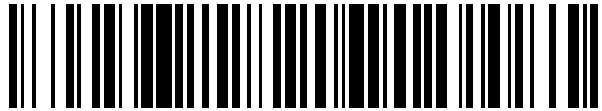


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 181**

51 Int. Cl.:

A61K 8/39 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

A61K 8/86 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2015 PCT/EP2015/057752**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2015 WO15155302**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2015 E 15716021 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019 EP 3128994**

54 Título: **Composición cosmética para recubrir fibras de queratina**

30 Prioridad:

11.04.2014 FR 1453264

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

24.02.2020

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**DOUEZAN, STÉPHANE y
ILEKTI, PHILIPPE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 744 181 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

Composición cosmética para recubrir fibras de queratina

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética para recubrir fibras de queratina y, en particular, las pestañas o las cejas. En particular, dicha composición cosmética es una composición para maquillar y opcionalmente cuidar las pestañas. La presente invención también se refiere a un proceso para recubrir fibras de queratina, en particular, un proceso para maquillar y opcionalmente cuidar las pestañas. La presente invención también se refiere a usos particulares.

10 La composición usada puede estar, en particular en forma de un producto para las pestañas tal como una máscara o un producto para las cejas. Más preferentemente, la invención se refiere aún máscara. Se pretende que el término máscara" signifique una composición destinada a aplicarse a las pestañas: puede ser una composición de maquillaje las pestañas, una base de maquillaje de las pestañas (también conocida como capa de base), una composición a aplicar sobre una máscara, también conocida como capa superior o también una composición cosmética para tratar las pestañas. La máscara está más particularmente destinada a pestañas humanas, pero también pestañas postizas.

15 Las máscaras se preparan, en particular, de acuerdo con dos tipos de formulación: máscaras de base de agua conocidas como máscaras de crema, en forma de una dispersión de ceras en agua; máscaras anhidras o máscaras con un bajo contenido de agua, conocidas como máscaras resistentes al agua en forma de dispersiones de ceras en disolventes orgánicos.

20 El documento FR2908307 divulga un ejemplo de una máscara de base de agua cremosa y el documento FR2833163 divulga una máscara particular.

25 En general, las máscaras anhidras tienen buena resistencia al agua, pero el nivel de volumen en general es bajo y la eliminación del maquillaje es difícil, mientras que las máscaras de base de agua tienen menor resistencia al agua, pero un alto nivel de volumen y mayor facilidad de eliminación del maquillaje.

30 La presente solicitud de patente se refiere más específicamente a lo que se conoce como máscaras de base de agua.

35 Las composiciones de recubrimiento de fibras de queratina de dicho tipo máscara en general consisten en al menos una fase grasa en general formada de una o más ceras dispersadas en una fase líquida acuosa mediante un sistema emulsionante o transportadas en un disolvente orgánico.

40 Se sabe que la presencia de una o más ceras proporciona una buena textura con capacidad de carga de las pestañas para darles un efecto de volumen, pero tiene el inconveniente de reducir la intensidad del color de la composición. Además, la reducción de la cantidad de ceras produce solución cuya intensidad del color es alta, pero la composición fluidizada de este modo da lugar a un maquillaje que se carga escasamente.

45 Un objetivo de la presente invención es obtener una composición para recubrir fibras de queratina, preferiblemente una máscara, que da un efecto de carga en las pestañas mientras al mismo tiempo tiene una buena intensidad de color, en particular buena intensidad negra, y que tiene buenas propiedades en términos de rizado de las pestañas con una aplicación agradable. Se sabe que las ceras duras proporcionan un efecto de rizado, pero, a alta concentración, son relativamente desagradables de aplicar ya que la textura es rígida.

50 Un objetivo de la presente solicitud de patente también es proponer una máscara estable, que tiene una textura que es suficientemente espesa para obtener un depósito de carga, de consistencia satisfactoria, que permite una fácil aplicación a las pestañas y un depósito uniforme, es decir, suave y homogéneo, incluso después de dos meses almacenada a 4 °C.

55 Un objetivo de la presente solicitud de patente también es proponer una máscara estable, que tiene una textura que es suficientemente espesa para obtener un depósito de carga, de consistencia satisfactoria, que permite una fácil aplicación a las pestañas y un depósito uniforme, es decir, suave y homogéneo, incluso después de dos meses almacenada a 45 °C.

60 Un objetivo de la presente solicitud de patente es más particularmente proponer una máscara estable, que tiene una textura que es suficientemente espesa para obtener un depósito de carga, de consistencia satisfactoria, que permite una fácil aplicación a las pestañas y un depósito uniforme, es decir suave y homogéneo, incluso después de dos meses almacenada a temperaturas que oscilan entre 4 °C y 45 °C.

65 Más particularmente, un objetivo de la presente invención consiste en estabilizar una máscara sin separación de fases a lo largo del tiempo.

Un objetivo de la presente solicitud de patente es más particularmente proponer una máscara en que los pigmentos se dispersen uniformemente.

5 Un objetivo de la presente solicitud de patente es más particularmente proponer una máscara que sea agradable de aplicar.

10 Un objetivo de la presente invención es más particularmente proponer una composición para recubrir fibras de queratina que permita una buena separación de las pestañas durante su aplicación, sin la formación de manojos de pestañas y asegurando al mismo tiempo un depósito suave y uniforme de material (sin grumos de composición).

15 Un objetivo de la presente invención también es obtener una composición para recubrir fibras de queratina, preferiblemente una máscara, que tenga buen poder de permanencia sobre las pestañas.

15 Por consiguiente, un objeto de la presente invención es una composición de acuerdo con la reivindicación 1.

20 Sorprendente e inesperadamente, los autores de la invención de la presente solicitud de patente han tenido éxito en formular composiciones que son especialmente adecuadas para recubrir fibras de queratina tales como las pestañas, en particular una composición de máscara, que puede limitar considerablemente o incluso puede distribuirse con el uso de ceras.

25 En particular, una composición de acuerdo con la invención da lugar a una composición que es estable incluso después de 2 meses ya sea a 45 °C o a 4 °C. Parece que dicha composición es suave, brillante y tiene un color negro intenso. Dicha composición también es agradable de aplicar, cómoda y tiene un tiempo de uso muy bueno. Además, esta composición promueve el rizado de las pestañas, llevando a los autores de la invención hacia la hipótesis de que el uno o más polímeros hidrófilos seleccionados dan a la composición un efecto desecante y que da rigidez.

30 Además, cuando se combina con un contenido de cera elevado, por ejemplo, mayor de o igual a un 10 % en peso, y más sorprendentemente con un elevado contenido de una o más ceras duras, por ejemplo, mayor de o igual a un 10 % en peso, la presente invención hace posible conservar la comodidad en la aplicación y en particular el tiempo de uso inesperado, permitiendo más de 20 pasadas de la brocha sobre las pestañas sin que el usuario sienta ningún arrastre.

