Rhodia.

40 Las sustancias grasas líquidas se eligen ventajosamente de gelatina de petróleo líquida, alcanos C₆-C₁₆, polidecenos, aceites no de silicona de origen de planta, mineral o sintético, alcoholes grasos líquidos, ácidos grasos líquidos y ésteres líquidos de un ácido graso y/o de un alcohol graso, o mezclas de los mismos.

45 Una sustancia grasa líquida preferida para uso en la presente invención es aceite mineral (parafina), que puede estar comercialmente disponible del proveedor Sonneborn con el nombre comercial Kaydol® Heavy White Mineral Oil o del proveedor Exxonmobil Chemical con el nombre comercial Primol™ 352 o de Sonneborn con el nombre comercial Blandol, o de Armedsa con el nombre comercial Aemoil M-302CG o de Exxonmobil Chemical con el nombre comercial Marcol 82.

50 En ciertas realizaciones, los aceites adecuados que pueden comprender las partículas de la invención son aceites no volátiles incluyendo, pero sin limitación a, aceites de planta y aceites naturales (aceite de almendra dulce, aceite de macadamia, aceite de semilla de uva, aceite de oliva, aceite de argán, tocoferol o vitamina E, aceite de manteca de karité, aceite de tocoferol o vitamina E); aceites sintéticos, por ejemplo perhidroescualeno, ácidos grasos o ésteres grasos (por ejemplo, el benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ vendido con el nombre comercial Finsolv® TN, comercialmente disponible en Innospec o Tegosoft® TN, comercialmente disponible en Evonik Goldschmidt, palmitato de octilo o lanolato de isopropilo; ésteres, tales como acetato de tocoferilo y triglicéridos, incluyendo triglicéridos de ácido cáprico/caprílico); ésteres y éteres grasos oxietilenados u oxipropilenados o fluoroceites y 55 polialquilenos.

Otros aceites adecuados incluyen por ejemplo: aceites de silicona o polimetilsiloxanos no volátiles (PDMS) con una cadena de silicona lineal o cíclica que son líquidos o pastosos a temperatura ambiente, especialmente ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas), tales como ciclohexasiloxano; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos

alquilo, alcoxi o fenilo que son pendientes o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo, feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos o silicatos de 2-feniletiltrimetilsiloxilo y polimetilfenilsiloxanos y mezclas de los mismos. Otros aceites de silicona incluyen siliconas no volátiles, por ejemplo, fluidos de dimeticona que tienen valores de viscosidad mayores o iguales a 300 cst, y pentaftenildimeticona, también conocida como trimetilpentafteniltrisiloxano, comercialmente disponible en Dow Corning con el nombre comercial Dow Corning® 555.

Otros aceites adecuados incluyen, pero sin limitación a, aceites basados en hidrocarburo no volátiles y ésteres, tales como aquellos descritos anteriormente.

El aceite adecuado para uso en la presente invención puede ser también una mezcla de uno cualquiera de los aceites anteriormente descritos, particularmente aquellos aceites que pueden conferir una fragancia o perfume u olores agradables. Puede hacerse referencia a tal mezcla como un aceite fragante o aceite perfumante o aceite aromatizante.

Los aceites fragantes de la presente invención pueden contener aceites esenciales componentes de aromas, tales como, por ejemplo, aceites esenciales de salvia, manzanilla, clavo, bálsamo de melisa, menta, hojas de árbol de canela, flores de lima, enebro, vetiver, olíbano, gálbano, láudano, bergamota, citrónelol, limón, mandarina, naranja y lavandina.

En ciertas realizaciones, el aceite que comprende las partículas de la presente descripción se elige de alcanos C₆-C₁₆, aceites no de silicona de origen de planta, mineral o sintético, alcoholes grasos líquidos, ácidos grasos líquidos, ésteres líquidos de un ácido graso, ésteres líquidos de un alcohol graso, aceites de silicona, aceites fragantes y mezclas de los mismos.

En otras realizaciones, el aceite que comprende las partículas de la presente descripción es un aceite fragante o una mezcla de aceites fragantes.

En aún otras realizaciones, el aceite o aceites que pueden comprender las partículas de la presente descripción se seleccionan de tal modo que el punto de fusión de las partículas de la presente descripción sea mayor de 35 °C.

El aceite que puede comprender las partículas de la presente descripción puede emplearse en una cantidad que oscila de aproximadamente 85 % a aproximadamente 99,9 % en peso, tal como de aproximadamente 85 % a aproximadamente 99 % en peso, o tal como de aproximadamente 90 % a aproximadamente 98 % en peso, basado en el peso total del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y el al menos un aceite de la presente descripción, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios.

COMBINACIONES DE COPOLÍMERO DE BLOQUE ESTIRÉNICO/CERA/ACEITE

Las partículas de la presente invención comprenden un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos.

En una realización de la presente invención, las partículas comprenden un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C.

Preferentemente, la relación en peso de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C al al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, tal como de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 1:20, o tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:10.

En una realización, el gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico está presente en una cantidad de aproximadamente de 5 % a aproximadamente 15 % en peso y la al menos una cera está presente en una cantidad de aproximadamente de 85 % a aproximadamente 95 % en peso, estando todos los pesos basados en el peso total del gelificante oleoso y la cera.

En realizaciones particularmente preferidas, la relación en peso de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C al al menos un copolímero de bloque estirénico es de aproximadamente 11,5:1.

En otra realización, las partículas comprenden un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y una sustancia grasa seleccionada de al menos un aceite.

- 5 En una realización, la relación en peso del al menos un aceite al al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, tal como de aproximadamente 20:1 a aproximadamente 1:20, o tal como de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:10.

- 10 En otra realización, la relación en peso del al menos un aceite al al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de aproximadamente 5:1 a aproximadamente 1000:1, en el que el al menos un aceite está presente en una cantidad de aproximadamente 85 % a aproximadamente 99,9 % en peso, basada en el peso total del copolímero de bloque estirénico y el al menos un aceite.

- 15 En aún otra realización de la presente invención, las partículas comprenden un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico y una sustancia grasa que comprende al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C y al menos un aceite.

- 20 En ciertas realizaciones, la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, el al menos un aceite y el al menos un copolímero de bloque estirénico están cada uno presentes en una cantidad de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 99,8 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios, estando basados todos los pesos en el peso total del copolímero de bloque estirénico, la cera y el aceite.

- 25 En una realización particular, la cantidad de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C es mayor o igual a la cantidad total del al menos un aceite y la cantidad del al menos un copolímero de bloque estirénico.

- 30 En una realización, cuando el al menos un aceite comprende un aceite no volátil, la relación en peso de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C al al menos un aceite y al al menos un copolímero de bloque estirénico es de 11,5:1:0,5.

- En otra realización, cuando el al menos un aceite comprende aceites fragantes, la relación en peso de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C al al menos un aceite y al al menos un copolímero de bloque estirénico es de 11,5:1:1,5.

35 PARTÍCULAS

Las partículas de la dispersión acuosa tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm.

- 40 En ciertas realizaciones preferidas, las partículas tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de aproximadamente 30 µm a aproximadamente 70 µm, o tal como de aproximadamente 40 µm a aproximadamente 65 µm, o tal como de aproximadamente 45 µm a aproximadamente 65 µm, o tal como mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 20 µm.

- 45 En realizaciones preferidas, las partículas que comprenden la dispersión acuosa tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de entre aproximadamente 20 µm a aproximadamente 70 µm.

- 50 En realizaciones particularmente preferidas, las partículas que comprenden la dispersión acuosa tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de entre aproximadamente 45 µm a aproximadamente 65 µm, preferentemente de entre aproximadamente 45 µm a aproximadamente 55 µm. En algunas realizaciones, las partículas que comprenden la dispersión acuosa tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con un pico aproximadamente a 50 µm.

- 55 En otras realizaciones, las partículas que comprenden la dispersión acuosa tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 20 µm.

El término «distribución de tamaño de partícula basada en volumen» como se usa en la presente memoria hace referencia a la distribución de tamaño de partícula de una dispersión en que los porcentajes de población se

determinan basándose en el volumen de partículas del diámetro indicado., tales distribuciones se miden por difracción láser o procedimientos similares.

El término «pico», como se usa en la presente memoria con respecto a la distribución del tamaño de partícula basado en volumen, hace referencia al diámetro de partícula al que existe el mayor volumen de partículas.

Por tanto, la distribución de tamaño de partícula basada en volumen en la dispersión acuosa de la presente descripción puede oscilar de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 500 µm, o de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 250 µm, o de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 150 µm, con los picos de distribución de tamaño de partícula basada en volumen oscilando de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm.

Las partículas de la presente descripción están preferentemente en forma sólida o forma semisólida.

Las partículas en la dispersión acuosa de la presente descripción pueden ser sustancialmente homogéneas con respecto a su forma. El término «sustancialmente» como se usa en este contexto significa que un 50 % o más de las partículas en una dispersión acuosa de la presente descripción son de la misma forma esférica, elipsoidal u oval y del mismo tamaño de partícula. El término «sustancialmente» como se usa en el contexto de la forma de una partícula esférica puede significar también que la partícula es de forma sustancialmente isotrópica, es decir, que tiene una morfología relativamente regular.

Por tanto, la relación de longitudes de los ejes perpendiculares más largo a más corto de la sección transversal de partícula puede ser de aproximadamente 1:1 o de aproximadamente 1,5:1 o de aproximadamente 2:1 o de aproximadamente 3:1. Además, no se requiere una línea de simetría cuando la partícula tiene forma esférica. Además, la partícula puede tener texturado de superficie, tal como líneas o indentaciones o protuberancias que son de pequeña escala en comparación con el tamaño global de la partícula y seguir siendo sustancialmente esférica o elipsoidal u oval.

El tamaño de partícula, distribución de tamaño de partícula y forma de las partículas de la presente descripción pueden evaluarse mediante cualquier procedimiento conocido tal como aquellos descritos en la solicitud de patente de EE. UU. número 2006/0292095, por ejemplo difracción láser, extinción ultrasónica (espectroscopía acústica), espectroscopia de fotocorrelación cruzada, granulometría y análisis de imágenes (microscopía óptica).

Las partículas de la presente descripción tienen un punto de fusión mayor de 35 °C, tal como entre mayor de 35 °C a aproximadamente 250 °C, o tal como entre mayor de 35 °C a aproximadamente 130 °C, o tal como entre mayor de 35 °C a aproximadamente 120 °C, o tal como entre aproximadamente 40 °C a aproximadamente 100 °C, o tal como entre aproximadamente 40 °C a aproximadamente 65 °C.

Las partículas de la presente descripción pueden tener diferentes propiedades con respecto a dureza y/o punto de fusión y/o forma y/o tamaño.

INGREDIENTES ADICIONALES

Las partículas pueden comprender además ingredientes adicionales, tales como los gelificantes oleosos anteriormente descritos distintos del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico, colorantes, agentes protectores solares, disolventes volátiles, ceras que tienen puntos de fusión de 35 °C o menos, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas, ceramidas y mezclas de los mismos. Estos ingredientes adicionales pueden añadirse durante el tiempo de elaboración de la dispersión acuosa para mejorar/modificar las propiedades físicas de las partículas y/o para permitir que las partículas proporcionen otros beneficios además de los beneficios obtenidos por las ceras.

Las partículas de la dispersión acuosa de la presente invención pueden comprender adicionalmente al menos un colorante. El al menos un colorante se elige preferentemente de pigmentos y tintes.

«Colorante» como se usa en la presente memoria significa cualquier ingrediente que proporciona color a un sustrato o cambia/altera el color de dicho sustrato depositando color o iluminando/destacando el color de dicho sustrato.

En una realización preferida, el al menos un colorante puede ser un pigmento o un tinte.

«Pigmento» como se usa en la presente memoria puede hacer referencia a cualquier tipo de colorante de partícula

(cualquier color, incluyendo blanco o negro) que sea insoluble en agua. Los pigmentos pueden ser de naturaleza orgánica, inorgánica o una combinación de ambos. Una mezcla de pigmentos en la composición de pigmentos puede producir diversos matices de color.

- 5 Los pigmentos representativos incluyen pigmentos blancos, coloreados, inorgánicos, orgánicos, poliméricos, no poliméricos, recubiertos y no recubiertos. Los ejemplos representativos de pigmentos minerales incluyen dióxido de titanio, opcionalmente tratado en superficie, óxido de circonio, óxido de cinc, óxido de cerio, óxidos de hierro, óxidos de cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico. Los ejemplos representativos de pigmentos orgánicos incluyen negro de carbono, pigmentos de tipo D & C y lacas basadas en carmín de cochinilla y bario.

Entre los pigmentos orgánicos, puede hacerse mención a negro de carbono y lacas, tales como sales de calcio, bario, aluminio, circonio o estroncio.

- 15 El tinte de la presente invención incluye, pero sin limitación a, tintes hidrosolubles o liposolubles.

Entre los tintes hidrosolubles, puede hacerse mención a tintes que son comunes en el campo cosmético, tales como la sal disódica de Ponceau, la sal disódica de verde de alizarina, amarillo de quinolina, la sal trisódica de amaranillo, la sal disódica de tartrazina, la sal monosódica de rodamina, la sal disódica de fucsina y xantófila y mezclas de los mismos.

Los tintes representativos incluyen también, pero sin limitación a, tintes directos, tales como tintes de haloácido, tintes directos azoicos, tintes directos de metina, tintes directos de carbonilo, tintes directos de azina, tintes directos de nitro(hetero)arilo, especialmente tintes de nitrobenzoceno y tintes directos de tri(hetero)arilmetano, tintes de tri(hetero)arilmetano, tintes de porfirina, tintes directos de ftalocianina, tintes de antraquinona y las sales de adición de los mismos, solos o en mezclas. Los tintes directos ejemplares que pueden usarse incluyen aquellos que son no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfotéricos.

En diversas realizaciones, los tintes azoicos comprenden una función $-N=N-$ en que los dos átomos de nitrógeno no participan simultáneamente en un anillo. Sin embargo, no se excluye que uno de los dos átomos de nitrógeno de la secuencia $-N=N-$ participe en un anillo.

Los tintes de la familia de metina son, por ejemplo, compuestos que comprenden al menos una secuencia elegida de $>C=C<$ y $-N=C<$ en que los dos átomos no participan simultáneamente en un anillo. Sin embargo, se apunta que uno de los átomos de nitrógeno o carbono de las secuencias puede participar en un anillo. Más particularmente, los tintes de esta familia derivan de compuestos de tipo metina verdadera (que comprenden una o más de las secuencias $-C=C-$ anteriormente mencionadas); de tipo azometina (que comprenden al menos una o más secuencias $-C=N-$) con, por ejemplo, azacarbocianinas y sus isómeros, diazacarbocianinas y sus isómeros y tetraazacarbocianinas; de tipo monoarilmetano y diarilmetano; de tipo indoamina (o difenilamina); o de tipo indofenol o de tipo indoanilina.

En lo que respecta a los tintes de la familia de carbonilo, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen tintes elegidos de acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona, pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, bencimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolina, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioíndigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrololpirrol y tintes de cumarina.

En lo que respecta a los tintes de la familia de azina, puede hacerse mención por ejemplo a tintes de azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxaxina, (di)tiazina y pironina.

Los tintes nitro(hetero)aromáticos son más particularmente tintes directos de nitrobenzoceno o nitropiridina.

En lo que respecta a los tintes de tipo porfirina o ftalocianina, es posible usar compuestos catiónicos o no catiónicos que comprenden opcionalmente uno o más metales o iones metálicos, por ejemplo, metales alcalinos, metales alcalinotérreos, cinc y silicio. Los ejemplos de tintes directos sintéticos particularmente adecuados que pueden mencionarse incluyen tintes de nitrobenzoceno; tintes directos azoicos; tintes directos de metina; tintes directos de azometina con, más particularmente, diazacarbocianinas e isómeros de las mismas y tetraazacarbocianinas (tetraazapentametinas); tintes directos de quinona y, en particular, tintes de antraquinona, naftoquinona o benzoquinona; tintes directos de azina; tintes directos de xanteno; tintes directos de triarilmetano; tintes directos de

indoamina; tintes directos indigoide; tintes directos de ftalocianina y porfirina; solos o en mezclas.