35 De acuerdo con realizaciones preferidas particulares de la presente invención respecto a las composiciones y procesos descritos anteriormente y referidas a resolver al menos uno de los problemas mencionados anteriormente:

40 - el sistema tensioactivo comprende un contenido total de uno o más tensioactivos, preferiblemente de uno o más tensioactivos no iónicos, de más de o igual a un 18 % en peso, en particular de un 20 % en peso, por ejemplo, que varía de un 15 % a un 45 % en peso, mejor aún de un 18 % a un 40 % en peso e incluso mejor aún de un 20 % a un 35 % en peso con respecto al peso total de la composición;

45 - el al menos uno entre el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 comprende un alcohol (poli)oxialquilenado que comprende al menos un éter de un alcohol graso C₈-C₂₄ y de polietilenglicol, comprendiendo dicho éter al menos 20 unidades de etilenglicol y mejor aún entre 20 y 200 unidades de etilenglicol;

50 - el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8, preferiblemente que corresponden a la fórmula (I), están presentes en un contenido de más de o igual a un 7 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre un 8 % y un 25 % en peso con respecto al peso total de la composición;

55 - el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de a igual a 8, preferiblemente de más de o igual a 10, preferiblemente correspondientes a la fórmula (I), están presentes en un contenido de más de o igual a un 7 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre un 8 % y un 25 % en peso con respecto al peso total de la composición;

60 - el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8, y el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8, preferiblemente que corresponden ambos a la fórmula (I), están presentes en un contenido total de más de o igual a un 15 %, mejor aún un 18 %, en particular entre un 15 % y un 45 %, mejor aún de un 18 % a un 40 % en peso e incluso mejor aún de un 20 % a un 35 % en peso con respecto al peso total de la composición;

65 - el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 y el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8, ambos preferiblemente correspondientes a la fórmula (I), están presentes en un contenido total respectivo de modo que la relación ponderal del uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 al uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a

ES 2 744 181 T3

25 °C de más de o igual a 8 varía de 1/5 a 5, preferiblemente de 1/3 a 3, preferiblemente de 2/3 a 3/2;

- dicha composición comprende un contenido de sólidos de más de o igual a un 40 % mejor aún un 42 %, preferentemente un 45 %, más preferentemente un 48 % o incluso un 50 %.

- 5
- la fase acuosa represente de un 40 % a un 70 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- el uno o más polímeros hidrófilos con lineales;
- 10
- el uno o más polímeros hidrófilos se eligen de polímeros estadísticos, copolímeros de bloque y una mezcla de los mismos;
- el uno o más polímeros hidrófilos que albergan una unidad de (poli)oxialquilenos comprenden de 35 a 10 000 unidades de oxietileno, en particular de 35 a 5000 unidades de oxietileno e incluso más preferentemente de 40 a
- 15
- 2500 unidades de oxietileno;
- dicha composición comprende de un 0 a un 25 % de fase grasa con respecto al peso total de la composición y más preferentemente de un 1 % a un 15 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- 20
- la composición comprende de un 0 a un 25 % en peso de una o más ceras, en particular de un 0,5 % a un 15 % o incluso de un 1 % a un 8 % en peso de una o más ceras;
- la composición comprende un contenido de una o más ceras de menos de un 5 % en peso, en particular un 3 % en peso y preferentemente un 1 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- 25
- la composición comprende al menos una cera elegida del grupo que consiste en ceras polares y ceras apolares, y una mezcla de las mismas;
- la composición comprende al menos una cera polar;
- 30
- la composición comprende al menos una cera dura, que es preferiblemente polar;
- la composición comprende menos de un 5 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 3 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición; más particularmente, la composición comprenden menos de un 3 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 5 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición, e incluso más particularmente la composición comprende menos de un 1 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 8 % en peso de uno o más
- 35
- 40
- polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición;
- la composición comprende al menos un 10 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 1 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición; en particular, la composición comprende al menos un
- 45
- 12 % en peso de una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 1 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición, y más particularmente la composición comprende al menos un 15 % en peso de una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 1 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados, con respecto al peso total de la composición;
- 50
- dicha composición está libre de aceite o disolvente orgánico;
- dicha composición comprende al menos un polímero que forma película presente en forma de partículas en dispersión, por ejemplo, en dispersión acuosa;
- 55
- el contenido total de partículas de polímero que forma película, presentes en forma de dispersión acuosa varía de un 0 a un 20 % en peso y preferiblemente de un 0 a un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- dicha composición comprende al menos un tinte elegido de uno o más sustancias pulverulentas, preferiblemente
- 60
- óxidos metálicos y, en particular, óxidos de hierro;
- el uno o más óxidos metálicos están preferiblemente presentes en un contenido de más de o igual a un 2 % en peso con respecto al peso total de la composición, y ventajosamente de forma inclusiva entre un 3 % y un 22 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- 65
- dicha composición tiene una viscosidad a 25 °C que varía de 5 a 50 Pa.s, en particular medida usando una

máquina Rheomat RM100@;

- dicha composición puede ser una composición de maquillaje, una base de maquillaje o "capa de base" o una composición de "capa superior" a aplicar sobre un maquillaje.

5 Otras características, propiedades y ventajas de la presente invención surgirán más claramente al leer la descripción y los ejemplos siguientes.

En toda la descripción siguiente, y salvo que se mencione de otro modo:

10 El término "(poli)oxialquilenos" o "(poli)oxialquilenados" significa que una o más funciones -OH, en particular derivadas de una función hidroxilo o una función carboxílica, pueden estar sustituidas con un grupo oxialquileno, en particular un grupo oxietileno.

15 El término "acilo" significa una cadena de base hidrocarbonada lineal o ramificada saturada C₈-C₂₄, mejor aún C₁₂-C₂₀ y más preferentemente C₁₄-C₁₈ que comprende una función carboxílica cuya función hidroxilo (-OH) se ha sustituido.

20 Un grupo "alquilo" es un grupo o cadena de base hidrocarbonada lineal o ramificado, preferiblemente lineal, C₇-C₂₃, preferiblemente C₁₁-C₂₁ y más preferentemente C₁₅-C₁₇.

La "cadena de base hidrocarbonada" está opcionalmente "(poli)insaturada" cuando comprende uno o más dobles enlaces y/o uno o más triples enlaces, que pueden estar conjugados o no conjugados; preferiblemente, esta cadena de base hidrocarbonada está saturada.

25 Fase acuosa

La composición de acuerdo con la invención comprende una fase acuosa, que puede formar una fase continua de la composición.

30 La fase acuosa comprende agua. También puede comprender al menos un disolvente soluble en agua.

En la presente invención, la expresión "disolvente soluble en agua" indica un compuesto que es líquido a temperatura ambiente y miscible en agua.

35 Los disolventes solubles en agua que pueden usarse en las composiciones de acuerdo con la invención también pueden ser volátiles.