En diversas realizaciones, los tintes directos incluyen, pero sin limitación a, tintes directos catiónicos, tales como tintes mixtos catiónicos que incluyen al menos un cromóforo, tal como al menos dos cromóforos. Como se usa en la presente memoria, «tinte mixto catiónico» significa un tinte cuya carga catiónica puede formar parte integral del cromóforo y/o del ligador, o como alternativa, un tinte cuya carga catiónica está presente a través de un sustituyente en el cromóforo y/o el ligador. Como se usa en la presente memoria, «cromóforo» significa un radical derivado de un tinte, es decir un radical de una molécula que tiene al menos un máximo de absorción en la región visible entre 400 y 800 nm, no requiriendo esta absorbancia oxidación previa ni ninguna combinación con otras especies químicas.

10

El al menos un cromóforo puede elegirse de cromóforos de acridina, acridona, antrantrona, antrapirimidina, antraquinona, azina, azoicos, azometina, benzantrona, bencimidazol, bencimidazolona, benzoindol, benzoxazol, benzopirano, benzotiazol, benzoquinona, bisazina, bisoindolina, carboxanilida, cumarina, cianinas, diazina, dicetopirrololpirrol, dioxazina, difenilamina, difenilmetano y ditiazina, flavonoides, fluorindinas, formazanos, hidrazonas, hidroxicetonas, indaminas, indantronas, indigoides, pseudoindigoides, indofenoles, indoanilinas, isoindolinas, isoindolinas, isoindolinonas, isoviolantronas, lactonas, metinas, naftalimidias, naftanilidas, naftolactamas, naftoquinonas, tintes nitro, oxadiazoles, oxazinas, perilones, perinonas, perilenos, fenazinas, fenotiazinas, ftalocianina, polienos/carotenoides, porfirinas, pirantronas, pirazolantronas, pirazonas, pirimidinantronas, pironinas, quinacridonas, quinolinas, quinoftalonas, escuaranos, estilbenos, tetrazolio, tiazinas, tioindigo, tiopironinas, triarilmetanos y xantenos.

20

Otros tintes adecuados de la presente invención incluyen tintes naturales. Los ejemplos adecuados de tintes naturales incluyen, pero sin limitación a, hacer mención de tintes de quinona (lawsona, juglona, etc.), alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, curcumina, espinulosina, diversos tipos de clorofila y clorofilina, orceínas, hemateína, hematoxilina, brasilina, brasileína, tintes de cártamo (tales como cartamina), flavonoides (morina, apigenidina, madera de sándalo), antocianos (tales como apigeninidina), carotenoides, taninos, preferentemente lawsona, juglona, alizarina, purpurina, ácido carmínico, ácido quermésico, purpurogalina, protocatecaldehído, índigo, isatina, curcumina, espinulosina, apigenidina, clorofilina, sorgo, orceínas y carmín de cochinilla. También es posible usar extractos o decocciones que contienen estos tintes naturales y en particular extractos basados en henna.

30

En una realización particular, el al menos un colorante (c) comprende tintes elegidos de tintes directos y tintes naturales.

35 En una realización preferida, el colorante comprende al menos un compuesto usado generalmente para la coloración temporal de cabello de la cabeza o de uñas o piel.

En otras realizaciones preferidas, el colorante puede comprender al menos un compuesto capaz de colorear temporalmente la piel, tal como agentes de autobronceado (especialmente dihidroxiacetona, DHA).

40

Los agentes protectores solares representativos que pueden comprender adicionalmente partículas de las dispersiones acuosas de la presente invención pueden elegirse de protectores solares orgánicos e inorgánicos o filtros UV.

45 Los ejemplos no limitantes del al menos un agente protector solar incluyen antranilatos; derivados de ácido salicílico; derivados de alcanfor; benzofenona y sus derivados; b,b-difenilacrilato y sus derivados; derivados de triazina; bencilidenalcanfor y sus derivados; benzotriazol y sus derivados; benzalmalonato y sus derivados; bencimidazol y sus derivados; imidazolininas; derivados de bisbenzazolio; derivados de ácido p-aminobenzoico (PABA); metileno-bis(hidroxifenilbenzotriazol) y sus derivados; derivados de benzoxazol; polímeros protectores y siliconas protectoras, tales como los descritos especialmente en la solicitud de patente WO 93/04665; dímeros derivados de un alquilestireno; 4,4-diarilbutadienos y mezclas de los mismos.

50

Los ejemplos de agentes fotoprotectores minerales se eligen de pigmentos y aún más preferentemente nanopigmentos (tamaño medio de las partículas primarias: generalmente entre 5 nm y 100 nm y preferentemente entre 10 nm y 50 nm) de óxidos metálicos tratados o no tratados, tales como, por ejemplo, nanopigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma de rutilo y/o anatasa), de óxido de hierro, óxido de cinc, óxido de circonio u óxido de cerio. Los nanopigmentos tratados pueden ser más particularmente óxidos de titanio tratados.

55

Los nanopigmentos tratados con pigmentos que han experimentado uno o más tratamientos de superficie de

naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica con compuestos, tales como aminoácidos, cera de abeja, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, cinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos metálicos (titanio o aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno o elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos metálicos, hexametáfosfato de sodio, alúmina o glicerol.

5

Puede hacerse mención también a mezclas de óxidos metálicos, especialmente dióxido de titanio y dióxido de cerio, incluyendo la mezcla de igual peso de dióxido de titanio y dióxido de cerio recubierta con sílice, y también a la mezcla de dióxido de titanio y dióxido de cinc recubierta con alúmina, sílice y silicona o a la mezcla de dióxido de titanio y dióxido de cinc recubierta con alúmina, sílice y glicerol.

10

Los agentes protectores solares particularmente preferidos de la presente invención se eligen de octocrileno, derivados de tereftalilidendialcanfor, derivados de bencilidenalcanfor y derivados de benzotriazol, en particular drometrizoltrisisiloxano, también conocido con el nombre comercial de Mexoryl XL.

15 Las partículas de las dispersiones acuosas de la presente descripción pueden comprender también además disolventes volátiles. Los ejemplos representativos de disolventes orgánicos volátiles adecuados incluyen, pero sin limitación a, aceites basados en hidrocarburo volátiles y aceites de silicona volátiles. Los disolventes volátiles de la presente invención son aquellos distintos de aceites fragantes.

20 Los aceites de hidrocarburo volátiles adecuados incluyen, pero sin limitación a, aquellos que tienen de 8 a 16 átomos de carbono y sus mezclas, y en particular alcanos C_8 a C_{16} ramificados, tales como isoalcanos C_8 a C_{16} (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos con los nombres comerciales Isopar o Permethyl, ésteres ramificados C_8 a C_{16} , tales como neopentanoato de isohexilo o isodecilo y sus mezclas. Preferentemente, los aceites de hidrocarburo volátiles tienen un punto de inflamación de al menos 40 °C. También es posible usar mezclas de isoparafinas y otros aceites basados en hidrocarburo volátiles, tales como destilados de petróleo.

Los aceites de silicona volátiles adecuados incluyen aceites de silicona lineales o cíclicos que tienen una viscosidad a temperatura ambiente menor o igual a 6 cst y que tienen de 2 a 7 átomos de silicio, estando opcionalmente sustituidas estas siliconas con grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Los ejemplos de aceites de silicona volátiles que pueden usarse incluyen, pero sin limitación a, octametiltetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano y sus mezclas. Preferentemente, los aceites de silicona volátiles tienen un punto de inflamación de al menos 40 °C.

35

Pueden elegirse otros disolventes volátiles adecuados de disolventes volátiles polares, incluyendo pero sin limitación a alcoholes, ésteres volátiles y éteres volátiles. En general, tienen un punto de inflamación menor de aproximadamente 25 °C.

40 Aunque no se desea ligarse a teoría particular alguna, se cree que la presencia del disolvente volátil en la dispersión acuosa de la presente descripción ayuda a reblandecer los componentes de las partículas y hacerlas más maleables, haciendo así más fácil de aplicar sobre un sustrato.

Las ceras adicionales adecuadas que pueden comprender adicionalmente la partícula son aquellas ceras cuyos puntos de fusión son de 35 °C o menos; estas ceras incluyen, pero sin limitación a, Hest 2T-5E-4S, tetralaurato de ditrimetilolpropano, BK-34 de Koster, fluoropolimetilalquildimetilsiloxano, combinación de adipato de laurilo y adipato de ditetradecilo, manteca de semilla de *Astrocaryum murumuru*, cera de *Myrica pubescens*, PEG-70-glicéridos de mango, cera de lanolina oxipropilenada y cocoglicéridos hidrogenados.

50 No obstante, las ceras cuyos puntos de fusión son de 35 °C o menos se seleccionan de tal modo que el punto de fusión resultante de la partícula de la presente descripción sea mayor de 35 °C.

Las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción pueden comprender un polímero emulsionante, es decir, un polímero anfífilo.

55

Entre los polímeros emulsionantes que son adecuados para uso en la invención, puede hacerse mención de: copolímeros de dibloque y tribloque de POE-POP, tales como aquellos descritos en la pat. de EE. UU. n.º 6.464.990; tensioactivos de silicona polioxietilenados, tales como aquellos descritos en la pat. de EE. UU. n.º 6.120.778; AMPS hidrófobos no reticulados, tales como aquellos descritos en el documento EP 1 466 588; polímeros acrílicos anfífilos,

tales como PEMULEN TR-1 o TR-2.

Sílices, talco y arcillas

- 5 Las partículas de las dispersiones acuosas de la invención pueden comprender además partículas de tamaño submicrométrico a micrométrico de sílice, talco y/o arcillas que incluyen, pero sin limitación a, montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita, sepiolita, laponita, esmectita, caolín y sus mezclas.

Estas arcillas pueden modificarse con un compuesto químico elegido de amonios cuaternarios, aminas terciarias, acetatos de amina, imidazolinas, jabones de amina, sulfatos grasos, alquilarilsulfonatos, óxidos de amina y sus mezclas.

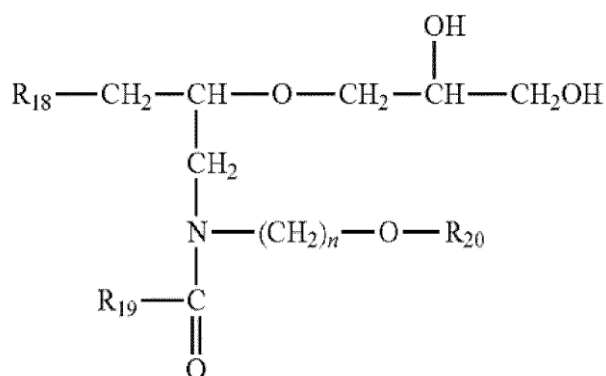
Puede hacerse mención, como arcillas organofílicas, a bentonitas de quaternium-18; bentonitas de estearalconio o bentonitas de quaternium-18/benzalconio.

15 Las sílices adecuadas pueden incluir sílices pirogénicas obtenidas mediante hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de oxihidrógeno, produciendo una sílice finamente dividida. Este proceso hace posible en particular obtener sílices hidrófilas que exhiben un gran número de grupos silanol en sus superficies.

20 Es posible sustituir grupos silanol por grupos hidrófobos: se obtiene entonces una sílice hidrófoba. Los grupos hidrófobos pueden ser: grupos trimetilsiloxilo, obtenidos en particular mediante tratamiento de sílice pirogénica en presencia de hexametildisilazano («sililato de sílice») o grupos dimetilsiloxilo o polidimetilsiloxano, obtenidos en particular por tratamiento de sílice pirogénica en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano («dimetilsililato de sílice»).

25 Los compuestos de ceramida que pueden ser útiles según diversas realizaciones de la descripción incluyen ceramidas, glicoceramidas, pseudoceramidas y mezclas de las mismas. Las ceramidas que pueden elegirse incluyen, pero sin limitación a, aquellas descritas por DOWNING en Arch. Dermatol, Vol. 123, 1381-1384 (1987), DOWNING en Journal of LipidResearch, Vol. 35, página 2060 (1994), o aquellas descritas en la patente francesa FR 2673179.

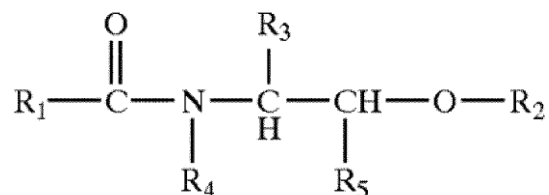
30 Las ceramidas ejemplares adicionales que pueden usarse según diversas realizaciones de la descripción incluyen, pero sin limitación a, compuestos de la fórmula general (I):



35 en la que, en la fórmula (I):

- R₁₈ y R₁₉ se eligen, independientemente, de grupos alquilo o alquenilo con 10 a 22 átomos de carbono,
- R₂₀ se elige de grupos metilo, etilo, n-propilo o isopropilo, y
- 40 - n es un número que oscila de 1 a 6, tal como por ejemplo 2 o 3.

En realizaciones adicionales, los compuestos de ceramida pueden elegirse de compuestos de fórmula (II) como se describen en los documentos US20050191251 y US20090282623:

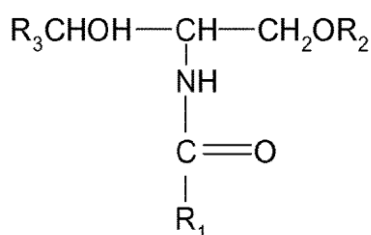


en la que, en la fórmula (II):

- 5 - R₁ se elige de un radical hidrocarburo C₁-C₅₀ lineal o ramificado, saturado o insaturado, p.ej. C₅-C₅₀, siendo posible que este radical esté sustituido con uno o más grupos hidroxilo opcionalmente esterificados con un ácido R₇COOH, siendo R₇ un radical hidrocarburo C₁-C₃₅ lineal o ramificado, saturado o insaturado, monohidroxilado o polihidroxilado, siendo posible que el hidroxilo o hidroxilos del radical R₇ estén esterificados con un ácido graso C₁-C₃₅ lineal o ramificado, saturado o insaturado opcionalmente monohidroxilado o polihidroxilado, o un radical R''-(NR-CO)-R'; estando R elegido de un átomo de hidrógeno o un radical monohidroxilado o polihidroxilado;
- 10 - estando R₂ elegido de un átomo de hidrógeno o un radical de tipo sacárido;
- estando R₃ elegido de un átomo de hidrógeno o un radical hidrocarburo C₁-C₃₃ saturado o insaturado, hidroxilado o no hidroxilado;
- estando R₄ elegido de un átomo de hidrógeno, un radical metilo o etilo, un radical hidrocarburo C₃-C₅₀ lineal o ramificado, saturado o insaturado, opcionalmente hidroxilado o un radical -CH₂-CHOH-CH₂O-R₆ en que R₆ designa un radical hidrocarburo C₁₀-C₂₆ o un radical R₈-O-CO-(CH₂)_p;
- 15 - estando elegido R₈ de un radical hidrocarburo C₁-C₂₀, siendo p un entero que varía de 1 a 12; y
- R₅ designa un átomo de hidrógeno o un radical hidrocarburo C₁-C₃₀ lineal o ramificado, saturado o insaturado, opcionalmente monohidroxilado o polihidroxilado,
- 20 - con la condición de que cuando R₃ y R₅ designan hidrógeno o cuando R₃ designa hidrógeno y R₅ designa metilo, entonces R₄ no designe un átomo de hidrógeno o un radical metilo o etilo.

En más realizaciones adicionales, los compuestos de ceramida útiles según la descripción pueden elegirse de compuestos de fórmula general (III):

25



en la que, en la fórmula (III):

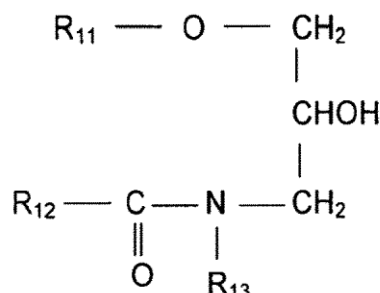
- 30 - R₁ se elige de un grupo alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado, derivado de ácidos grasos C₁₄-C₃₀;
- R₂ se elige de un átomo de hidrógeno o un grupo (glicosilo)_n, (galactosilo)_m o sulfogalactosilo, en que n es un entero que oscila de 1 a 4 y m es un entero que oscila de 1 a 8; y
- R₃ se elige de un grupo basado en hidrocarburo C₅-C₂₆, saturado o insaturado en posición alfa, siendo posible que este grupo esté sustituido con uno o más grupos alquilo C₁-C₁₄.