40 Entre los disolventes solubles en agua que pueden usarse en las composiciones de acuerdo con la invención, puede hacerse mención en particular de monoalcoholes inferiores que contienen de 1 a 5 átomos de carbono tales como etanol e isopropanol, y glicoles que contienen de 2 a 8 átomos de carbono tales como etilenglicol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol y dipropilenglicol.

45 La fase acuosa (agua y opcionalmente el disolvente miscible en agua) está presente en la composición de acuerdo con la presente solicitud de patente en un contenido que varía de un 30 % a un 80 % en peso con respecto al peso total de la composición, y preferiblemente que varía de un 40 % a un 70 % en peso con respecto al peso total de la composición. Este contenido de fase acuosa incluye no solamente el agua originada de las dispersiones acuosas de polímeros que forman película y, cuando es apropiado, dispersiones acuosas de ceras duras, de acuerdo con la invención, sino también, cuando es apropiado, el agua añadida deliberadamente a la composición.

50 Contenido de sólidos

La composición de acuerdo con la invención ventajosamente comprende un contenido de sólidos de más de o igual a un 40 %, mejor aún un 42 %, en particular un 45 % o incluso un 48 %, y preferentemente un 50 %.

55 Para los fines de la presente invención, el "contenido de sólidos" indica el contenido de materia no volátil.

60 El contenido de sólidos (abreviado como SC) de una composición de acuerdo con la invención se mide usando un desecador halógeno comercial "Analizador de Humedad de Halógeno HR 73" de Mettler Toledo. La medición se realiza basándose en la pérdida de peso de una muestra secada por calentamiento de halógeno y, por tanto, representa el porcentaje de materia residual una vez que el agua y la materia volátil se ha eliminado por evaporación.

Esta técnica se describe completamente en la documentación de la máquina suministrada por Mettler Toledo.

65 El protocolo de medición es el siguiente:

5 Aproximadamente 2 g de la composición, mencionada a partir de ahora en este documento como la muestra, se extienden en un crisol metálico, que se coloca en el desecador halógeno mencionado anteriormente. La muestra entonces se somete a una temperatura de 105 °C hasta que se obtiene un peso constante. La masa en húmedo de la muestra, correspondiente a su masa inicial, y la masa en seco de la muestra, correspondiente a su masa después del calentamiento de halógeno, se miden usando una balanza de precisión.

El error experimental asociado con la medición es del orden de más o menos un 2 %.

10 El contenido de sólidos se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Contenido de sólidos (expresado como porcentaje ponderal)} = 100 \times (\text{masa en seco}/\text{masa en húmedo}).$$

Sistema tensioactivo

15 Una composición de acuerdo con la invención comprende un sistema tensioactivo que forma una fase laminar L β en la fase acuosa.

20 Este sistema tensioactivo que estructura la fase acuosa en una fase laminar L β comprende un contenido de uno o más tensioactivos, preferiblemente uno o más tensioactivos no iónicos, de más de o igual a un 15 % en peso con respecto al peso total de la composición.

25 El sistema tensioactivo ventajosamente comprende un contenido total de uno o más tensioactivos, preferiblemente de uno o más tensioactivos no iónicos, de más de o igual a un 15 % en peso, en particular un 18 % en peso, más particularmente que varía de un 15 % a un 45 % en peso, mejor aún de un 18 % a un 40 % en peso incluso mejor aún de un 20 % a un 35 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Una composición de acuerdo con la invención comprende un sistema tensioactivo como se define en la presente reivindicación 1.

30 El valor de HLB (equilibrio hidrófilo/lipófilo) de Griffin se define en J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volumen 5), páginas 249-256. Puede hacerse referencia a la Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, volumen 22, pág. 333-432, 3.^a edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y funciones de los tensioactivos, en particular pág. 347-377 de esta referencia.

35 *Uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8*

El uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB, según el significado de Griffin, a 25 °C, de más de o igual a 8 se eligen de:

40 - éteres de glicerol (poli)oxialquilenados, en particular éteres de glicerol oxietilenados y/u oxipropilenados, que pueden comprender de 20 a 200 unidades de oxietileno y/u oxipropileno;

45 - alcoholes (poli)oxialquilenados, en particular alcoholes oxietilenados y/u oxipropilenados, que pueden comprender de 20 a 200 unidades de oxietileno y/u oxipropileno, preferiblemente de 20 a 100 unidades de oxietileno, en particular alcoholes grasos etoxilados, especialmente alcoholes grasos C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₂-C₁₈, tales como alcohol estearílico etoxilado que comprende 20 unidades de oxietileno (nombre CTFA: Steareth-20) tal como Brij 78 vendido por la empresa Uniqema, o alcohol cetearílico etoxilado que comprende 30 unidades de oxietileno (nombre: Steareth-30);

50 - ésteres de ácido graso (poli)oxialquilenados, en particular ésteres de un ácido graso, especialmente de un ácido graso C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂, y de polietilenglicol (o PEG) (que puede comprender de 20 a 200 unidades de oxietileno), tal como estearato de PEG-50 y monoestearato de PEG-40 vendidos con el nombre Myrj 52P® por la empresa Uniqema;

55 - ésteres de un ácido graso, especialmente un ácido graso C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂, y de éteres de glicerol (poli)oxialquilenados, que están en particular oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden comprender de 20 a 200 unidades de oxietileno y/u oxipropileno), por ejemplo, monoestearato de glicerilo polioxietilenado con 200 unidades de oxietileno, vendido con el nombre Simulsol 220 TM® por la empresa SEPPIC; estearato de glicerilo polioxietilenado con 30 unidades de oxietileno, por ejemplo, el producto Tagat S® vendido por la empresa Goldschmidt, oleato de glicerilo polioxietilenado con 30 unidades de oxietileno, por ejemplo, el producto Tagat O® vendido por la empresa Goldschmidt, cocoato de glicerilo polioxietilenado con 30 unidades de oxietileno, por ejemplo, el producto Varionic LI 13® vendido por la empresa Sherex, isoestearato de glicerilo polioxietilenado con 30 unidades de oxietileno, por ejemplo, el producto Tagat L® vendido por la empresa Goldschmidt, y laurato de glicerilo polioxietilenado con 30 unidades de oxietileno, por ejemplo, el producto Tagat I® de la empresa Goldschmidt;

ES 2 744 181 T3

- ésteres de un ácido graso, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂, y de un poliglicerol, preferentemente que comprende de 4 a 20 grupos glicerol;

5 - ésteres de un ácido graso, especialmente un ácido graso C₈-C₂₄ y preferiblemente C₁₆-C₂₂, y de éteres de sorbitol (poli)oxialquilenados, que están en particular oxietilenados y/u oxipropilenados (que pueden comprender de 20 a 200 unidades de oxietileno y/u oxipropileno), por ejemplo, el polisorbato 60 vendido con el nombre Tween 60® por la empresa Uniqema;

10 - y una o más mezclas de los mismos; preferiblemente, entre los alcoholes (poli)oxialquilenados preferiblemente que comprenden de 20 a 200 unidades de oxietileno (o etilenglicol).

La expresión "ácido graso" debe entenderse preferentemente indicando un monoácido graso.

15 Preferiblemente, una composición comprende al menos un tensioactivo no iónico con un valor de HLB, según el significado de Griffin, a 25 °C, de más de o igual a 8, preferiblemente de más de o igual a 10, elegido de:

20 - al menos un éter de un alcohol graso C₈-C₂₄, preferiblemente C₁₂-C₂₂ y más preferentemente C₁₆-C₁₈, y de polietilenglicol, comprendiendo dicho éter al menos 20 unidades de etilenglicol y mejor aún entre 20 y 200 unidades de etilenglicol,

25 - al menos un éster de un ácido graso C₁₂-C₂₀ y de un poliglicerol que comprende de 4 a 20 grupos glicerol, en particular de 8 a 12 grupos glicerol, tal como 10 grupos glicerol, siendo la cadena alquilo del ácido graso ventajosamente lineal o ramificada, y saturada o insaturada, preferiblemente lineal y saturada, preferentemente elegido de estearato de poliglicerilo-10, laurato de poliglicerilo-10, miristato de poliglicerilo-10 y una mezcla de los mismos, preferiblemente estearato de poliglicerilo-10,

y una mezcla de los mismos.

30 Una composición de acuerdo con la invención tiene un contenido de un o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB según el significado de Griffin, a 25 °C, de más de o igual a 8, preferiblemente de más de o igual a 10, de más de o igual a un 7 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre un 8 % y un 25 % en peso con respecto al peso total de la composición.

35 *Uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8*

El uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB, según el significado de Griffin, a 25 °C, de menos de 8 comprenden al menos un tensioactivo elegido de:

40 - ésteres y éteres de monosacárido (poli)oxialquilenados;

45 - ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂, y de polioli (poli)oxialquilenado, especialmente de glicerol (poli)oxialquilenado o de sorbitol (poli)oxialquilenado, preferiblemente de glicerol (poli)oxialquilenado;

- ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂ y de (poli)glicerol, preferentemente que comprende uno o dos grupos glicerol;

50 - alcoholes (poli)oxialquilenados;

- y una o más mezclas de los mismos; preferiblemente de alcoholes (poli)oxialquilenados que comprenden preferiblemente de 1 a 10 unidades de oxietileno.

55 El término "(poli)oxialquilenado" significa de 1 a 10 grupos oxietileno (o unidades) y mejor aún de 2 a 6 grupos oxietileno.

La expresión "ácido graso" debe entenderse preferentemente indicando un monoácido graso.

60 El uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 se eligen preferiblemente de:

- al menos un alcohol (poli)oxialquilenado que comprende un éter de un alcohol graso C₈-C₂₄ y de polietilenglicol, comprendiendo dicho éter de 1 a 10, y mejor aún entre 2 y 6 unidades de etilenglicol, y

65 - al menos un éster de un ácido graso, especialmente de C₁₂-C₂₀, y de uno o dos grupos glicerol, comprendiendo preferiblemente dicho ácido graso una cadena alquilo C₁₂-C₂₀ que puede ser lineal o ramificada, y saturada o insaturada, preferiblemente lineal y saturada, elegida, por ejemplo, de estearato de glicerilo, laurato de glicerilo,

miristato de glicerilo, estearato de poliglicerilo-2, laurato de poliglicerilo-2 y miristato de poliglicerilo-2, preferiblemente de estearato de glicerilo,

y una mezcla de los mismos.

Una composición de acuerdo con la invención tiene un contenido de uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB, según el significado de Griffin, a 25 °C, de menos de 8, de más de o igual a un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente entre un 8 % y un 20 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Preferiblemente, una composición de acuerdo con la invención está libre de uno o más tensioactivos aniónicos.

Preferiblemente, una composición de acuerdo con la invención está libre de uno o más tensioactivos anfóteros.

Además, el sistema tensioactivo puede comprender uno o más cotensioactivos elegidos de alcoholes grasos que comprenden de 10 a 26 átomos de carbono, mejor aún de 12 a 24 átomos de carbono e incluso mejor aún de 14 a 22 átomos de carbón.

Fase laminar L β

El sistema tensioactivo de acuerdo con la invención organiza la fase acuosa en forma de una fase laminar L β , o fase paracrystalina L β , o fase de gel laminar.

Esta composición es estable a una temperatura ambiente de 25 °C, que tiene una viscosidad preferentemente que varía de 5 a 50 Pa.s, medida a una temperatura ambiente de 25 °C usando un reómetro Rheomat RM 100®.

La expresión "fase de gel laminar o fase paracrystalina L β " significa una fase en que las moléculas de tensioactivos y/o más generalmente las moléculas de compuestos anfífilos se organizan en forma de capas bimoleculares espaciadas por laminillas acuosas. Dentro de las capas bimoleculares, las moléculas se distribuyen en una geometría hexagonal, sus cadenas de base hidrocarbonada están en un estado cristalino y están orientadas perpendiculares al plano de las capas biomoleculares, pero no tienen orientación específica unas con respecto a las otras en el plano de estas capas.

Las fases paracrystalinas L β son fases metaestables en que las cadenas grasas están en forma sólida y están dispuestas aleatoriamente unas con respecto a otras, a diferencia de las fases paracrystalinas micelares, hexagonales, cúbicas y laminares fluidas (L α) en que las cadenas grasas están en forma líquida, y a diferencia de las fases cristalinas en que las cadenas grasas están en forma sólida y orientadas de una manera ordenada unas con respecto a otras. Las fases paracrystalinas L β son metaestables y, en general tienen tendencia a evolucionar hacia cristalización. Ahora, el solicitante ha descubierto un sistema tensioactivo particular que hace posible obtener una fase paracrystalina L β estable y, por tanto, composiciones cosméticas para recubrir fibras de queratina, en particular las pestañas, que son estables y cómodas de aplicar, que tienen un efecto de rizado, usando un sistema particular de tipo tensioactivo en contenidos particulares.

Para identificar la fase de gel laminar o fase paracrystalina L β del sistema tensioactivo presente en la composición de la invención, puede hacerse uso de diversas técnicas, y especialmente la técnica de dispersión de rayos X.

Dispersión de rayos X de ángulo ancho (WAXS)

Se registraron diagramas de rayos X mediante un detector de placa de imágenes Mar345 (Maresearch, Norderstedt, Alemania), montado en un generador de rayos X anódico giratorio FR591 (Bruker, Courtaboeuf, Francia), usado a 50 kV y a 50 mA. La radiación CuK α monocromática ($\lambda = 1,541 \text{ \AA}$) se centró con una zona focal de 350 μm a 320 mm mediante doble reflexión en un espejo Montel multiestratificado de sección transversal elíptica (Incoatec, Geesthacht, Alemania). El haz se definió al vacío mediante cuatro ranuras de carbono-tungsteno motorizadas (JJ-Xray, Roskilde, Dinamarca) colocadas delante del espejo (500 μm). Se colocaron cuatro ranuras de protección adicionales en el punto focal con una separación de ranura de 220 mm. El flujo después de las ventanas de mica de salida fue de 3×10^8 fotones/s. Se colocó un tope de haz de alambre metálico circular de 2 mm de diámetro en el aire a 150 mm después de la muestra, y el detector se colocó a 360 mm. Por lo tanto, los diagramas de rayos X se generaron para un intervalo de espaciado recíproco $q = 4\pi \sin \theta / \lambda$ de 0,03-1,8 \AA^{-1} , en que θ es el ángulo de dispersión. Las distancias repetitivas $d = 2\pi/q$ deben estar entre 200 \AA y 3,5 \AA . Las muestras se colocaron en capilares de vidrio de 1,2-1,3 mm (Glas W. Muller, Alemania) y se introdujeron en un portacapilares propio que acomoda hasta 20 capilares a temperatura controlada.