35

Son ceramidas ejemplares de fórmula (III) N-linoleoldihidroesfingosina, N-oleoldihidroesfingosina, N-palmitoldihidroesfingosina, N-estearoldihidroesfingosina, N-behenooldihidroesfingosina o mezclas de los mismos.

En realizaciones adicionales, los compuestos de ceramida útiles según la descripción pueden elegirse de

40 compuestos de fórmula general (IV):



en la que, en la fórmula (IV):

- R_{11} y R_{12} se eligen, independientemente, de grupos alquilo o alquenilo con 10 a 22 átomos de carbono;
- 5 - R_{13} es un grupo alquilo o hidroxialquilo con 1 a 4 átomos de carbono, y
- n es un número que oscila de 1 a 6, tal como por ejemplo 2 o 3.

En al menos una realización, el al menos un compuesto de ceramida se elige de cetil-PG-hidroxiethylpalmitamida. En una realización adicional, el al menos un compuesto de ceramida se elige de propanodiamida, N,N-di-hexadecil-N,N-bis-(2-hidroxiethyl), tal como el vendido comercialmente como Questamide H o Pseudoceramide H por la empresa Quest International Australia Pty. Ltd. En una realización adicional más, el al menos un compuesto de ceramida se elige de cetil-PG-hidroxiethylpalmitato/glucósido de decilo/agua, vendido como SOFCARE P100H por Kao.

MEZCLA TENSIOACTIVA

15 La mezcla tensioactiva de la presente descripción comprende al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico.

En general, se contemplan para uso por la presente invención los tensioactivos no iónicos que tienen un equilibrio hidrófilo-lipófilo (HLB) de al menos 5, tal como de aproximadamente 5 a aproximadamente 20, o tal como de aproximadamente 5 a aproximadamente 15. Se describen ejemplos no limitantes de tensioactivos no iónicos útiles en las composiciones de la presente invención se describen en "Detergents and Emulsifiers" de McCutcheon, North American Edition (1986), publicado por Allured Publishing Corporation; y "Functional Materials" de McCutcheon, North American Edition (1992); ambos se incorporan como referencia a la presente memoria en su totalidad.

25 Los ejemplos de tensioactivos no iónicos útiles en la presente memoria incluyen, pero sin limitación a, derivados alcoxilados de los siguientes: alcoholes grasos, alquilfenoles, ácidos grasos, ésteres de ácido graso y amidas de ácido graso, en los que la cadena alquilo está en el intervalo C_{12} - C_{50} , preferentemente en el intervalo C_{16} - C_{40} , más preferentemente en el intervalo C_{24} a C_{40} , y que tienen de aproximadamente 1 a aproximadamente 110 grupos alcoxi. Los grupos alcoxi se seleccionan del grupo consistente en óxidos C_2 - C_6 y sus mezclas, siendo óxido de etileno, óxido de propileno y sus mezclas los alcóxidos preferidos. La cadena alquilo puede ser lineal, ramificada, saturada o insaturada. De estos tensioactivos no iónicos alcoxilados, se prefieren los alcoholes alcoxilados, y son más preferidos los alcoholes etoxilados y alcoholes propoxilados. Los alcoholes alcoxilados pueden usarse solos o en mezclas de los mismos. Los alcoholes alcoxilados pueden usarse también en mezclas con aquellos materiales

35 alcoxilados descritos anteriormente en la presente memoria.

Otros ejemplos representativos de tales alcoholes grasos etoxilados incluyen laureth-3 (un etoxilato de laurilo que tiene un grado medio de etoxilación de 3), laureth-23 (un etoxilato de laurilo que tiene un grado medio de etoxilación de 23), ceteth-10 (un etoxilato de alcohol cetílico que tiene un grado medio de etoxilación de 10), steareth-10 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado medio de etoxilación de 10) y steareth-2 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado medio de etoxilación de 2), steareth-100 (un etoxilato de alcohol estearílico que tiene un grado medio de etoxilación de 100), beheneth-5 (un etoxilato de alcohol behenílico que tiene un grado medio de etoxilación de 5), beheneth-10 (un etoxilato de alcohol behenílico que tiene un grado medio de etoxilación de 10) y otros derivados y mezclas de los anteriores.

45 Están también disponibles comercialmente los tensioactivos no iónicos Brij® de Uniqema, Wilmington, DE. Típicamente, los Brij® son productos de condensación de alcoholes alifáticos con aproximadamente 1 a

aproximadamente 54 moles de óxido de etileno, siendo la cadena alquilo del alcohol típicamente una cadena lineal y teniendo de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, por ejemplo Brij® 72 (es decir, Steareth-2) y Brij® 76 (es decir, Steareth-10).

- 5 Son también útiles en la presente memoria como tensioactivos no iónicos los alquilglucósidos, que son los productos de condensación de alcoholes de cadena larga, p.ej. alcoholes C₈-C₃₀, con polímeros de azúcar o almidón. Estos compuestos pueden representarse por la fórmula (S)_n-O-R en la que S es un resto de azúcar tal como glucosa, fructosa, manosa, galactosa y similares; n es un entero de aproximadamente 1 a aproximadamente 1000 y R es un grupo alquilo C₈-C₃₀. Los ejemplos de alcoholes de cadena larga de los que puede derivar el grupo alquilo incluyen
- 10 alcohol decílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol laurílico, alcohol mirístico, alcohol oleílico y similares. Son ejemplos preferidos de estos tensioactivos alquilpoliglucósidos en los que S es un resto de glucosa, R es un grupo alquilo C₈-C₂₀ y n es un entero de aproximadamente 1 a aproximadamente 9. Los ejemplos comercialmente disponibles de estos tensioactivos incluyen decilpoliglucósido (disponible como APG® 325 CS) y laurilpoliglucósido (disponible como APG® 600CS y 625 CS), todos los poliglucósidos APG® anteriormente identificados están
- 15 disponibles en Cognis, Ambler, Pa. Son también útiles en la presente memoria tensioactivos de éster de sacarosa, tales como cocoato de sacarosa y laurato de sacarosa.

- Son otros tensioactivos no iónicos adecuados para uso en la presente invención ésteres de glicerilo y ésteres de poliglicerilo y sus derivados, incluyendo pero sin limitación a monoésteres de glicerilo, preferentemente monoésteres de glicerilo de ácidos grasos C₁₆-C₂₂ de cadena ramificada saturados e insaturados, tales como oleato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, monoisoestearato de glicerilo, monopalmitato de glicerilo, monobehenato de glicerilo y mezclas de los mismos, y ésteres de poliglicerilo de ácidos grasos C₁₆-C₂₂ de cadena ramificada, saturados e insaturados, tales como 4-isoestearato de poliglicerilo, 3-oleato de poliglicerilo, 2-sesquioleato de poliglicerilo, diisoestearato de triglicerilo, monooleato de diglicerilo, monooleato de tetraglicerilo y mezclas de los mismos. Los
- 20 derivados de éster de glicerilo incluyen, pero sin limitación a, polietilenglicoléteres de ésteres de glicerilo, tales como PEG-30 de estearato de glicerilo, PEG-30 de diisoestearato de glicerilo, PEG-30 de isoestearato de glicerilo, PEG-30 de laurato de glicerilo, PEG-30 de oleato de glicerilo y mezclas de los mismos.

- Son también útiles en la presente memoria como tensioactivos no iónicos los ésteres de sorbitán. Se prefieren
- 30 ésteres de sorbitán de ácidos grasos C₁₆-C₂₂ de cadena ramificada, saturados e insaturados. Debido a la manera en que se fabrican típicamente, estos ésteres de sorbitán comprenden habitualmente mezclas de monoésteres, diésteres, triésteres, etc. Los ejemplos representativos de ésteres de sorbitán adecuados incluyen monooleato de sorbitán (p.ej., SPAN® 80), sesquiolato de sorbitán (p.ej., Arlacel® 83 de Uniqema, Wilmington, Del), monoisoestearato de sorbitán (p.ej., CRILL® 6 de Croda, Inc., Edison, N.J.), estearatos de sorbitán (p.ej., SPAN®
- 35 60), trioleato de sorbitán (p.ej., SPAN® 85), triestearato de sorbitán (p.ej., SPAN® 65), palmitato de sorbitán (p.ej., SPAN® 40) e isoestearato de sorbitán. Palmitato de sorbitán y sesquiolato de sorbitán son particularmente preferidos para uso en la presente descripción.

- Son también adecuados para uso en la presente memoria derivados alcoxilados de ésteres de glicerilo, ésteres de sorbitán y alquilpoliglucósidos, en los que los grupos alcoxi se seleccionan del grupo consistente en óxidos C₂-C₆ y sus mezclas, prefiriéndose derivados etoxilados o propoxilados de estos materiales. Los ejemplos no limitantes de materiales etoxilados comercialmente disponibles incluyen TWEEN® (monoésteres, diésteres y/o triésteres de ácidos grasos C₁₂ a C₁₈ de sorbitán etoxilados con un grado medio de etoxilación de aproximadamente 2 a aproximadamente 20).

- 45 Son tensioactivos no iónicos preferidos aquellos formados a partir de un alcohol graso, un ácido graso o un glicérido con una cadena de carbono C₄ a C₃₆, preferentemente una cadena de carbono C₁₂ a C₁₈, más preferentemente una cadena de carbono C₁₆ a C₁₈, derivatizado para procurar un HLB de al menos 8. Se entiende que HLB significa el equilibrio entre el tamaño y la fuerza del grupo hidrófilo y el tamaño y la fuerza del grupo lipófilo del tensioactivo.,
- 50 tales derivados pueden ser polímeros, tales como etoxilatos, propoxilatos, poliglucósidos, poliglicerinas, polilactatos, poliglicolatos, polisorbatos y otros que resultarían evidentes para un especialista en la materia., tales derivados pueden ser también polímeros mixtos de los anteriores, tales como especies etoxiladas/propoxiladas, en que el HLB total es preferentemente mayor o igual a 8. Preferentemente, los tensioactivos no iónicos contienen etoxilato en un contenido molar de 10-25, más preferentemente de 10-20 moles.

- 55 Los tensioactivos no iónicos particularmente preferidos de la presente descripción se eligen de polietilenglicoléteres de ésteres de glicerilo, PEG-30 de estearato de glicerilo y ésteres de sorbitán, tales como palmitato de sorbitán.

Son otros tensioactivos no iónicos particularmente preferidos polímeros emulsionantes basados en silicona o

siloxano que tienen grupos y/o cadenas laterales alcoxlados, tales como dimeticona de cetil-PEG/PPG-10/1 (nombre comercial Abil® EM 90); dimeticona de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16, comercialmente disponible en una mezcla con triglicérido caprílico/cáprico (nombre comercial Abil® Care 85); dimeticona de bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5 y dimeticona de PEG/PPG-25/4, comercialmente disponibles en una mezcla con triglicérido caprílico/cáprico (nombre comercial Abil® Care XL 80); dimeticona de cetil-PEG/PPG-10/1, comercialmente disponible en una mezcla con 4-isoestearato de poliglicerilo y laurato de hexilo (nombre comercial Abil® WE 09); dimeticona de bis(gliceril/laurilo) gliceril-laurilo, comercialmente disponible en una mezcla con triglicérido caprílico/cáprico (nombre comercial Abil® EM 120); dimeticona de bis-PEG/PPG-14/14, comercialmente disponible en una mezcla con dimeticona (nombre comercial Abil EM 97 S), todos comercialmente disponibles en la empresa

10 Evonik Goldschmidt GmbH.

Típicamente, los tensioactivos iónicos contienen un grupo hidrocarburo lipófilo y un grupo hidrófilo polar funcional.

Pueden mencionarse los siguientes tensioactivos aniónicos, que pueden usarse solos o como mezclas: puede

15 hacerse mención especialmente a las sales, en particular las sales de metales alcalinos, tales como sales de sodio, sales de amonio, sales de amina, sales de aminoalcohol o sales de metales alcalinotérreos, por ejemplo de magnesio, de los siguientes compuestos: alquilsulfatos, alquilétersulfatos, alquilamidoetersulfatos, alquilarilpolietersulfatos, sulfatos de monoglicérido; alquilsulfonatos, alquilfosfatos, alquilamidasulfonatos, alquilarilsulfonatos, sulfonatos de α -olefina, sulfonatos de parafina; alquilsulfosuccinatos, alquiletersulfosuccinatos,

20 alquilamidasulfosuccinatos; alquilsulfoacetatos; acilsarcosinatos y acilglutamatos, comprendiendo el grupo alquilo o acilo de todos estos compuestos de 6 a 24 átomos de carbono y designando el grupo arilo preferentemente un grupo fenilo o bencilo. También es posible usar ésteres de alquilo C₆-C₂₄ y de ácidos poliglicosidocarboxílicos, tales como citratos de alquilglucósido, tartratos de polialquilglucósido y sulfosuccinatos de polialquilglucósido; alquilsulfosuccinamatos, acilsetionatos y N-aciltauratos, conteniendo el grupo alquilo o acilo de todos estos

25 compuestos de 12 a 20 átomos de carbono. Entre los tensioactivos aniónicos que pueden usarse también, puede hacerse mención también a acil-lactilatos en que el grupo acilo contiene de 8 a 20 átomos de carbono. Puede hacerse también mención a los ácidos alquil-D-galactosidourónicos y sales de los mismos, y también a ácidos alquil(C₆-C₂₄)-etercarboxílicos polioxialquilenados, ácidos alquil (C₆-C₂₄)-aril(C₆-C₂₄)-etercarboxílicos polioxialquilenados y ácidos alquil (C₆-C₂₄)-alquilamidoetercarboxílicos polioxialquilenados y sales de los mismos,

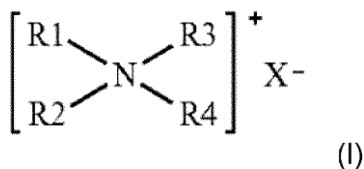
30 en particular aquellos que comprenden de 2 a 50 grupos de óxido de etileno, y mezclas de los mismos.

Entre los tensioactivos aniónicos preferidos, puede hacerse mención a las sales, en particular de sodio, magnesio o amonio, de alquilsulfatos o alquiletersulfatos, por ejemplo, lauriletersulfato de sodio, preferentemente que contienen 2 o 3 mol de óxido de etileno; de acilglutamatos, por ejemplo estearoilglutamato de disodio y estearoilglutamato de

35 sodio; de alquiletercarboxilatos y mezclas de los mismos, conteniendo los grupos alquilo o acilo generalmente de 6 a 24 átomos de carbono y preferentemente de 8 a 16 átomos de carbono.

Entre los tensioactivos catiónicos, puede hacerse mención a:

- 40 i) sales de alquilpiridinio, sales de amonio de imidazolina, sales de amonio dicuaternario y sales de amonio que contienen al menos una función éster;
- ii) sales de amonio cuaternario que tienen la siguiente fórmula general:



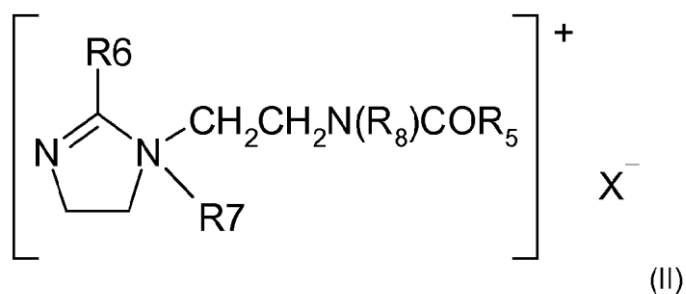
45 en que los radicales R1 a R4, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alifático lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono, o un radical aromático tal como arilo o alquilarilo; los radicales alifáticos pueden comprender opcionalmente heteroátomos (O, N, S o halógenos) y pueden estar opcionalmente sustituidos.

50 Los radicales alifáticos se eligen, por ejemplo, de alquilo C₁₂-C₂₂, alcoxi, polioxialquilenos C₂-C₆, alquilamida, alquil (C₁₂-C₂₂)-amidoalquilo (C₂-C₆), acetato de alquilo (C₁₂-C₂₂) y radicales hidroxialquilo que contienen de 1 a 30

átomos de carbono. X⁻ es un anión elegido del grupo de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos C2-C6 y alquilsulfonatos o alquilarilsulfonatos.

iii) sales de amonio cuaternario de imidazolina de fórmula:

5



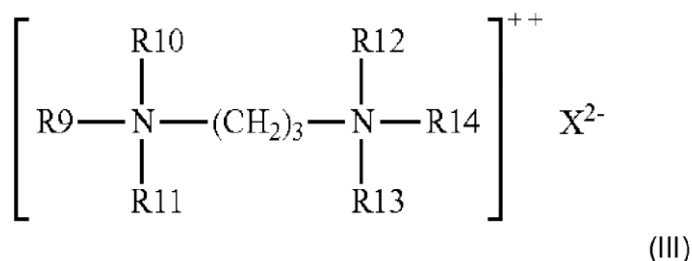
en que:

- 10 - R5 representa un radical alquenilo o alquilo que contiene de 8 a 30 átomos de carbono, por ejemplo derivados de ácido graso de sebo o de coco,
 - R6 representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C1-C4 o un radical alquenilo o alquilo que contiene de 8 a 30 átomos de carbono,
 - R7 representa un radical alquilo C1-C4,
 15 - R8 representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C1-C4,
 - X' es un anión elegido del grupo de haluros, fosfatos, acetatos, lactatos, alquilsulfatos C2-C6, alquilsulfonatos o alquilarilsulfonatos.

R5 y R6 designan preferentemente una mezcla de radicales alquenilo o alquilo que contienen de 12 a 21 átomos de carbono tal como, por ejemplo, derivados de ácido graso de sebo, R7 designa metilo y R8 designa hidrógeno. Tal producto es, por ejemplo, Quaternium-27 (CTFA 1997) o Quaternium-83 (CTFA 1997), que se venden con los nombres Rewoquat(R) W75, W90, W75PG y W75HPG por la empresa Witco,

iv) sales de amonio dicuaternario de fórmula:

25

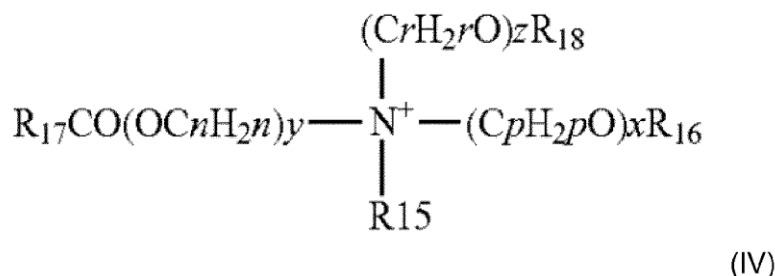


en que:

- 30 - R9 designa un radical alifático que contiene de aproximadamente 16 a 30 átomos de carbono,
 - R10, R11, R12, R13 y R14, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de hidrógeno y un radical alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, y
 - X⁻ es un anión elegido del grupo de haluros, acetatos, fosfatos, nitratos, etilsulfatos y metilsulfatos.

35 Tales sales de amonio cuaternario comprenden en particular dicloruro de propanosebodiamonio;

v) sales de amonio cuaternario que contienen al menos una función éster, tales como aquellas de fórmula:



5 en que:

- R15 se elige de radicales alquilo C1-C6 y radicales hidroxialquilo o dihidroxialquilo C1-C6;
- R16 se elige del radical R19-CO-, radicales R20 basados en hidrocarburo C1-C22 lineales o ramificados, saturados o insaturados o un átomo de hidrógeno;
- 10 - R18 se elige del radical R21-CO-, radicales R22 basados en hidrocarburo C1-C22 lineales o ramificados, saturados o insaturados o un átomo de hidrógeno;
- R17, R19 y R21, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de radicales basados en hidrocarburo C7-C21 lineales o ramificados, saturados o insaturados;
- r, n y p, que pueden ser idénticos o diferentes, oscilan de 2 a 6;
- 15 - y es un entero que oscila de 1 a 10;
- x y z, que pueden ser idénticos o diferentes, son enteros que oscilan de 0 a 10;
- X- es un anión orgánico o mineral simple o complejo;

con la condición de que la suma de x+y+z sea de 1 a 15, que cuando x sea 0, entonces R16 designe R20 y que
20 cuando z sea 0, entonces R18 designe R22.

Los radicales alquilo R15 pueden ser lineales o ramificados, y más particularmente lineales. Preferentemente, R15 designa un radical metilo, etilo, hidroxietilo o dihidroxipropilo, y más particularmente un radical metilo o etilo.

25 Ventajosamente, la suma x+y+z es de 1 a 10.

Cuando R16 es un radical R20 basado en hidrocarburo, puede contener de 12 a 22 átomos de carbono, o contiene de 1 a 3 átomos de carbono.

30 Cuando R18 es un radical R22 basado en hidrocarburo, R22 contiene preferentemente 1 a 3 átomos de carbono.

Ventajosamente, R17, R19 y R21, que pueden ser idénticos o diferentes, se eligen de radicales basados en hidrocarburo C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y más particularmente de radicales alquilo y alquenilo C₁₁-C₂₁ lineales o ramificados, saturados o insaturados.

35 Preferentemente, x y z, que pueden ser idénticos o diferentes son iguales a 0 o 1. Ventajosamente, y es igual a 1.

Preferentemente, r y p, que pueden ser idénticos o diferentes, son iguales a 2 o 3 y aún más particularmente iguales a 2.

40 El anión X⁻ es preferentemente un haluro (cloruro, bromuro o yoduro) o un alquilsulfato C1-C4, más particularmente metilsulfato. El anión X⁻ puede representar también metanosulfonato, fosfato, nitrato, tosilato, un anión derivado de un ácido orgánico (tal como acetato o lactato) o cualquier otro anión que sea compatible con el amonio que contiene una función éster.

45 Los tensioactivos pueden ser, por ejemplo, las sales (cloruro de metilsulfato) de diaciloxietildimetilamonio, diaciloxietilhidroxietildimetilamonio, monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio, triaciloxietilmetilamonio, monoaciloxietilhidroxietildimetilamonio y mezclas de los mismos. Los radicales acilo contienen preferentemente 14 a

18 átomos de carbono y más particularmente derivan de un aceite de planta, por ejemplo aceite de palma o aceite de girasol. Cuando el compuesto contiene varios radicales acilo, estos radicales pueden ser idénticos o diferentes. Tales compuestos se venden, por ejemplo, con los nombres Dehyquart(R) por la empresa Cognis, Stepanquat(R) por la empresa Stepan, Noxamium(R) por la empresa Ceca y Rewoquat(R)WE 18 por la empresa Rewo-
5 Goldschmidt.

vi) sales de amonio cuaternario y en particular cloruro de beheniltrimetilamonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilmetilamonio, cloruro de cetiltrimetilamonio, Quaternium-83, cloruro de behenilamidopropil-2,3-dihidroxi-
10 propildimetilamonio y cloruro de palmitilamidopropiltrimetilamonio.

Otros tensioactivos catiónicos adecuados son estercuatos, que son compuestos de amonio cuaternario que tienen cadenas de ácido graso que contienen enlaces éster.

Entre los tensioactivos catiónicos preferidos puede hacerse mención a compuestos de fórmula (I) elegidos de cloruro de cetrimonio, cloruro de behenitrimonio, cloruro de behenil-PG-trimonio, cloruro de diacetildimonio y mezclas de los
15 mismos.

Son otros tensioactivos catiónicos preferidos estercuatos elegidos de cloruro de dibehenoiletilidimonio, cloruro de dipalmitoiletilidimonio, cloruro de diestearoiletilidimonio, cloruro de diseboil-PG-dimonio, metosulfato de
20 dipalmitiletilhidroxietilmonio, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmonio y mezclas de los mismos.

Sin ligarse a teoría alguna, se cree que la presencia de un tensioactivo iónico, particularmente en el momento de realizar la dispersión, reduce o minimiza la agregación de las partículas en la dispersión acuosa de la presente descripción. Por tanto, la mezcla tensioactiva que comprende al menos un tensioactivo iónico actúa como
25 dispersante para facilitar la dispersión uniforme de las partículas y para potenciar la estabilización de la dispersión misma.

En ciertas realizaciones de la presente descripción, la mezcla tensioactiva contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico que comprende al menos un tensioactivo aniónico.

En otras realizaciones, la mezcla tensioactiva contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico que comprende al menos un tensioactivo catiónico.

En realizaciones preferidas, la mezcla tensioactiva contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico que comprende al menos un tensioactivo aniónico, en el que la mezcla tensioactiva está libre de
35 tensioactivos catiónicos.

En aún otras realizaciones preferidas, la mezcla tensioactiva contiene al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico que comprende al menos un tensioactivo catiónico, en el que la mezcla tensioactiva está libre
40 de tensioactivos aniónicos.

Los especialistas en la materia seleccionarán el mejor ajuste entre copolímero de bloque estirénico, cera y/o aceite y tensioactivo en términos de tipo y porcentaje para conseguir las mejores dispersiones. Por ejemplo, se encuentra generalmente que las ceras de silicona son más compatibles con tensioactivos basados en silicona.

En ciertas realizaciones preferidas, la mezcla tensioactiva de la presente descripción está esencialmente libre de tensioactivos anfotéricos. El término «esencialmente libre de tensioactivos anfotéricos» como se usa en la presente memoria significa «sin tensioactivos anfotéricos libres» en la mezcla tensioactiva. «Sin tensioactivos anfotéricos
45 libres» significa en la presente memoria que no se añaden tensioactivos anfotéricos como componente separado por sí mismo a la mezcla tensioactiva. «Tensioactivos anfotéricos libres» como se usa en la presente memoria no incluye los tensioactivos anfotéricos que pueden estar presentes como componente en el material bruto o ingrediente que se añade durante el proceso de realización de la dispersión acuosa o composición de la invención. «Tensioactivos anfotéricos libres» como se usa en la presente memoria no incluye los tensioactivos anfotéricos que
50 pueden añadirse como componente adicional a la composición de la invención o a la dispersión acuosa después de preparar las partículas de dispersión.

Los tensioactivos anfotéricos incluyen, pero sin limitación a, derivados de amina secundaria o terciaria alifática, en que el grupo alifático es una cadena lineal o ramificada que contiene de 8 a 22 átomos de carbono y que contiene al menos un grupo aniónico hidrosoluble tal como, por ejemplo, un grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato o

fosfonato; puede hacerse mención también a alquil (C8-C20)-betaínas, sulfobetaínas, alquil (C8-C20)-amidoalquil (C6-C8)-betaínas o alquil (C8-C20)-amidoalquil-(C6-C8)-sulfobetaínas; y mezclas de los mismos.

Entre los derivados de amina que pueden mencionarse están los compuestos de anfocarboxiglicinato y los compuestos de anfocarboxipropionato, en particular cocoanfodiacetato de disodio, lauroanfodiacetato de disodio, caprilanfodiacetato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, cocoanfodipropionato de disodio, lauroanfodipropionato de disodio, caprilanfodipropionato de disodio, ácido lauroanfodipropiónico y ácido cocoanfodipropiónico, alquil (C8-C20)-betaínas, alquil (C8-C20)-amidoalquil (C6-C8)-betaína y alquilanfodiacetatos.

10

En el campo de la cosmética, dermatología, higiene personal y farmacéutico, las partículas y/o dispersiones según la presente invención pueden usarse como vehículos para al menos una sustancia activa para la preparación de una composición o composiciones cosméticas y/o dermatológicas y/o de higiene personal y/o farmacéuticas.

15 Por tanto, es también objetivo de la presente invención composiciones, tales como composiciones cosméticas o dermatológicas o de higiene personal o farmacéuticas que comprenden al menos algunas partículas y/o al menos una dispersión como se define anteriormente.

Proceso para obtener las dispersiones acuosas (protocolo de dispersión)

20

Las dispersiones acuosas de la presente descripción pueden obtenerse mediante un proceso que comprende al menos las etapas siguientes:

- emulsionar una mezcla que contiene un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque
25 estirénico; una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos; una mezcla tensioactiva que comprende un tensioactivo no iónico y un tensioactivo iónico; agua y opcionalmente al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico, colorantes, agentes protectores solares, disolventes volátiles, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, aceites
30 fragantes, polímeros emulsionantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos a una temperatura de emulsificación mayor que el punto de fusión de la al menos una cera. Si se usan dos o más ceras, la temperatura de emulsificación debería ser mayor que la temperatura de fusión de la cera con el punto de fusión mayor o máximo,
- someter la mezcla a un proceso que conduce a la producción de partículas a una temperatura al menos 5 a 10 °C por encima de la temperatura de emulsificación de la mezcla usada en la etapa anterior; y

35 - enfriar la dispersión así obtenida.

Se apunta que la combinación de ingredientes en la primera etapa del proceso y la ejecución de la segunda etapa con calentamiento son condiciones acumulativas necesarias para obtener las partículas según la invención de manera controlada, dando como resultado partículas que están calibradas a ciertas propiedades (p.ej., punto de
40 fusión, tamaño y forma). Por tanto, la naturaleza del proceso ejercido en la mezcla de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa/tensioactivo/agua determina las propiedades de las partículas que se obtienen.

El proceso según la invención puede incluir también, cuando sea apropiado, una etapa consistente en diluir la fase continua de la mezcla antes de la etapa de enfriamiento.

45

Con los fines de la presente invención, la expresión «proceso que conduce a la producción de partículas» pretende designar una acción de tipo cizalladura. Esta acción de cizalladura puede lograrse mezclando la mezcla de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa/tensioactivo/agua usando un homogeneizador/mezclador a un
50 velocidad especificada.

50

Por tanto, en una realización, se obtienen las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción mediante un proceso que sigue las etapas de:

(1) calentar una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos para fundir o reblandecer la sustancia grasa;

55

(2) opcionalmente, calentar con la sustancia grasa en (1) al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto del gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico, colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, polímeros emulsionantes, aceites fragantes distintos del al menos un aceite en (1), sílices talco, arcillas y mezclas de los

mismos;

(3) calentar un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico;

(4) mezclar la sustancia grasa en (1) o (2) con el gelificante oleoso en (3) formando una combinación de gelificante oleoso de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa;

5 (5) calentar una mezcla tensioactiva que comprende al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico y agua, formando una combinación de tensioactivo/agua;

(6) mezclar, a temperatura superior a la temperatura ambiente, la combinación de gelificante oleoso de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa con la combinación de tensioactivo/agua mediante una acción de cizalladura formando la dispersión acuosa; y

10 (7) enfriar la dispersión acuosa en (6);

en la que la sustancia grasa comprende la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, y la sustancia grasa se calienta a una temperatura superior al punto de fusión de la al menos una cera.

15 En una realización, la sustancia grasa en el proceso anteriormente descrito comprende al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C y la etapa de calentamiento en (1) se realiza a una temperatura superior al punto de fusión de la al menos una cera.

En una realización, se realiza la etapa de calentamiento (3) en el proceso anteriormente descrito a una temperatura de al menos aproximadamente 120 °C.

En una realización, se realiza la etapa de mezclado en (4) del proceso anteriormente descrito durante al menos 30 minutos, o de aproximadamente 30 minutos a aproximadamente 120 minutos.

25 En otra realización, se realiza la etapa de mezclado en (4) del proceso anteriormente descrito a una temperatura (temperatura de emulsificación) de al menos 80 °C, tal como aproximadamente 150 °C. La temperatura de emulsificación es preferentemente mayor de 40 °C y preferentemente menor de 150 °C, más preferentemente menor de 95 °C.

30 En una realización, se realiza la acción de cizalladura en la etapa (6) del proceso anteriormente descrito a una velocidad que oscila de aproximadamente 3000 a aproximadamente 9000 rpm, tal como aproximadamente 3000 rpm, o aproximadamente 4000 rpm, o aproximadamente 5000 rpm, o aproximadamente 6000 rpm, o aproximadamente 7000 rpm, o aproximadamente 8000 rpm, o aproximadamente 9000 rpm. En otras realizaciones, se realiza la acción de cizalladura a una velocidad mayor de 9000 rpm.

35 En una realización, se realiza la acción de cizalladura en la etapa (6) del proceso anteriormente descrito a temperatura superior a la ambiental, tal como de aproximadamente 50 °C a aproximadamente 80 °C, o tal como de aproximadamente 60 °C a aproximadamente 70 °C.