Uno o más polímeros hidrófilos

La composición de acuerdo con la invención comprende al menos un polímero hidrófilo (poli)oxialquilenado.

En la presente solicitud de patente, la expresión "polímero hidrófilo" significa un polímero soluble en agua o dispersable en agua.

5 En la presente solicitud de patente, la expresión "polímero soluble en agua o dispersable en agua" significa un polímero que, cuando se introduce en agua a una concentración igual a un 1 %, da una solución macroscópicamente homogénea cuya transmitancia de la luz, a una longitud de onda igual a 500 nm, a través de una muestra de 1 cm de grosor, es de al menos un 10 %.

Estos uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados pueden tener una propiedad que forma película.

10 En la presente solicitud de patente, la expresión "polímero que forma película" pretende indicar un polímero que puede, por sí mismo o en presencia de un agente que forma película auxiliar, formar un depósito macroscópicamente continuo, y preferiblemente un depósito cohesivo, incluso mejor aún un depósito cuya cohesión y propiedades mecánicas son tales que dicho depósito puede aislarse y manipularse individualmente, por ejemplo, cuando dicho depósito se prepara por vertido en una superficie no adherente tal como una superficie recubierta de teflón o recubierta de silicona.

20 Un polímero hidrófilo (poli)oxialquilenado de acuerdo con la invención tiene una masa molecular promedio en peso Mw que varía de 1500 a 500 000 g/mol.

Se entiende que estos uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados de acuerdo con la invención, por tanto, son distintos de una dispersión acuosa de partículas formada a partir de uno o más polímeros que forman película, más convencionalmente conocida como seudolátex.

25 Una composición de acuerdo con la invención comprende un contenido de sólidos total de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados de más de o igual a un 1 % en peso, preferiblemente un 3 % en peso, más preferentemente un 5 % en peso, incluso más preferentemente un 8 % en peso y en particular estrictamente más de un 10 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

30 Una composición de acuerdo con la invención preferiblemente comprende un contenido de sólidos total de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados que varía de un 1 % a un 25 % en peso, mejor aún de un 3 % a un 20 % e incluso mejor aún de un 5 % a un 18 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

Preferiblemente, el uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados de acuerdo con la invención son lineales.

35 Preferiblemente, el uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados de acuerdo con la invención se eligen de polímeros estadísticos, copolímeros de bloque y una mezcla de los mismos.

40 La expresión "copolímero de bloque" significa un polímero que comprende al menos dos bloques diferentes y preferiblemente al menos tres bloques diferentes.

El uno o más polímeros hidrófilos que albergan una unidad de (poli)oxialquileno se eligen de:

45 - homopolímeros (poli)oxialquilenados, en particular homopolímeros polioxialquilenados, más particularmente homopolímeros de polietilenglicol,

- copolímeros (poli)oxialquilenados, en particular copolímeros de (poli)propilenglicol/(poli)etilenglicol, en particular copolímeros de polipropilenglicol/polietilenglicol,

50 - copolímeros de bloque (poli)oxialquilenados, en particular copolímeros de dibloque o tribloque (poli)oxialquilenados, más particularmente copolímeros de dibloque o tribloque de (poli)etilenglicol y de (poli)propilenglicol, incluso más particularmente copolímeros de dibloque o tribloque de polietilenglicol y de polipropilenglicol,

55 y una mezcla de los mismos.

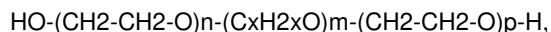
Los polímeros de acuerdo con la invención preferiblemente comprenden de 35 a 10 000 unidades de oxietileno, en particular de 35 a 5000 unidades de oxietileno e incluso más preferentemente de 40 a 2500 unidades de oxietileno.

60 Los ejemplos de homopolímeros de polietilenglicol que pueden mencionarse incluyen polietilenglicol 75 OE (PEG-75) vendido con la referencia comercial Lipoxol 4000 Med Flakes por la empresa Sasol.

Como homopolímeros de polietilenglicol (PEG) y/o copolímeros de polipropilenglicol (PPG)/polietilenglicol (PEG), puede hacerse mención de los productos Poloxamer vendidos por la empresa BASF.

65 Como copolímeros de bloque que albergan una unidad de (poli)oxialquileno, puede hacerse mención especialmente

de un copolímero de bloque correspondiente a la siguiente fórmula:



5 en cuya fórmula n, m y p son, independientemente, números enteros que varían de 1 a 5000 y x es un número entero estrictamente de más de 2 y menos de o igual a 5.

En una realización preferida, n, m y p son números enteros que varían de 10 a 5000, de modo que n+m+p sea entre 35 y 10 000, o incluso entre 35 y 5000 y mejor aún entre 40 y 2500.

10 El uno o más copolímeros de bloque tienen ventajosamente un peso molecular de más de o igual a 1500 g/mol, mejor aún de más de 2000 g/mol y menos de 500 000 g/mol.

15 Como copolímeros de bloque que albergan una unidad de (poli)oxialquileno que pueden usarse en la composición de acuerdo con la invención, puede hacerse mención de copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, también conocidos como policondensados de OE/OP, más particularmente policondensados de tribloque de OE/OP/OE.

20 Los policondensados de tribloque de polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol del tipo Poloxamer son particularmente preferidos, por ejemplo, los vendidos con el nombre comercial Synperonic por la empresa Croda.

Como copolímeros hidrófilos del tipo Poloxamer, ejemplos que pueden mencionarse incluyen los siguientes compuestos:

25 - Poloxamer 124 vendido con el nombre comercial Synperonic PE/L 44 (11 OE/21 OP/11 OE) por la empresa Croda;

- Poloxamer 184 vendido con el nombre comercial Synperonic PE/L 64 (13 OE/30 OP/13 OE) de PM 2900 por la empresa Croda;

30 - Poloxamer 188 vendido con el nombre comercial Kolliphor P 188 o Pluracare/Pluronic F 68 Prill (75 OE/30 OP/75 OE) de PM 8350 por la empresa BASF;

- Poloxamer 338 vendido con el nombre comercial Synperonic PE/F 108 (128 OE/54 OP/128 OE) de PM 14 000 por la empresa Croda;

35 - Poloxamer 407 vendido con el nombre comercial Synperonic PE/F 27 (98 OE/67 OP/98 OE) de PM 12 000 por la empresa Croda.