40 Al usar diferentes velocidades de mezclado, es posible conseguir diferentes distribuciones de tamaño de partícula basada en volumen que tienen picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm, tal como entre aproximadamente 20 µm a aproximadamente 70 µm, o entre aproximadamente 40 µm a aproximadamente 65 µm, o entre aproximadamente 45 µm a aproximadamente 65 µm o entre mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 20 µm. Es también posible usar otros procesos de cizalladura, tales como aquellos descritos y a

45 los que se hace referencia en los documentos US2006/0292095 y US2006/0263438.

Las cantidades y los tipos de tensioactivos y/o las relaciones en peso de los tensioactivos entre sí en la mezcla tensioactiva y/o las cantidades y/o tipos de copolímeros de bloque estirénico y sustancias grasas empleadas pueden dar como resultado también partículas de diferentes tamaños de partícula, tales como aquellas enumeradas

50 anteriormente.

En ciertas realizaciones, el tensioactivo no iónico se empleará en una cantidad de aproximadamente 60 % a aproximadamente 95 % en peso, o de aproximadamente 65 % a aproximadamente 90 % en peso, o de aproximadamente 70 % a aproximadamente 90 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos

55 intermedios y basada en el peso total de la mezcla tensioactiva de la presente descripción.

En una realización, el al menos un tensioactivo iónico se empleará en una cantidad de aproximadamente 5 % a aproximadamente 40 % en peso, preferentemente de aproximadamente 5 % a 30 % en peso, tal como de aproximadamente 5 % a aproximadamente 20 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos

intermedios y basada en el peso total de la mezcla tensioactiva de la presente descripción.

Preferentemente, la mezcla tensioactiva, es decir, la cantidad combinada del al menos un tensioactivo no iónico y el al menos un tensioactivo iónico se empleará en una cantidad de aproximadamente 1,0 % a aproximadamente 5 % en peso, o tal como de aproximadamente 1,5 % a aproximadamente 3,5 % en peso, o tal como de aproximadamente 1,5 % a aproximadamente 3 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios y basada en el peso total de la dispersión acuosa.

Por tanto, según el proceso anterior, las dispersiones de la presente descripción comprenden partículas que están calibradas a propiedades específicas. Además, estas partículas están preferentemente libres de disolventes volátiles.

Además, según el proceso anterior, pueden añadirse otros ingredientes, tales como ingredientes activos, polímeros y otros ingredientes adicionales como se describen anteriormente durante la preparación de la dispersión.

Dispersión:

Según el proceso descrito anteriormente, las partículas se obtienen preferentemente como una dispersión en una fase continua acuosa y/o hidrosoluble. Tal dispersión puede describirse también como una emulsión de aceite en agua o una dispersión de agua en aceite.

Las partículas según la invención ventajosamente no agregan en la dispersión en que se obtiene, y sus especificidades granulométricas en términos de tamaño e índice de distribución se conservan ventajosamente en la misma.

La fase continua acuosa y/o hidrosoluble que es adecuada para uso en las dispersiones de la invención comprende preferentemente agua tal como agua desmineralizada o una combinación de agua y un disolvente orgánico hidrosoluble.

Entre los disolventes hidrosolubles que pueden usarse en las dispersiones según la invención, puede hacerse mención especialmente a monoalcoholes que contienen 3+ átomos de carbono, glicoles, glicoléteres y polioles, por ejemplo glicerol, etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, caprililglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol, dietilenglicol, xilitol, sorbitol, manitol, maltitol y polietilenglicol o mezclas de los mismos, cetonas C3 y C4 y aldehídos C2-C4 y mezclas de los mismos.

Con los fines de la presente invención el término «disolvente hidrosoluble» pretende designar un compuesto que es líquido a temperatura ambiente y miscible con agua (miscibilidad con agua mayor del 50 % en peso a 25 °C y a presión atmosférica).

COMPOSICIONES

Las dispersiones acuosas de la presente descripción pueden formularse en composiciones de diversas formas galénicas.

Las composiciones que contienen las dispersiones acuosas de la presente descripción comprenden un portador (o disolvente) que incluye, pero sin limitación a, al menos uno de agua, disolventes orgánicos volátiles y no volátiles, siliconas, polioles, glicoles, glicoléteres, aceites no de silicona y mezclas de los mismos.

En realizaciones preferidas, el portador es un portador cosmética, dermatológica o fisiológicamente aceptable que no es tóxico, en el que las composiciones pueden aplicarse sobre sustratos queratinosos, tales como piel, labios, cabello, cuero cabelludo, pestañas, cejas, uñas o cualquier otra región cutánea del cuerpo. El portador cosmética, dermatológica o fisiológicamente aceptable puede comprender agua y/o uno o más de los disolventes orgánicos elegidos de monoalcoholes inferiores, tales como aquellos que contienen de aproximadamente 1 a 5 átomos de carbono, por ejemplo etanol e isopropanol; glicoléteres; polioles, incluyendo glicoles, tales como aquellos que contienen de aproximadamente 2 a 8 átomos de carbono, por ejemplo propilenglicol, etilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol, hexilenglicol y glicerina; hidrocarburos y aceites no de silicona, tales como por ejemplo isododecano y aceite mineral; siliconas, tales como dimeticonas, ciclometiconas y ciclopentasiloxano y mezclas de los mismos.

Cuando el disolvente orgánico es un disolvente volátil, la cantidad de disolvente orgánico volátil oscila generalmente

de más de 0 (p.ej. aproximadamente 0,01 %) a aproximadamente 99 %, y en algunas realizaciones de más de 0 a aproximadamente 55 %, y en algunas realizaciones de más de 0 a aproximadamente 2 % en peso, basado en el peso total de la composición. En ciertas realizaciones, la cantidad de disolvente orgánico volátil no supera el 55 % en peso, basado en el peso total de la composición. En otras realizaciones, la cantidad de disolvente orgánico volátil no supera el 5 % en peso, basado en el peso total de la composición. En aún otras realizaciones, las composiciones de la presente descripción están esencialmente libres de disolventes orgánicos volátiles. El término «esencialmente libre de disolventes orgánicos» como se usa en la presente memoria significa «sin disolvente orgánico libre». «Sin disolvente orgánico» significa en la presente memoria que no se añade disolvente orgánico como componente separado por sí mismo durante el proceso de elaboración de la composición de la invención. «Disolvente orgánico libre» como se usa en la presente memoria no incluye el disolvente orgánico que puede estar presente como componente en el material bruto o ingrediente que se añade durante el proceso de elaboración de la composición de la invención.

El portador puede emplearse en una cantidad de aproximadamente 70 % a aproximadamente 99 % en peso, o tal como de aproximadamente 75 % a aproximadamente 95 % en peso, o tal como de aproximadamente 80 % a aproximadamente 90 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios y basada en el peso total de la composición.

La dispersión acuosa de la presente descripción puede estar presente en las composiciones de la presente descripción en una cantidad que oscila de aproximadamente 1 % a aproximadamente 30 % en peso, preferentemente de aproximadamente 2 % a aproximadamente 20 % en peso, más preferentemente de aproximadamente 3 % a aproximadamente 15 % en peso, incluso más preferentemente de aproximadamente 5 % a aproximadamente 10 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios y basada en el peso total de la composición.

En algunas realizaciones, la dispersión acuosa de la presente descripción puede estar presente en las composiciones de la presente descripción en una cantidad que oscila de aproximadamente 0,5 % a aproximadamente 20 % en peso, preferentemente de aproximadamente 1 % a aproximadamente 10 % en peso, o tal como de aproximadamente 1 % a aproximadamente 5 % en peso, o tal como de aproximadamente 1 % a aproximadamente 3 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios y basada en el peso total de la composición.

En algunas realizaciones, la cantidad de fase grasa que comprende la combinación de gelificante oleoso/sustancia grasa en las composiciones de la presente descripción oscila de menos de 1 % a aproximadamente 40 % en peso, tal como de aproximadamente 1 % a aproximadamente 40 % en peso, o tal como de aproximadamente 5 % a aproximadamente 35 % en peso, o tal como de aproximadamente 10 % a aproximadamente 30 % en peso, incluyendo todos los intervalos y subintervalos intermedios y basada en el peso total de la composición final.

En al menos ciertas realizaciones ejemplares, las partículas de la presente invención no son solubles en el portador o disolvente de la composición, y por tanto permanecen en forma particulada incluso después de la evaporación del disolvente. Por ejemplo, en realizaciones en que la composición comprende alcohol como portador, las partículas pueden permanecer en forma particulada tras la evaporación del alcohol, tal como una vez se aplica la composición a un sustrato.

En una realización, el al menos un ingrediente adicional que puede comprender las partículas de la presente invención se selecciona de agentes protectores solares de tal modo que, cuando la dispersión acuosa se formula o incluye en una composición que contiene el portador anteriormente descrito, se obtiene una composición fotoprotectora. Por tanto, es otra realización de la presente invención un procedimiento de fotoprecipitación de un sustrato queratinoso tal como piel o cabello o cuero cabelludo que comprende aplicar al sustrato dicha composición fotoprotectora.

En una realización, el al menos un ingrediente adicional se selecciona de colorantes de tal modo que, cuando se formula o incluye la dispersión acuosa en una composición que contiene el portador anteriormente descrito, se obtiene una composición de maquillaje o coloración, tal como tinte capilar temporal. Por tanto, es otra realización de la presente invención un procedimiento de coloración o maquillaje de un sustrato queratinoso tal como piel o cabello, que comprende aplicar al sustrato dicha composición de maquillaje o colorante.

Es otra realización particular de la presente invención una dispersión acuosa que comprende:

(a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 70 µm y en el que las partículas comprenden:

- (i) un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico; y
- (ii) una sustancia grasa que comprende al menos un aceite fragante;

5

(b) una mezcla tensioactiva que comprende:

- (i) al menos un tensioactivo no iónico; y
- (ii) al menos un tensioactivo iónico; y

10 (c) agua.

Cuando las partículas de la presente descripción comprenden un aceite fragante, las partículas pueden ayudar a proporcionar un efecto de fragancia de liberación controlada de tal modo que el efecto de fragancia pueda conferirse durante un cierto periodo de tiempo y pueda ser por lo tanto un efecto a largo plazo. Al mismo tiempo, tales

15 partículas que comprenden aceites fragantes pueden proporcionar brillo a un sustrato puesto en contacto con la dispersión anteriormente descrita o una composición que contiene la dispersión anteriormente descrita.

Son otras realizaciones de la presente invención composiciones que contienen una cualquiera de las dispersiones acuosas anteriormente descritas y un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes

20 orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos.

AGENTE AUXILIAR

Las dispersiones acuosas y composiciones que comprenden la dispersión acuosa de la presente descripción pueden

25 contener adicionalmente un agente auxiliar elegido de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.

30 Los lípidos y aceites pueden ser los mismos o pueden ser distintos de la sustancia grasa que comprende las partículas de la dispersión acuosa.

Los polímeros formadores de película incluyen, pero sin limitación a, polímeros sintéticos, de tipo radical libre o de tipo policondensado, polímeros de origen natural y mezclas de los mismos, en particular polímeros acrílicos,

35 poliuretanos, poliésteres, poliamidas, poliureas y polímeros basados en celulosa, por ejemplo nitrocelulosa.

Los modificadores de la reología representativos incluyen, pero sin limitación a, agentes espesantes y pueden ser poliméricos y no poliméricos. Los agentes espesantes poliméricos ejemplares incluyen diversas gomas nativas. Los

40 agentes espesantes no poliméricos representativos incluyen moléculas oxietilenadas y especialmente derivados alquilo o acilo etoxilados de polioles.

El modificador o modificadores de la reología incluyen polímeros de origen natural y polímeros sintéticos incluyendo, pero sin limitación a, polímeros asociativos, polímeros espesantes no asociativos y polímeros espesantes hidrosolubles. Pueden elegirse de polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfotéricos, incluyendo polímeros

45 basados en acrilato o acrílico, polisacáridos, compuestos de poliamino y polímeros anfífilos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfotéricos.

Los modificadores de la reología adecuados incluyen, pero sin limitación a, copolímeros de acrilato y carbómeros, así como espesantes basados en celulosa (p.ej., hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, carboximetilcelulosa,

50 derivados etéricos catiónicos de celulosa, derivados cuaternizados de celulosa, etc.), goma guar y sus derivados (p.ej., hidroxipropilguar, derivados catiónicos de guar, etc.), gomas, tales como gomas de origen microbiano (p.ej., goma de xantana, goma de escleroglucano, etc.), gomas derivadas de exudados de planta (p.ej., goma arábica, goma ghatti, goma karaya, goma de tragacanto, goma de carragenano, goma de agar y goma de algarroba), pectinas, alginatos y almidones, homopolímeros reticulados de ácido acrílico o de ácido acrilamidopropanosulfónico.

55

Los modificadores de la reología de la presente descripción pueden usarse también como agentes de formación de película, dependiendo de la cantidad empleada.

Los ejemplos adecuados de modificadores de la reología de la presente descripción pueden elegirse de copolímeros

reticulados de ácido (met)acrílico y/o ésteres alquílicos (C1-C6) y de polímeros asociativos acrílicos.

Son ejemplos de modificadores de la reología de la presente descripción poliacrilato 3, comercialmente conocido con el nombre comercial de Viscophobe OB-100 y vendido por Dow Chemical Company, carbómeros, comercialmente conocidos con el nombre comercial de polímeros de Carbopol y vendidos por Lubrizol Advance Materials, Inc, polímeros cruzados de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30, comercialmente conocidos con los nombres comerciales de polímeros Pemulen TR-1 y Pemulen TR-2 y vendidos por Lubrizol Advance Materials, Inc, copolímero de AMP-acrilatos/metacrilato de alilo, comercialmente conocido con el nombre comercial de polímero Fixate G-100 y vendido por Lubrizol Advance Materials, Inc., polivinilpirrolidona, comercialmente conocida con el nombre comercial de PVP y vendido por International Specialty Products, y un copolímero reticulado de ácido metacrílico/etilo, también conocido como copolímero de acrilatos en dispersión acuosa, tal como el polímero de acrilato hinchable por base ligeramente reticulado conocido con el nombre INCI de copolímero de acrilatos y vendido por Lubrizol con el nombre comercial Carbopol® Aqua SF-1 como una dispersión acuosa que comprende aproximadamente un 30 % en peso de sólidos totales o material activo.

El modificador de la reología está típicamente presente en una cantidad que oscila de aproximadamente 0,01 % a aproximadamente 10 % en peso, en algunas realizaciones de aproximadamente 0,1 % a aproximadamente 5 % en peso, basada en el peso total de la composición.

Los ejemplos adecuados de agentes humectantes e hidratantes incluyen, pero sin limitación a, urea, hidroxietilurea, polioles, tales como glicerina y glicosaminoglicanos (GAG). Son ejemplos adecuados de glicosaminoglicanos ácido hialurónico o hialuronano (HA), sulfato de heparano (HS), heparina (HP), condroitina, sulfato de condroitina (CS), 4-sulfato de condroitina o sulfato de condroitina A (CSA), 6-sulfato de condroitina o sulfato de condroitina C (CSC), sulfato de dermatano o sulfato de condroitina B (CSB) y sulfato de queratano (KS).

Los ejemplos representativos de propelentes incluyen n-butano, isobutano, propano, dimetiléter, hidrocarburos C2-C5 halogenados, p.ej. 1,1-difluoroetano, difluoroetano, clorodifluoroetano, diclorodifluorometano, clorodifluorometano, triclorofluorometano, hidrofluorocarbono y mezclas de los mismos. La cantidad de propelente oscila generalmente de aproximadamente 1 a aproximadamente 55 %, y en algunas realizaciones de aproximadamente 1 a aproximadamente 35 % en peso, y en algunas realizaciones de aproximadamente 1 a aproximadamente 20 % en peso y en algunas realizaciones de aproximadamente 2 a aproximadamente 15 % en peso basada en el peso total de la composición.

Los tensioactivos empleados como agentes auxiliares pueden elegirse de los tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos y anfotéricos descritos anteriormente.

Los agentes de brillo pueden elegirse de siliconas, aceites, aceites etoxilados, grasas, ésteres, transésteres, hidrocarburos, compuestos de amonio cuaternario y mezclas de los mismos.

Las dispersiones acuosas de la presente descripción pueden comprender adicionalmente uno o más aditivos elegidos de agentes nacarantes, agentes opacificantes, fragancias, agentes secuestrantes, suavizantes, antiespumantes, agentes humectantes, agentes dispersantes, plastificantes, cargas minerales, minerales coloidales, peptizantes, agentes conservantes y ajustadores del pH.

Las composiciones que comprenden las dispersiones acuosas de la presente descripción pueden estar en forma de un sistema acuoso, una emulsión simple o compleja (tipos de emulsión de aceite en agua (ac/ag), agua en aceite (ag/ac), silicona en agua y agua en silicona) tal como una crema o leche, en forma de un gel o una crema-gel o en forma de una loción, un polvo o un tubo sólido, y pueden envasarse opcionalmente como aerosol y pueden estar en forma de una mousse o un pulverizador. La mousse o el pulverizador pueden contener propelentes, tales como aquellos enumerados anteriormente.

Las composiciones de pulverizador, especialmente aerosoles, contienen típicamente al menos un compuesto orgánico volátil (COV). Por razones esencialmente ecológicas y regulaciones gubernamentales en diversos países, se busca o es incluso necesario reducir la cantidad de compuestos orgánicos volátiles (COV) presente en la composición. Para reducir la cantidad de COV y obtener un dispositivo aerosol bajo en COV, se reemplazan al menos parcialmente los disolventes orgánicos, por ejemplo etanol y dimetiléter, por agua.

Cuando las composiciones de la presente descripción son emulsiones, contendrán generalmente al menos un emulsionante/tensioactivo elegido de emulsionantes o tensioactivos anfotéricos, aniónicos, catiónicos y no iónicos,

solos o como mezcla.

En otra realización de la invención, las composiciones en cuestión se formulan como emulsiones de agua en silicona (ag/Si) o silicona en agua (Si/ag) en que la fase oleosa continua comprende al menos un aceite de silicona. Para 5 emulsiones de agua en silicona, los aceites de silicona están preferentemente presentes en una proporción de al menos un 5 % y preferentemente oscilan de 10 a 45 % en peso basado en el peso total de la emulsión. La fase grasa de las emulsiones de agua en aceite según la invención puede comprender adicionalmente un aceite o aceites que comprenden hidrocarburo hasta un 40 % en peso con respecto al peso total de la fase grasa de la emulsión.

10 Para las emulsiones de ag/Si, los ejemplos de emulsionantes incluyen generalmente siliconas modificadas con poliéter que tienen una cadena larga de unidades de dimetilsiloxano que portan unidades de polietoxi-polipropoxi en la cadena y en los extremos. Los ejemplos incluyen dimeticona de ciclopentasiloxano y PEG/PPG-18/18, dimeticona de PEG-12 y dimeticona de PEG/PPG-19/19, vendidos por Dow Corning® BY 11-030.

15 En diversas realizaciones, la composición descrita en la presente memoria tiene un pH que oscila de aproximadamente 2 a aproximadamente 9, tal como aproximadamente 3 a aproximadamente 8, o aproximadamente 4 a aproximadamente 7.

La dispersión acuosa y las composiciones de la presente descripción pueden aplicarse sobre sustratos elegidos de 20 sustratos queratinosos, tales como piel y cabello, superficies duras, tales como madera, vidrio, resina y metal y otros sustratos no queratinosos, tales como fibras sintéticas, tela y papel.

En otras realizaciones, la aplicación de un estímulo externo tal como calor sobre un sustrato tratado puede ser deseable o necesaria para conferir beneficios adicionales al sustrato tratado.

25 Por tanto, en ciertas realizaciones, se proporciona un procedimiento de recubrimiento de un sustrato, en el que dicho procedimiento implica aplicar sobre el sustrato la dispersión acuosa de la presente descripción y un portador, y calentar el sustrato. Preferentemente, el calor aplicado al sustrato está a una temperatura mayor que el punto de fusión de las sustancias grasas, tales como cera, que comprenden las partículas de la dispersión acuosa. Si dos o 30 más ceras comprenden las partículas de la cera, el calor aplicado al sustrato debería estar a una temperatura mayor que el punto de fusión de la cera con el máximo punto de fusión.

Pueden usarse herramientas y equipos/dispositivos de calentamiento como medio para suministrar calor o una 35 temperatura elevada al sustrato. Las herramientas de calentamiento pueden generar calor mediante corriente eléctrica o lámparas de calentamiento.

Aunque no se desea ligarse a teoría particular alguna, se cree que, cuando el calor aplicado al sustrato está a una temperatura mayor que el punto de fusión de las sustancias grasas, p.ej. la cera que comprende las partículas de la dispersión acuosa, las partículas se activan por el calor y se funden o se vuelven de tipo líquido; cuando la 40 temperatura se baja o tras el enfriamiento del sustrato, se forma una película o recubrimiento sobre el sustrato.

Los términos «película», «capa» y «recubrimiento» como se usan en la presente memoria con respecto a la dispersión acuosa o la composición que contiene la dispersión acuosa que se aplica sobre la superficie de un sustrato pueden ser una película o capa continua o discontinua que se adhiere al sustrato, y especialmente a 45 sustratos de queratina.

El término «discontinuo» significa que hay roturas, huecos o interrupciones en la película o capa producida cuando se aplica una dispersión acuosa o una composición que contiene la dispersión acuosa de la presente descripción sobre un sustrato.

50 Aunque no se desea ligarse a teoría alguna, se cree que, cuando se dispersa la dispersión acuosa o composición que contiene la dispersión sobre la superficie del sustrato, las partículas en la dispersión acuosa forman enlaces de partículas sobre la superficie del sustrato de tal modo que se forma una película o capa continua o discontinua sobre la superficie del sustrato.

55 Por tanto, en realizaciones particularmente preferidas, las partículas en las composiciones que contienen la dispersión acuosa de la presente descripción son partículas termoactivadas.

El término «termoactivado» significa que las partículas de la dispersión acuosa de la invención pueden fundirse o

reblandecerse cuando se usa calor como estímulo.

El sustrato puede calentarse o exponerse a calor antes o después de tratar el sustrato con la dispersión acuosa o la composición que contiene la dispersión acuosa de la presente descripción. El sustrato, tal como fibras queratinosas o fibras textiles, puede moldearse o conformarse o colocarse también como se desee mientras se calienta o expone a calor. Se descubrió sorprendente e inesperadamente que la activación térmica de las partículas de la dispersión acuosa de la presente invención permitían a las composiciones que contienen estas dispersiones proporcionar beneficios adicionales a un sustrato que se ha recubierto con la composición.

- 10 Se descubrió sorprendente e inesperadamente que, cuando las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 70 μm , las composiciones que contienen la dispersión acuosa se adherían bien al sustrato recubierto con dicha composición, particularmente cuando se aplicaba un elemento o herramienta de calentamiento sobre el sustrato que se ha recubierto con dicha composición. Aunque no se desea ligarse a teoría particular alguna se cree que, cuando las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 100 μm y están termoactivadas, las partículas no se dispersan demasiado sobre el sustrato cuando se funden, manteniendo así los enlaces anteriormente descritos entre las partículas. Como resultado, el recubrimiento o película sobre el sustrato no era pegajoso ni adhesivo ni quebradizo y dejaba en el sustrato un tacto natural.

- Sin desear ligarse a teoría particular alguna, se cree que las partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de aproximadamente 20 a aproximadamente 70 μm son más eficaces para crear enlaces entre fibras, manteniendo así las fibras con la configuración deseada. Adicionalmente, las partículas en este intervalo de tamaño conducen a enlaces de tamaño tan pequeño que es difícil notar la película o recubrimiento sobre el cabello.

- Además, se descubrió sorprendente e inesperadamente que, cuando las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 20 μm , las composiciones que contienen la dispersión acuosa proporcionaban un recubrimiento o película a un sustrato que tenía propiedades diferentes o que tenía un tacto diferente al tocar. Por ejemplo, cuando, tales composiciones están en forma de una máscara, la máscara puede conferir definición a las pestañas y proporcionar propiedades de comodidad, separación y/o alargamiento de pestañas, sin aglutinación o mínima del producto sobre las pestañas y adhesión mejorada del producto a las pestañas, particularmente cuando se aplica un elemento o herramienta de calentamiento a las pestañas que se han recubierto con el producto de máscara.

- Aunque no se desea ligarse a teoría particular alguna, se cree que, cuando las partículas de la dispersión acuosa de la presente descripción tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 μm a aproximadamente 20 μm , se obtiene una mayor cobertura del sustrato en comparación con la producida por partículas cuyos picos de distribución de tamaño de partícula basada en volumen están en el intervalo de 20-70 μm . La mayor cobertura confiere la impresión de diámetro de fibra aumentado (voluminizador/texturizador). Se cree también que el área superficial aumentada de, tales partículas respecto a las partículas más grandes puede proporcionar a las composiciones que contienen, tales partículas la capacidad de control del aceite mediante la colocación de más productos activos de control del aceite en contacto con sebo.

- Las composiciones que contienen la dispersión acuosa de la presente descripción pueden constituir especialmente productos cosméticos, de higiene personal, dermatológicos y farmacéuticos, tales como productos de peluquería, alisamiento/relajamiento capilar, rizamiento/permanente/ondulamiento capilar, higiene capilar y limpieza cutánea/capilar, tales como tratamientos del cuero cabelludo, champús, acondicionadores y jabones líquidos corporales, productos protectores solares y de higiene cutánea/tratamiento cutáneo, tales como hidratantes y productos de maquillaje, tales como lápices de labios, máscaras, bases y sombra de ojos.

- En al menos ciertas realizaciones ejemplares, las composiciones están en forma de composiciones de peluquería de cualquier forma tal como, por ejemplo, un gel, crema, espuma, loción, emulsión o líquido que puede pulverizarse o aplicarse de otro modo al cabello. En diversas realizaciones, la composición puede proporcionarse en forma de gel, mousse o pulverizador. En al menos ciertas realizaciones, la composición puede aplicarse al cabello aplicando en primer lugar a las manos y poniendo en contacto entonces el cabello con las manos; en otras realizaciones, la composición puede aplicarse directamente sobre el cabello, tal como por pulverización. Las composiciones pueden

aplicarse, en diversas realizaciones, al cabello como tratamiento sin aclarado.

En diversas realizaciones, la aplicación de un estímulo externo, tal como calor, puede ser deseable como parte del proceso de peinado. Solo a modo de ejemplo, antes, durante o después de aplicar la composición a cabello húmedo o seco, puede tratarse además el cabello con un estímulo externo, por ejemplo con calor que oscila de aproximadamente 25 °C a aproximadamente 250 °C. En al menos ciertas realizaciones, el cabello puede conformarse o colocarse también como se desee mientras se expone a estímulos externos, tales como mientras se calienta o expone a calor.

10 Pueden usarse herramientas de calentamiento profesionales y de consumo como medio para suministrar calor o una temperatura elevada al cabello. Dependiendo del peinado o forma deseado conferido al cabello, estas herramientas incluyen, pero sin limitación a, calentadores, secadores, planchas, peines calientes, conjuntos de rizado calientes, planchas de vapor, onduladores por calor, rizadores de pestañas por calor, varillas/cepillos calentados y cascos secadores o combinaciones de los mismos.

15 Como se describe, las composiciones según la descripción pueden conferir una película sobre un sustrato, tal como sobre el cabello o sobre la mano durante o después de la aplicación al cabello. Una película formada por la composición puede ser, sorprendentemente, de tacto limpio y no pegajoso, como con los productos de higiene y peluquería tradicionales. También sorprendentemente, la composición puede conferir una película sobre el cabello
20 que deja el cabello con un tacto relativamente natural y limpio, aunque tiene un recubrimiento flexible, que deja poco o ningún residuo, permite que el cabello sea vivaz y elástico con poco o ningún encrespamiento o descamación, puede conferir una definición relativamente alta con rizos individualizados, control de peinado, volumen y brillo y/o puede permitir una memoria de mantenimiento y peinado relativamente duradera. Además, en al menos ciertas realizaciones según la descripción, las composiciones no son pegajosas ni adhesivas. Un usuario de composiciones
25 capilares según diversas realizaciones descritas en la presente memoria puede notar por tanto que la composición no es perceptible o es «invisible», aunque sigue peinando y/o manteniendo eficazmente el cabello. Adicionalmente, las composiciones pueden tener propiedades de peinado y/o mantenimiento capilar eficaces incluso en condiciones de humedad alta, o relativamente alta. En al menos ciertas realizaciones según la descripción, las composiciones pueden ser de secado rápido, lo que puede permitir reducir el tiempo de secado y/o peinado, así como mejorar
30 adicionalmente la facilidad de peinado y retención de rizos.

Además, como se describe, las composiciones preparadas según diversas realizaciones pueden proporcionar grados variables del mantenimiento para conferir a un peinado. Solo a modo de ejemplo no limitante, para obtener un aspecto erizado del cabello de muy corta longitud, puede ser deseable un alto nivel de mantenimiento del
35 peinado. O, como otro ejemplo no limitante, para obtener un aspecto suelto o para mantener rizos capilares para cabello de longitud media o más larga, puede ser deseable un nivel de mantenimiento del peinado de ligero a medio. Al alterar las cantidades en peso de los componentes que comprenden las partículas de la invención y/o empleando partículas de distribuciones de tamaño de partículas basada en volumen con picos en intervalos variables (p.ej. de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm, o de aproximadamente 1 µm a aproximadamente 20 µm), es
40 posible formular composiciones que tengan algunos niveles de mantenimiento del peinado, niveles medios a altos de mantenimiento del peinado o niveles ligeros a medios de mantenimiento del peinado.

En al menos ciertas realizaciones, la película formada por las composiciones descritas en la presente memoria puede ser transparente y/o estable. En, tales realizaciones, se minimizan la separación de fases y agregación
45 drástica.

Además, el cabello peinado o tratado con composiciones según la descripción puede ser, al menos en ciertas realizaciones ejemplares, hidrófobo y/o puede parecer menos encrespado y/o puede tener menos tendencia a la rotura con respecto al cabello sometido a las mismas condiciones pero que no se ha peinado o tratado con una
50 composición según la descripción.

Sin embargo, debería señalarse que las composiciones y películas, así como el cabello al que se ha aplicado la composición o película, según la descripción puede no tener una o más de las propiedades referidas en la presente memoria, aunque se pretenden que estén dentro del alcance de la descripción.

55 Se describen también en la presente memoria procedimientos para peinar el cabello, comprendiendo dichos procedimientos aplicar una composición según la descripción al cabello, antes, durante o después de peinar el cabello. Se contemplan también una o más etapas de tratamiento del cabello con un estímulo externo, tal como calor, antes, durante o después de aplicar la composición al cabello.

Por tanto, en algunas realizaciones, se proporciona un procedimiento de conformación del cabello, en el que dicho procedimiento incluye una etapa de aplicar sobre el cabello una composición que contiene la dispersión acuosa de la presente descripción y un portador cosméticamente aceptable, y una etapa de aplicación de calor al cabello. Dicho procedimiento puede incluir adicionalmente una etapa de conformar el cabello usando un medio para conformar el cabello.

El término «conformar el cabello» como se usa en la presente memoria puede significar también cambiar la configuración del cabello.

El procedimiento anteriormente descrito permite conformar/reconformar o recolocar el cabello en la cabeza, tal como estirar el cabello, rizar el cabello, redefinir los rizos del cabello o voluminizar el cabello, y repetir las etapas de dicho procedimiento todas las veces deseadas y sin necesidad de reaplicar la composición y/o rehumedecer el cabello.

En realizaciones particularmente preferidas, se usa un medio para conformar el cabello. Dicho medio puede ser parte de la herramienta de calentamiento o puede ser un dispositivo o herramienta separado tal como un cepillo o peine o dispositivo de rizado. El medio para conformar el cabello puede comprender también pasar los dedos o la mano por el cabello.

Las etapas del procedimiento anteriormente descrito para conformar el cabello pueden realizarse en cualquier orden. Por ejemplo, puede aplicarse en primer lugar la composición que contiene la dispersión acuosa sobre el cabello, seguido de aplicar calor al cabello, seguido entonces de conformar el cabello usando un medio para conformar el cabello. En otro ejemplo, se aplica calor en primer lugar al cabello, seguido de la etapa de aplicación de la composición sobre el cabello, seguido entonces de la etapa de conformación del cabello usando un medio para conformar el cabello. En aún otro ejemplo, el cabello se conforma en primer lugar usando un medio para conformar el cabello, seguido de aplicación de la composición sobre el cabello y aplicación entonces de calor al cabello. En otros ejemplos, el cabello puede conformarse en primer lugar usando un medio para conformar el cabello, seguido de aplicación de calor al cabello y aplicación entonces de la composición sobre el cabello y permitir que se establezca la forma del cabello a medida que la temperatura alcanza la temperatura ambiente.