40 El sistema tensioactivo y el uno o más polímeros hidrófilos que albergan una unidad de (poli)oxialquileno están presentes en un contenido ponderal respectivo total de modo que la relación ponderal del sistema tensioactivo al uno o más polímeros hidrófilos varía de 1 a 25 y más preferentemente de 2 a 15.

Una o más ceras

45 Una composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos una cera.

De forma más precisa, una composición de acuerdo con la invención comprende ventajosamente de un 0 a un 25 % en peso de una o más ceras, en particular de un 1 % a un 15 % en peso de una o más ceras, por ejemplo, de un 1 % a un 8 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

50 Una composición de acuerdo con la invención puede comprender un contenido de una o más ceras de menos de un 8 % en peso, en particular menos de un 3 % en peso y mejor aún menos de un 1 % en peso con respecto al peso total de la composición.

55 La una o más ceras en general son un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25 °C), con un cambio reversible de estado sólido/líquido, que tiene un punto de fusión de más de o igual a 30 °C, que puede estar hasta 200 °C y especialmente hasta 120 °C.

60 Para los fines de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en análisis térmico (DSC) como se describe en la norma ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de la cera puede medirse usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo, el calorímetro vendido con el nombre DSC Q2000 por la empresa TA Instruments.

Preferiblemente, las ceras tienen un calor de fusión ΔH_f de más de o igual a 70 J/g.

65 Preferiblemente, las ceras comprenden al menos una parte cristalizabile, que es visible por observación en rayos X.

El protocolo de medición es el siguiente:

5 Una muestra de 5 mg de cera colocada en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura de -20 °C a 120 °C, a una tasa de calentamiento de 10 °C/min, y después se enfría de 120 °C a -20 °C a una tasa de enfriamiento de 10 °C/min y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura de -20 °C a 120 °C a una tasa de calentamiento de 5 °C/min. Durante el segundo aumento de temperatura, se miden los siguientes parámetros:

10 - el punto de fusión (Pf) de la cera, como se menciona previamente correspondiente a la temperatura del pico más endotérmico de la curva de fusión observada, que representa la variación de la diferencia en la energía absorbida como una función de la temperatura,

15 - ΔHf: el calor de fusión de la cera, correspondiente a la integral de la curva de fusión completa obtenida. Este calor de fusión de la cera es la cantidad de energía requerida para hacer que el compuesto cambie del estado sólido al estado líquido. Se expresa en J/g.

20 La una o más ceras pueden ser ceras de base hidrocarbonada, fluoroceras y/o ceras de silicona y pueden ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético.

Una composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos una cera dura elegida del grupo que consiste en ceras polares y ceras apolares, y una mezcla de las mismas.

25 Una composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos una cera elegida del grupo que consiste en ceras polares y ceras apolares, y una mezcla de las mismas.

Una composición de acuerdo con la invención comprende ventajosamente al menos una cera polar dura.

30 De acuerdo con una realización particular, una composición de acuerdo con la invención comprende menos de un 5 % en peso de una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 3 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados con respecto al peso total de la composición.

35 De acuerdo con una realización particular, una composición de acuerdo con la invención comprende al menos un 10 % en peso de una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 1 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilenados con respecto al peso total de la composición.

Una o más ceras duras

40 De acuerdo con una realización particular de la invención, la composición comprende ventajosamente al menos una cera dura.

Para los fines de la presente invención, la expresión "cera dura" significa una cera con un punto de fusión de más de o igual a 65 hasta 120 °C, más preferentemente entre 70 y 110 °C e incluso más preferentemente entre 75 y 100 °C.

45 Ventajosamente, para los fines de la presente invención, el término cera "dura" significa una cera que tiene, a 20 °C una dureza de más de 5 MPa, especialmente que varía de 5 a 30 MPa, preferiblemente de más de 6 MPa y mejor aún que varía de 6 a 25 MPa.

50 Para tomar estas mediciones de dureza, la cera se funde a una temperatura igual al punto de fusión de la cera +20 °C. Para hacer esto, se colocan 30 g de cera en un vaso de precipitados de 100 ml de 50 mm de diámetro, que en sí mismo se coloca en una placa caliente de agitación magnética.

55 Se vierte una cantidad de aproximadamente 15 g de cera fundida en una recipiente de acero inoxidable de 80 mm de diámetro y 15 mm de profundidad precalentado a 45 °C en un horno. La cera entonces se deja recristalizar en una sala mantenida termostáticamente a 220 °C durante 24 horas antes de tomar la medición.

60 Las propiedades mecánicas de la cera o de la mezcla de ceras se determinan en una sala mantenida termostáticamente a 20 °C usando un texturómetro vendido con el nombre TA-XT2i por la empresa Swantech, equipado con un cilindro de acero inoxidable de 2 mm de diámetro.

65 La medición comprende tres etapas: una primera etapa después de la detección automática de la superficie de la muestra, donde el huso se mueve a una velocidad de medición de 0,1 mm/s, y penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 0,3 mm, el programa informático indica el valor de fuerza máximo alcanzado; una segunda etapa de "relajación" donde el huso permanece en esta posición durante un segundo y se anota la fuerza después de 1 segundo de relajación; finalmente, una tercera etapa de "extracción" en que el huso vuelve a su posición inicial a una velocidad de 1 mm/s, y se anota la energía de extracción de la sonda (fuerza negativa).

El valor de dureza corresponde a la fuerza de compresión medida máxima en newtons dividida por el área del cilindro del texturómetro, expresada en mm^2 , en contacto con la cera. El valor de dureza obtenido se expresa en megapascales o MPa.