Las composiciones que contienen la dispersión acuosa de la presente descripción pueden estar también en forma de una composición de higiene o tratamiento cutáneo para cabello y piel grasa u oleosa (incluyendo el cuero cabelludo). En particular, tales composiciones pueden reducir o minimizar el tacto o apariencia graso/oleoso sobre la piel, cuero cabelludo o cabello.

Las composiciones que contienen la dispersión acuosa de la presente descripción pueden usarse para proteger el color de cabello coloreado artificialmente al hacer al color más resistente a la decoloración o resistente al lavado (es decir, el color permanece más tiempo sobre el cabello).

Las composiciones que contienen la dispersión acuosa de la presente descripción pueden estar también en forma de productos domésticos e industriales.

Las composiciones de la presente invención pueden proporcionarse en una multitud de formas galénicas, incluyendo pero sin limitación cremas, líquido, gel, crema-gel, loción, espuma, suero, pasta, semisólido, barra sólida, barra-gel o un polvo y pueden estar en forma de una mousse o un pulverizador, y pueden estar opcionalmente envasadas como un aerosol, preparadas según los procedimientos habituales.

Se entiende que tanto la descripción anterior como los ejemplos siguientes son solo ejemplares y explicativos y no se han de interpretar como restrictivos de la descripción. Además, debería entenderse que pueden combinarse entre sí diversos rasgos y/o características de realizaciones diferentes de la presente memoria. Por lo tanto, ha de entenderse que pueden hacerse numerosas modificaciones a las realizaciones ilustrativas y que pueden idearse otras disposiciones sin apartarse del alcance de la descripción. Resultarán evidentes para los especialistas en la materia otras realizaciones a partir de la consideración de la descripción y la práctica de las diversas realizaciones ejemplares descritas en la presente memoria.

A menos que se indique otra cosa, ha de entenderse que todos los números usados en la memoria descriptiva y reivindicaciones están modificados en todos los casos por el término «aproximadamente», se afirme así o no. El término «aproximadamente» que modifica números en la presente memoria pretende indicar una diferencia de 10 % o menos del número afirmado, tal como 9 % o menos, tal como 8 % o menos, tal como 7 % o menos, tal como 6 % o

menos tal como 5 % o menos, tal como 4 % o menos, tal como 3 % o menos, tal como 2 % o menos o tal como 1 % o menos, en diversas realizaciones ejemplares. Por tanto, a modo de ejemplo solo, en una realización en que «aproximadamente» indica una diferencia de 10 % o menos, la frase «aproximadamente 20 %» pretende englobar un intervalo de 18-22 %. En otra realización ejemplar en que «aproximadamente» indica una diferencia de 5 % o menos, la frase «aproximadamente 20 %» pretende englobar un intervalo de 19-21 %. Todos, tales números en cada intervalo especificado se pretenden explícitamente incluidos por la presente en la descripción.

Debería entenderse también que los valores numéricos precisos usados en la memoria descriptiva y reivindicaciones forman realizaciones adicionales de la descripción, y se pretende que incluyan cualquier intervalo que pueda estrecharse a dos puntos terminales cualesquiera descritos en los intervalos y valores ejemplares proporcionados, así como los puntos temporales específicos mismos. Se han hecho esfuerzos por asegurar la exactitud de los valores numéricos descritos en la presente memoria. Sin embargo, cualquier valor numérico medido puede contener inherentemente ciertos errores resultantes de la desviación estándar encontrada en su técnica de medida respectiva.

Debería entenderse que las composiciones según diversas realizaciones de la descripción forman una película cuando se aplican a un sustrato. Sin embargo, se pretende que las diversas propiedades de la película descrita en la presente memoria incluyan cualquier película proporcionada por las composiciones según la descripción, independientemente de si la película está enlazada o unida al sustrato o no.

Los siguientes ejemplos de dispersiones y de composiciones pretenden ilustrar la invención sin limitar el alcance como resultado. Los porcentajes se dan basados en peso.

EJEMPLOS

Ejemplo I:

Basándose en el protocolo de dispersión descrito anteriormente, las dispersiones acuosas y composiciones que contienen la dispersión acuosa de la invención se prepararon/fabricaron como sigue:

A. Solución tensioactiva acuosa:

1. Se preparó una mezcla tensioactiva añadiendo cantidades de gramos de tensioactivo o tensioactivos no iónicos y tensioactivo o tensioactivos iónicos en un envase.
2. Se añadió agua desionizada en una cantidad tal que el peso final de la dispersión acuosa (incluyendo el peso de la cera) fuera de 100 gramos.
3. Se calentó la solución tensioactiva a una temperatura dentro del intervalo de aproximadamente 80 °C a aproximadamente 85 °C en un baño de agua.

B. Preparación de la combinación de copolímero de bloque/sustancia grasa: se fundieron las sustancias grasas y se calentaron a una temperatura apropiada para combinar con el polímero (120 °C generalmente para materiales de Kraton SBC). Se añadió entonces el polímero a la sustancia grasa fundida/derretida y se mezcló la mezcla manteniendo la temperatura hasta que se formó una mezcla homogénea (30-120 minutos). Se enfría entonces la mezcla a la temperatura de emulsificación (80-85 °C).

C. Proceso de emulsificación

1. Aunque la disolución tensioactiva acuosa seguía a temperatura elevada (por encima de la temperatura ambiente, tal como de aproximadamente 65 a aproximadamente 70 °C), se mezcló la solución usando un homogeneizador/mezclador (p.ej., homogeneizador Silverson) a una velocidad que oscilaba de aproximadamente 3000 a aproximadamente 9000 rpm.
2. Se añadió la combinación calentada (aún a una temperatura por encima de la temperatura ambiente) a la disolución tensioactiva cerca de la cabeza mezcladora del homogeneizador durante el mezclado.
3. Una vez se añadió toda la combinación calentada, se continuó el mezclado durante al menos 5 minutos.
4. Se retiró la hoja del homogeneizador, se mezcló la emulsión (dispersión acuosa) y se enfrió ligeramente hacia temperatura ambiente, formando partículas de polímero/cera y/o aceite. Se transfirió entonces la dispersión a otro envase o, cuando se va a elaborar una composición que contiene la dispersión acuosa, se combinan entonces otros ingredientes que comprenden la composición en esta etapa y se añade una alícuota de la dispersión acuosa a la composición.
5. Se almacenó la dispersión o composición a temperatura ambiente.
6. Se sigue el protocolo anterior para preparar otras dispersiones acuosas de la presente invención usando

diferentes copolímeros de bloque estirénicos y/o sustancias grasas (ceras y aceites) y/o tensioactivos a diferentes niveles.

7. Se determinaron los tamaños de partículas que comprenden la dispersión midiendo la distribución del tamaño de partícula («DTP») basada en volumen usando procedimientos de difracción láser que usan un analizador de tamaño de partícula por difracción láser Shimadzu SALD-7001 y cubetas de cuarzo que tienen un índice de refracción de 1,2.

Tabla 1 Ejemplos de dispersiones acuosas preparadas según el protocolo de dispersión anterior

Ingrediente/nombre INCI	Nombre comercial	Proveedor	Dispersión acuosa I, % en peso del ingrediente	Dispersión acuosa II, % en peso del ingrediente	Dispersión acuosa III, % en peso del ingrediente
PEG-30 y estearato de glicerilo (tensioactivo no iónico)	Tagat S	Evonik Goldschmidt	2,70	2,5	1,35
Estearoilglutamato de sodio (tensioactivo aniónico)	Amisoft HS 21 P	Ajinmoto	0,30	0,5	0,15
Cera de abeja*	White Beeswax SP 453P	Strahl & Pitsch	27,60	27,60	27,60
Copolímero de estireno/butadieno hidrogenado*	G1657 MS	Kraton Polymer	2,40	2,40	2,40
Agua			c.s. 100	c.s. 100	c.s. 100
*La combinación de cera de abeja y gelificante es una combinación de 8 % de Kraton G1657 MS/92 % de cera de abeja al 30 % en peso, basado en el peso total de la dispersión					

- 10 Las partículas en las dispersiones acuosas anteriores tenían picos en su distribución de tamaño de partícula basada en volumen («DTP») en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a aproximadamente 100 µm.

Ejemplo II- Ejemplos de formulaciones que contienen la dispersión acuosa

- 15 Las fórmulas anteriores se prepararon individualmente a partir de la dispersión acuosa del Ejemplo 1 añadiendo una alícuota de dispersión acuosa I al resto de los ingredientes en las Fórmulas ejemplificadas.

Fórmula 1- Loción de peinado

Ingrediente/Nombre INCI	% en peso del ingrediente
HIDROXIPROPILGUAR	0,60
HIDROXIETILCELULOSA	0,50
FENOXIETANOL	0,90
CAPRILILGLICOL	0,50
ETILHEXILGLICERINA	0,10
DIMETICONA (y) DIMETICONOL	2,55
MIRISTATO DE ISOPROPILO	1,00
Dispersión del ejemplo 1 de 8 % de Kraton G1657 MS/92 % de cera de abeja	8,33
AGUA	C.S. 100

20

Fórmula 2- Pulverizador de bombeo

Ingrediente/nombre INCI	% en peso del ingrediente
COPOLÍMERO DE ACRILATOS, CARBOPOL, AGUA, POLÍMERO SF-1 (Lubrizol)/30 % activo	2,00
TRIETANOLAMINA	0,2
DIMETICONA DE PEG-14 ABII B 8842 (Evonik Goldschmidt)	0,50

FENOXIETANOL	0,90
CAPRILILGLICOL	0,50
ETILHEXILGLICERINA	0,10
Dispersión I del ejemplo 1 de 8 % de Kraton G1657 MS/92 % de cera de abeja	8,33
AGUA	C.S. 100

Fórmula 3 (espuma de bombeo)

Ingrediente/nombre INCI	% en peso del ingrediente
EDTA DISÓDICO	0,10
METILPARABENO	0,25
FENOXIETANOL	0,50
DECILGLUCÓSIDO	1,00
OLETH-20	1,50
DIMETICONA DE PEG-7 Y COCOATO	0,3
POLYQUATERNIUM-11	3,00
POLYQUATERNIUM-22	1,50
Dispersión I del ejemplo 1 de 8 % de Kraton G1657 MS/92 % de cera de abeja	8,33
AGUA	CS 100

5 Fórmula 4 (espuma de aerosol-mousse)

Ingrediente/nombre INCI	% en peso del ingrediente
Isobutano/propano	6
HIDROXIPROPILGUAR	0,2
POLÍMERO CRUZADO DE ACRILATOS/ACRILATO DE ALQUILO C10-30, CARBOPOL, POLÍMERO ULTREZ 20 (Lubrizol)	0,50
FENOXIETANOL	0,80
CAPRILILGLICOL	0,90
METILISOTIAZOLINONA	0,08
DIMETICONA DE PEG-14 ABIL B 8842 (Evonik Goldschmidt)	0,50
DECILGLUCÓSIDO PLANTACARE 2000 UP (Cognis (BASF))	0,50
TRietanolamina	0,20
Dispersión I del ejemplo 1 de 8 % de Kraton G1657 MS/92 % de cera de abeja	8,33
AGUA	C.S. 100

Ejemplo III. ENSAYO EN CABELLO

- 10 Se aplicó la dispersión acuosa sobre muestras de cabello. Se observó que el cabello no estaba pegajoso ni adhesivo.

Se ensayó la fórmula 1 anterior sobre el cabello de modelos humanos de etnias blancas y negras y de cabello medio a largo. Los peluqueros lavaron el pelo de los modelos y lo peinaron con calor entonces usando sus procedimientos

- 15 preferidos.

- Los peluqueros encontraron que el uso de la fórmula hacía más fácil el peinado del cabello, señalando en particular la actuación superior sobre el cabello cerca de la raíz que no se había alisado químicamente. Encontraron también que la fórmula era muy fácil de aplicar y que la fórmula dejaba un tacto del cabello limpio y natural con un nivel
- 20 natural de movimiento, proporcionaba control del encrespamiento, excelente suavidad y alisamiento con el calor y facilitaba o aceleraba el proceso de secado por soplado. Además, el peluquero encontró que el cabello tratado o puesto en contacto con la fórmula demostraba abundantemente más brillo.

Estos ensayos demostraron la conformación eficaz del cabello sin dejar el cabello recubierto con materiales que

confieran un tacto desagradable y peguen el cabello en su sitio de forma no natural.

En un segundo estudio, voluntarios humanos de etnias blancas e hispanas ensayaron la fórmula 1 sobre su cabello según su régimen de higiene capilar normal. Se seleccionaron los voluntarios según su tipo de cabello y peinado habitual (es decir, el uso de secador, plancha, etc.). Los voluntarios encontraron que la fórmula hacía más fácil el peinado del cabello, el requisito de partida para un producto de peluquería. Adicionalmente, esta facilidad de peinado persistía varios días. Encontraron también que la fórmula dejaba un tacto del cabello natural o no recubierto y tenía un movimiento natural. Los peinados impuestos eran duraderos a lo largo del día. Adicionalmente, se reducía la acumulación de sebo detectable en el cuero cabelludo suficientemente, de tal modo que los voluntarios fueron capaces de retardar cómodamente su lavado con champú posterior en un día o más según desearan.

Estos hallazgos demostraron que los efectos de peinado conferidos por la composición de la invención eran duraderos, indicando que las partículas de dispersión formaban enlaces en el cabello de tal modo que las partículas permanecían en el cabello, permitiendo así que persistiera la facilidad de peinado durante los días posteriores, más allá del evento de peinado inicial (aplicación de la fórmula sobre el cabello). Además, la fórmula sobre el cabello dejaba un tacto no recubierto y de movimiento natural. También, los componentes de la fórmula daban un efecto de control del aceite, retardando así la necesidad de lavar el cabello.

Se observó también que, después de tratar el cabello con las fórmulas y calentar el cabello tratado usando un secador, el cabello se configuraba fácilmente con la forma deseada. Tras enfriar, se observaba que las fórmulas no daban un tacto pegajoso o adhesivo al cabello. Además, tras recalentar el cabello con el secador u otro dispositivo adecuado tal como una plancha y rizadores, el cabello podía recolocarse/reconformarse en una configuración diferente sin tener que reaplicar las fórmulas sobre el cabello.

25 Ejemplo IV- DATOS COMPARATIVOS

Se compararon las propiedades de un material combinado obtenido de la combinación de un copolímero de bloque estirénico tal como Kraton G1657 M con una cera con las propiedades obtenidas usando la cera sola. A medida que aumentaba la cantidad de copolímero de bloque estirénico en el material combinado, se medían el módulo de las películas del material combinado sobre la superficie del cabello y la adhesividad del material combinado.

Medidas de adhesividad

Instrumento: analizador de textura Texture Technologies TA.XT Plus

Las muestras eran discos formados por fusión de combinaciones de ceras de aproximadamente 0,75 mm de grosor. Se usó una sonda de bola metálica para todos los ensayos. Se usó el ensayo adhesivo estándar con las siguientes modificaciones: velocidad después del ensayo: 0,5 mm/s; fuerza aplicada: 250 g para los datos de la Figura 1, 100 g para los datos de la Figura 2.

Módulo

Instrumento: TA 0800 DMA

Se cortaron muestras de discos formados por fusión finos (aproximadamente 0,75 mm de grosor) de combinaciones de ceras. Las tiras tenían dimensiones aproximadas (L x A x G) de 15 mm x 5,5 mm x 0,75 mm. Se midieron las dimensiones precisas usando calibres.

Se usó la medida de barrido de deformaciones estándar para medir el módulo complejo de tiras de combinaciones de ceras a intervalos de desplazamiento de 0,5 a 50 μm . Los datos resultantes permitieron la identificación de intervalos de deformación de comportamiento predominantemente lineal. El módulo reseñado para cada muestra proviene de este intervalo lineal. Se repitieron las medidas por triplicado. Los valores reseñados son la media; las barras de error reseñadas son desviaciones estándares de estas medidas.

Tabla 1 Cera sola y combinación de cera/polímero

% de polímero (Kraton G1657 MS)	Módulo (MPa)	Adhesividad (g)
0 (solo cera)	183,90	121,74
3,75	304,73	43,88

8	324,93	39,28
15	331,33	42,46

Los resultados en la tabla anterior muestran una diferencia significativa en el módulo y los valores de adhesividad medidos a partir de la cera sola en comparación con los de la combinación de cera/polímero. Los resultados se representan también por un gráfico en la Figura 1.

5

Los resultados muestran también un aumento del módulo cuando se combinaba el polímero con la cera y que el módulo aumentaba al aumentar las concentraciones de polímero. Al mismo tiempo, el valor de adhesividad disminuía cuando el polímero se combinaba con la cera y la adhesividad disminuía al aumentar las cantidades del polímero. Estos resultados indican que la incorporación del polímero aumentaba la rigidez del material combinado mientras que simultáneamente reducía la adhesividad del material combinado. La rigidez aumentada indica que pueden conseguirse enlaces más fuertes entre las partículas de la dispersión acuosa de tal modo que, cuando la dispersión se incluye en una composición final, se obtienen efectos conformacionales mejorados y duraderos cuando se aplica la composición a un sustrato tal como cabello. Al mismo tiempo, la adhesividad reducida del material combinado indica que la composición final puede conferir un tacto limpio y natural al sustrato.

15

Por otro lado, los módulos comparativamente menores de cera de abeja sola indican que los enlaces entre la cera y el cabello son menos capaces de mantener la forma de la fibra. Adicionalmente, la adhesividad de la cera se traduce en un tacto menos natural sobre el cabello, es decir, la cera sobre la superficie del cabello puede notarse fácilmente puesto que el cabello que no se ha puesto en contacto con ningún producto que se deja sobre el cabello no es sustancialmente adhesivo.

20

Ejemplo V – Estudio de sebo de aceite

Se midieron la adhesividad de una cera y la adhesividad de un material combinado que comprende cera y 8 % de copolímero de bloque estirénico en función del sebo de aceite sintético añadido. Se realizó el ensayo sobre el cabello de voluntarios en una peluquería.

25

Tabla 2

% de sebo*	Adhesividad (g) de 100 % de cera de abeja/0 % de polímero	Adhesividad (g) de 92 % de cera de abeja/8 % de polímero
0,0 %	11,50	8,50
3,8 %	11,34	11,46
7,4 %	18,00	11,18
13,8 %	27,94	23,82
24,2 %	38,72	29,78
*sebo añadido a la cera de abeja sola y a la combinación de cera de abeja/polímero		

30

Los resultados en la tabla anterior se representan también por un gráfico en la Figura 2. Los resultados indican que la incorporación del copolímero de bloque puede retardar el inicio de un tacto sucio en parte al mitigar los efectos del sebo sobre propiedades físicas clave. Cuando no estaba presente polímero, la adhesividad aumentaba significativamente con solo una pequeña cantidad de sebo de aceite. Cuando estaba presente polímero, la adhesividad aumentaba lentamente al aumentar el contenido de sebo. Cuando el nivel de sebo era comparable al del polímero, la adhesividad aumentaba a una tasa comparable a la de la cera (sin polímero presente). Estos datos indican que la presencia del polímero retarda el inicio del tacto sucio en el cabello producido por la acumulación natural de sebo.

35

REIVINDICACIONES

1. Una dispersión acuosa que comprende:
 - 5 a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de mayor o igual a 1 µm a 100 µm y en la que las partículas comprenden:
 - i) un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico; y
 - ii) una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, al menos un aceite y mezclas de los mismos;
 - 10 b) una mezcla tensioactiva que comprende:
 - i) al menos un tensioactivo no iónico; y
 - ii) al menos un tensioactivo iónico; y
 - 15 c) agua.
2. La dispersión acuosa de la reivindicación 1, en la que el al menos un copolímero de bloque estirénico se selecciona de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de dibloque de estireno-etileno/propileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;
- 20 preferentemente de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos; y más preferentemente el al menos un copolímero de bloque estirénico comprende un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno y un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno.
- 25 3. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que la sustancia grasa se selecciona de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, y preferentemente de cera de abeja, ésteres miristílicos de oliva hidrogenados, ésteres estearílicos de oliva hidrogenados, copolímero de VP/eicoseno, tetraestearato de ditrimetilolpropano, cera de resina de silsesquioxano y mezclas de los mismos.
- 30 4. La dispersión acuosa de la reivindicación 3, en la que la relación en peso de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C a la cantidad del al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de 100:1 a 1:100.
5. La dispersión acuosa de una cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en la que la al menos una cera
- 35 que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C está presente en una cantidad de 10 % a 60 % en peso, basada en el peso total de la dispersión acuosa, y el al menos un copolímero de bloque estirénico está presente en una cantidad de 0,1 % a 15 % en peso, basada en el peso total de la dispersión acuosa.
6. La dispersión acuosa de una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en la que la sustancia grasa se
- 40 selecciona de al menos un aceite, y preferentemente de alcanos C₆-C₁₆, aceites no de silicona de origen de planta, mineral o sintético, alcoholes grasos líquidos, ácidos grasos líquidos, ésteres líquidos de un ácido graso, ésteres líquidos de un alcohol graso, aceites de silicona, aceites fragantes y mezclas de los mismos.
7. La dispersión acuosa de la reivindicación 6, en la que la relación en peso de la cantidad del al menos
- 45 un aceite a la cantidad del al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de 100:1 a 1:100.
8. La dispersión acuosa de la reivindicación 6, en la que la relación en peso del al menos un aceite al al menos un copolímero de bloque estirénico oscila de 5:1 a 1000:1.
- 50 9. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que las partículas tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de 20 µm a 70 µm.
10. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que la sustancia grasa comprende al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, y al menos un aceite.
- 55 11. La dispersión acuosa de la reivindicación 10, en la que la cantidad en peso de la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C es mayor o igual a la cantidad total en peso del al menos un aceite y la cantidad del al menos un copolímero de bloque estirénico.

12. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que el al menos un tensioactivo no iónico se selecciona de polietilenglicoléteres de ésteres de glicerilo, ésteres de sorbitán, polímeros emulsionantes basados en silicona que tienen grupos y/o cadenas laterales alcoxlados y mezclas de los mismos, y preferentemente de PEG-30-estearato de glicerio, palmitato de sorbitán, dimeticona de cetil-PEG/PPG-10/1, 5 dimeticona de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16, dimeticona de bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5, dimeticona de PEG/PPG-25/4, dimeticona de bis(gliceril/laurilo) gliceril-laurilo, dimeticona de bis-PEG/PPG-14/14 y mezclas de los mismos.
13. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que el tensioactivo iónico está 10 presente en una cantidad de 5 % a 30 % en peso, basada en el peso total de la mezcla tensioactiva.
14. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que el al menos un tensioactivo iónico comprende al menos un tensioactivo catiónico seleccionado de cloruro de cetrimonio, cloruro de behentrimonio, metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilmonio, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmonio y mezclas de los mismos.
- 15 15. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, en la que el al menos un tensioactivo iónico comprende al menos un tensioactivo aniónico seleccionado de acilglutamatos, alquilsulfatos y sus sales, alquiletersulfatos y sus sales, acilglutamatos, alquiletercarboxilatos y mezclas de los mismos, y preferentemente estearoilglutamato de disodio, estearoilglutamato de sodio y mezclas de los mismos.
- 20 16. La dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, que comprende además al menos un gelificante oleoso distinto de a)(i) seleccionado de polímeros semicristalinos, un compuesto basado en glutamida, una poliamida y mezclas de los mismos.
- 25 17. Un proceso para preparar la dispersión acuosa de cualquier reivindicación anterior, que comprende las siguientes etapas de:
- (1) calentar la sustancia grasa;
- (2) calendar el gelificante oleoso que comprende el al menos un copolímero de bloque estirénico;
- 30 (3) mezclar la sustancia grasa en (1) con el gelificante oleoso en (2), formando una combinación de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa;
- (4) calentar la mezcla tensioactiva que comprende al menos un tensioactivo no iónico y al menos un tensioactivo iónico y agua, formando una combinación de tensioactivo/agua;
- (5) mezclar la combinación de gelificante oleoso de copolímero de bloque estirénico/sustancia grasa con la 35 combinación de tensioactivo/agua mediante una acción de cizalladura, formando la dispersión acuosa; y
- (6) enfriar la dispersión acuosa en (5);
- en el que, cuando la sustancia grasa comprende la al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C, se calienta la sustancia grasa a una temperatura mayor que el punto de fusión de la al menos una cera.
- 40 18. El proceso de la reivindicación 17, en el que se realiza la acción de cizalladura a una velocidad que oscila de 3000 a 9000 rpm.
19. Una composición que comprende:
- 45 A. una dispersión acuosa como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16;
- B. un portador que comprende al menos un ingrediente elegido de agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos; y
- C. opcionalmente, al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros 50 formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.
20. La composición de la reivindicación 19, en la que la dispersión acuosa está presente en una cantidad 55 de 1 % a 30 % en peso, basada en el peso total de la composición.
21. Un procedimiento de conformación del cabello que comprende: (i) aplicar la composición de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, 19 y 20 sobre cabello; (ii) aplicar calor al cabello y (iii) opcionalmente, usar un medio para conformar el cabello.

22. Un procedimiento de maquillaje o higiene de un sustrato queratinoso que comprende aplicar la composición de una cualquiera de las reivindicaciones 19 y 20 sobre el sustrato.
- 5 23. Un procedimiento de recubrimiento de un sustrato queratinoso que comprende aplicar la composición de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, 19 y 20 sobre el sustrato y, opcionalmente, aplicar calor al sustrato.
24. Una composición para conformar cabello que comprende:
- 10 A. una dispersión acuosa que contiene:
- a) partículas que tienen una distribución de tamaño de partícula basada en volumen con picos en el intervalo de 20 μm a 70 μm y que comprenden:
- 15 (i) de 0,1 a 15 % en peso de un gelificante oleoso que comprende al menos un copolímero de bloque estirénico seleccionado de un copolímero de dibloque de estireno-etileno/butileno, un copolímero de tribloque de estireno-etileno/butileno-estireno y mezclas de los mismos;
- (ii) de 10 a 60 % en peso de una sustancia grasa seleccionada de al menos una cera que tiene un punto de fusión mayor de 35 °C seleccionada de cera de abeja, ésteres miristílicos de oliva hidrogenados, ésteres estearílicos de oliva hidrogenados, copolímero de VP/eicoseno, tetraestearato de ditrimetilolpropano y alquil C30-45-dimetilsililpropilsilsesquioxano y mezclas de los mismos; y
- 20 (iii) opcionalmente, al menos un ingrediente adicional seleccionado de un gelificante oleoso distinto de a)(i), colorantes, agentes protectores solares, una cera que tiene un punto de fusión de 35 °C o menos, polímeros emulsionantes, aceites fragantes, sílices, talco, arcillas y mezclas de los mismos;
- 25 b) de 1 a 5 % en peso de una mezcla tensioactiva que comprende:
- (i) al menos un tensioactivo no iónico seleccionado de PEG-30-estearato de glicerilo, palmitato de sorbitán, dimeticona de cetil-PEG/PPG-10/1, dimeticona de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16, dimeticona de bis-PEG/PPG-20/5 PEG/PPG-20/5, dimeticona de PEG/PPG-25/4, dimeticona de bis(gliceril/laurilo) gliceril-laurilo, dimeticona de bis-PEG/PPG-14/14 y mezclas de los mismos; y
- 30 (ii) al menos un tensioactivo iónico; y
- c) agua;
- estando basados todos los pesos en el peso total de la dispersión acuosa;
- 35 B. un portador que comprende agua, disolventes orgánicos volátiles, disolventes orgánicos no volátiles, siliconas, aceites no de silicona y mezclas de los mismos; y
- C. opcionalmente, al menos un ingrediente auxiliar seleccionado de lípidos/aceites líquidos, ceras, polímeros formadores de película, modificadores de la reología, agentes humectantes e hidratantes, agentes emulsionantes, agentes estructurantes, propelentes, tensioactivos, agentes de brillo, agentes acondicionadores, agentes cosmética, dermatológica y farmacéuticamente activos, vitaminas, extractos de planta y mezclas de los mismos.
25. La composición de la reivindicación 24, en la que el al menos un tensioactivo iónico es un tensioactivo aniónico seleccionado de metosulfato de dipalmitoiletilhidroxietilmonio, metosulfato de diestearoiletilhidroxietilmonio, estearoilglutamato de disodio y estearoilglutamato de sodio y mezclas de los mismos, o un tensioactivo catiónico seleccionado de cloruro de cetrimonio, cloruro de behentrimonio y mezclas de los mismos.
- 45

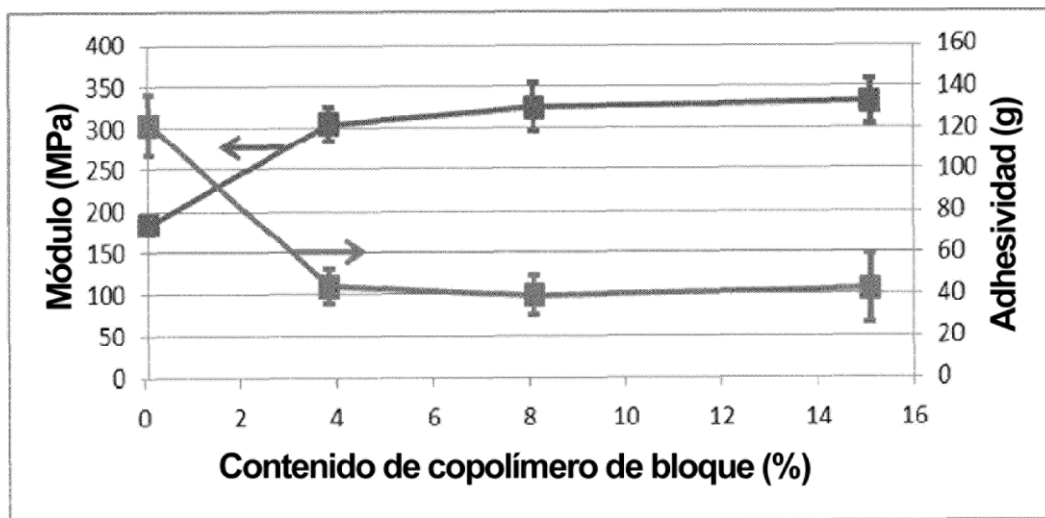


Fig. 1

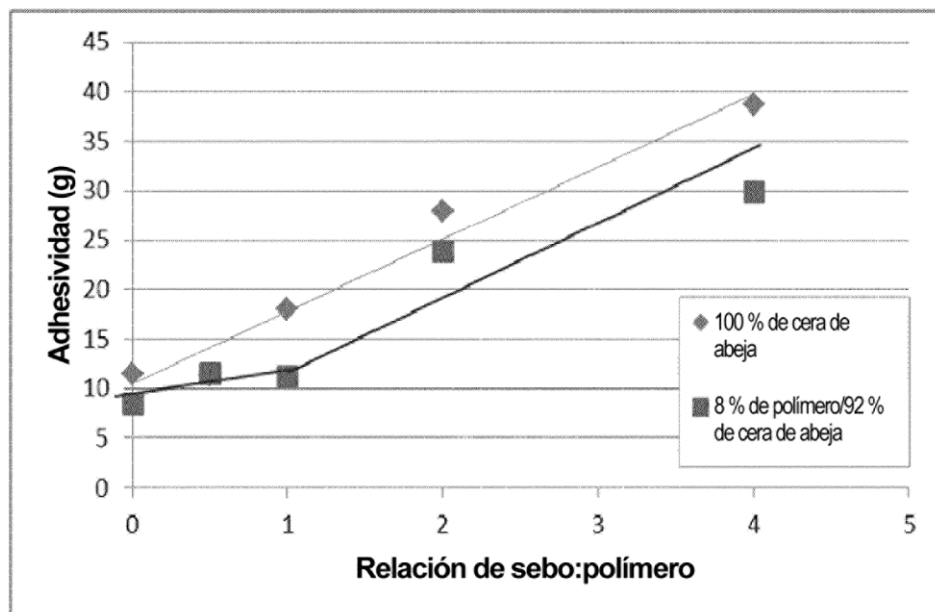


Fig. 2