5 Como ejemplos de cera dura, puede hacerse mención especialmente de cera de carnauba, cera de candelilla, la cera candelillato de dimeticona Bis-PEG-12, por ejemplo, cera Siliconyl Candelilla vendida por la empresa Koster Keunen, cera de jojoba hidrogenada, por ejemplo el producto vendido por la empresa Desert Whale, aceite de palma hidrogenado tal como el producto vendido por la empresa SIO, cera de salvado de arroz, cera de zumaque, ceras de ceresina, cera de laurel, cera de insectos chinos, cera de gomalaca, aceite de oliva hidrogenado tal como Waxolive de la empresa Soliance, las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de oliva esterificado con alcoholes de cadena grasa C12 a C18, tales los productos vendidos por la empresa Sophim con los nombre comerciales Phytowax Olive 12L44, 14L48, 16L55 y 18L57, las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico o behenílico, por ejemplo, los productos vendidos con los nombres Phytowax Ricin 16L64 y Phytowax Ricin 22L73 por la empresa Sophim, cera de camelina hidrogenada, cera de oricuri, cera montán, ceras de ozocerita, por ejemplo, Wax SP 1020 P vendida por la empresa Strahl & Pitsch, ceras microcristalinas, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Microwax HW por la empresa Paramelt, triglicéridos de ácido láurico, palmítico, cetílico y esteárico (nombre INCI: cocoil glicéridos hidrogenados), por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Softisan 100 por la empresa Sasol, ceras de polimetileno, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Cirebelle 303 por la empresa Sasol, ceras de polietileno, por ejemplo, los productos vendidos con los nombres comerciales polietileno Performalene 400, polietileno Performalene 655 y polietileno Performalene 500-L por la empresa New Phase Technologies, ceras de alcohol-polietileno, por ejemplo, el producto vendido con el nombre Performacol 425 Alcohol por la empresa Bareco, el copolímero de etileno/ácido acrílico 95/5 vendido con el nombre comercial cera AC 540 por la empresa Honeywell, hidroxistearato de hidroxioctacosanilo, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Elfacos C 26 por la empresa Akzo, estearato de octacosanilo, por ejemplo, el producto vendido con el nombre Kester Wax K 82 H por la empresa Koster Keunen, estearato de estearilo, por ejemplo, el producto vendido con el nombre Liponate SS por la empresa Lipo Chemicals, diestearato de pentaeritritilo, por ejemplo, el producto vendido con el nombre Cutina PES por la empresa Cognis, la mezcla de adipato de dibehenilo, adipato de dioctadecilo y adipato de dieicosanilo (nombre INCI: adipato de dialquilo C₁₈₋₂₂), la mezcla de adipato de dilaurilo y adipato de ditetradecilo (nombre INCI: adipato de dialquilo C₁₂₋₁₄), la mezcla de sebacato de dioctadecilo, sebacato de didocosilo y sebacato de dieicosilo (nombre INCI: sebacato de dialquilo C₁₈₋₂₂), la mezcla de octadecanodioato de dioctadecilo, octanodioato de didocosilo y octanodioato de dieicosilo (nombre INCI: octanodioato de dialquilo C₁₈₋₂₂), por ejemplo, los productos vendidos por la empresa Cognis, tetraestearato de pentaeritritilo, por ejemplo, Liponate PS-4 de la empresa Lipo Chemicals, estearato de tetracontanilo, por ejemplo, Kester Wax K76 H de la empresa Koster Keunen, benzoato de estearilo, por ejemplo, Finsolv 116 de la empresa Finetex, fumarato de behenilo, por ejemplo, Marrix 222 de la empresa Akzo Bernel, tetraestearato de bis(1,1,1-trimetilolpropano), por ejemplo, el producto propuesto con el nombre Hest 2T-4S por la empresa Heterene, diestearato de didotriacontanilo, por ejemplo, Kester Wax K82D de la empresa Koster Keunen, montanato de polietilenglicol que contiene 4 unidades de oxietileno (PEG-4), por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Clariant Licowax KST1, disalicilato de hexanodiol, por ejemplo, Betawax RX-13750 vendido por la empresa CP Hall, hexaestearato de dipentaeritritilo, por ejemplo, el producto propuesto con el nombre comercial Hest 2P-6S por la empresa Heterene, tetrabehenato de ditrimetilolpropano, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Hest 2T-4B por la empresa Heterene, ésteres de jojoba, por ejemplo, el producto vendido con el nombre comercial Floraester HIP por la empresa Floratech, mezclas de ácido carboxílico lineal (C20-40)/hidrocarburos saturados (nombre INCI: polietileno ácido C20-40), por ejemplo, ácido Performacid 350 de la empresa New Phase Technologies, ceras sintética de tipo Fischer-Tropsch, tal como el producto vendido con la referencia Rosswax 100 por la empresa Ross, alcohol estearílico, alcohol behenílico, carbonato de dioctadecilo, por ejemplo, Cutina KE 3737, polibeheato de sacarosa, por ejemplo, Crodaderm B de la empresa Croda, y mezclas de los mismos.

50 También puede hacerse uso de las ceras mencionada anteriormente en forma de mezclas disponibles en el mercado, por ejemplo, con los nombres Koster KPC-56 (mezcla de un 87,5 % en peso de estearato de cetilo, un 7,5 % en peso de alcohol behenílico y un 5 % en peso de glicéridos de grano de palma), KPC-60 (mezcla de un 87,5 % en peso de estearato de estearilo, un 7,5 % en peso de alcohol behenílico y un 5 % en peso de glicéridos de grano de palma), KPC-63 (mezcla de un 87,5 % en peso de estearato de behenilo, un 7,5 % en peso de alcohol behenílico y un 5 % en peso de glicéridos de grano de palma) y KPC-80 (mezcla de un 86 % en peso de cera de abejas sintética, un 7,5 % de aceite vegetal hidrogenado y un 6,5 % en peso de alcohol behenílico) de la empresa Koster Keunen.

60 Se hace uso preferiblemente de ceras de origen vegetal tales como cera de carnauba, cera de candelilla, cera de jojoba hidrogenada, cera de zumaque, las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de oliva esterificado con alcoholes de cadena grasa C12 a C18 vendidas por la empresa Sophim con el nombre Phytowax (12L44, 14L48, 16L55 y 18L57), cera de salvado de arroz, alcoholes estearílico y behenílico, cera de laurel o cera de oricuri.

65 La una o más ceras duras son preferiblemente polares.

Una o más ceras polares

De acuerdo con una realización, la composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos una cera polar.

5 Para los fines de la presente invención, la expresión "cera polar" significa una cera cuyo parámetro de solubilidad a 25 °C, δ_a , es distinto de 0 (J/cm³)^{1/2}.

10 En particular, la expresión "cera polar" significa una cera cuya estructura química está formada esencialmente de, o incluso constituida de, átomos de carbono e hidrógeno, y que comprende al menos un heteroátomo altamente electronegativo tal como un átomo de oxígeno, nitrógeno, silicio o fósforo.

15 La definición y cálculo de los parámetros de solubilidad en el espacio de solubilidad tridimensional de Hansen se describen en el artículo de C.M. Hansen: *The three-dimensional solubility parameters*, J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

De acuerdo con este espacio de Hansen:

20 - δ_D caracteriza las fuerzas de dispersión de London derivadas de la formación de dipolos inducidos durante impactos moleculares;

- δ_p caracteriza las fuerzas de interacción de Debye entre dipolos permanentes y también las fuerzas de interacción de Keeson entre dipolos inducidos y dipolos permanentes;

25 - δ_h caracteriza las fuerzas de interacción específicas (tales como enlaces de hidrógeno, ácido/base, donador/aceptador, etc.); y

- δ_a se determina por la ecuación: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$

30 Los parámetros δ_p , δ_h , δ_D y δ_a se expresan en (J/cm³)^{1/2}.

Las ceras polares pueden ser especialmente ceras de base hidrocarbonada, fluoroceras y ceras de silicona.

35 La expresión "cera de silicona" significa un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, especialmente que comprende grupos Si-O.

40 La expresión "cera de base hidrocarbonada" pretende indicar una cera formada esencialmente de, o incluso constituida de, átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente átomos de oxígeno y nitrógeno, y que no contiene ningún átomo de silicio o flúor. Puede contener grupos alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina y/o amida.

De acuerdo con una primera realización preferida, la cera polar es una cera de base hidrocarbonada. Como cera polar de base hidrocarbonada, se prefiere en particular una cera elegida de ceras de éster y ceras alcohólicas.

45 Se entiende de acuerdo con la invención que la expresión "cera de éster" significa una cera que comprende al menos una función éster. Se entiende de acuerdo con la invención que la expresión "cera alcohólica" significa una cera que comprende al menos una función alcohol, es decir, que comprende al menos un grupo hidroxilo (OH) libre.

En particular, puede hacerse uso, preferiblemente, como una cera de éster, de las elegidas de:

50 i) Ceras de fórmula R₁COOR₂ en que R₁ y R₂ representan cadenas alifáticas lineales, ramificadas o cíclicas, cuyo número de átomos varía de 10 a 50, que pueden contener un heteroátomo tal como O, N o P, y cuyo punto de fusión varía de 25 °C a 120 °C. En particular, puede hacerse uso, como una cera de éster, de un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo C₂₀-C₄₀ (comprendiendo el grupo alquilo de 20 a 40 átomos de carbono), en solitario o como una mezcla, o un estearato de alquilo C₂₀-C₄₀. Dichas ceras se venden especialmente con los nombres Kester Wax K 82 P®, Hydroxypolyester K 82 P®, Kester Wax K 80 P® y Kester Wax K82H por la empresa Koster Keunen.

55 También puede hacerse uso de un montanato (octacosanoato) de glicol y butilenglicol tal como la cera Licowax KPS Flakes (nombre INCI: montanato de glicol) vendida por la empresa Clariant.

60 ii) Tetraestearato de bis(1,1,1-trimetilolpropano), vendido con el nombre Hest 2T-4S® por la empresa Heterene,

65 iii) Ceras de diéster de un ácido dicarboxílico de fórmula general R³-(OCO-R⁴-COO-R⁵), en que R³ y R⁵ son idénticos o diferentes, preferiblemente idénticos y representan un grupo alquilo C₄-C₃₀ (comprendiendo el grupo alquilo de 4 a 30 átomos de carbono) y R⁴ representa un grupo alifático C₄-C₃₀ lineal o ramificado (comprendiendo el grupo alquilo de 4 a 30 átomos de carbono) que puede contener o no uno o más grupos insaturados, y preferiblemente que es lineal e insaturado,

5 iv) También puede hacerse mención de las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen cadenas grasas C₈-C₃₂ lineales o ramificadas, por ejemplo, tales como aceite de jojoba hidrogenado, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, y también las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico, tales como las vendidas con los nombres ricino Phytowax 16L64® y 22L73® por la empresa SOPHIM. Dichas ceras se describen en la solicitud de patente FR-A-2792190 y las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de oliva esterificado con alcohol estearílico tal como el producto vendido con el nombre Phytowax Olive 18 L 57, o como alternativa;

10 v) Cera de abejas, cera de abejas sintética, cera de abejas poliglicerolada, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de lanolina oxipropilenada, cera de salvado de arroz, cera de oricuri, cera de esparto, cera de fibra de corcho, cera de caña de azúcar, cera japonesa, cera de zumaque; cera montán, cera naranja, cera de laurel y cera de jojoba hidrogenada.

15 De acuerdo con otra realización, la cera polar puede ser una cera alcohólica. De acuerdo con la invención, la expresión "cera alcohólica" significa una cera que comprende al menos una función alcohol, es decir que comprende al menos un grupo hidroxilo (OH) libre.

20 Las ceras alcohólicas que pueden mencionarse incluyen, por ejemplo, la cera Performacol 550-L Alcohol de New Phase Technologies, alcohol estearílico y alcohol cetílico.

25 De acuerdo con una segunda realización, la cera polar puede ser una cera de silicona tal como cera de abejas siliconizada, o una alquil dimeticona tal como la alquil C₃₀-C₄₅ dimeticona vendida con la referencia SF1642 por Momentive Performance Materials.

30 Preferiblemente, la composición de acuerdo con la invención comprende un contenido de cera polar, en particular una cera polar dura, y especialmente una cera de base hidrocarbonada polar, que varía de un 1 % a un 25 % en peso de cera con respecto al peso total de la composición, mejor aún de un 1 % a un 8 % en peso y en particular de un 1 % a un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Ceras apolares:

La composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos una cera apolar.

35 Para los fines de la presente invención, la expresión "cera apolar" significa una cera cuyo parámetro de solubilidad a 25 °C como se define a continuación, δ_a , es igual a 0 (J/cm³)^{1/2}.

40 Las ceras apolares son en particular ceras de base hidrocarbonada constituidas únicamente de átomos de carbono e hidrógeno, y sin heteroátomos tales como N, O Si y P.

En particular, se entiende que la expresión "cera apolar" significa una cera que está constituida únicamente de cera apolar, en lugar de una mezcla que también comprende otros tipos de ceras que no son ceras apolares.

45 Como ilustraciones de ceras apolares que son adecuadas para la invención, puede hacerse mención especialmente de ceras de base hidrocarbonada, por ejemplo, ceras microcristalinas, ceras de parafina, ozocerita, ceras de polietileno y una mezcla de las mismas.

50 Las ceras de polietileno que pueden mencionarse incluyen polietileno Performalene 500-L y polietileno Performalene 400 vendidos por New Phase Technologies.

Una ozocerita que puede mencionarse es cera de ozocerita SP 1020 P.

55 Como ceras microcristalinas que pueden usarse, puede hacerse mención de Multiwax W 445® vendida por la empresa Sonneborn y Microwax HW® y Base Wax 30540® vendidas por la empresa Paramelt.

Como microceras que pueden usarse en las composiciones de acuerdo con la invención como cera apolar, puede hacerse mención especialmente de microceras de polietileno tales como las vendidas con los nombres Micropoly 200®, 220®, 220L® y 250S® por la empresa Micro Powders.

Tintes

Las composiciones de acuerdo con la invención comprenden al menos un tinte.

65 Este (o estos) tintes se eligen preferiblemente de sustancial pulverulentas, tintes liposolubles y tintes solubles en agua, y mezclas de los mismos.

Preferiblemente, las composiciones de acuerdo con la invención comprenden al menos un tinte pulverulento. Los tintes pulverulentos pueden elegirse de pigmentos y nácares, y preferiblemente de pigmentos.

Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, minerales y/u orgánicos, y recubiertos o no recubiertos. Entre los pigmentos minerales, puede hacerse mención de óxidos metálicos, en particular dióxido de titanio, opcionalmente tratado en superficie, óxido de circonio, cinc o cerio, y también óxido de hierro, titanio o cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico. Entre los pigmentos orgánicos que pueden mencionarse están negro de carbono, pigmentos de tipo D&C y lacas basadas en carmín de cochinilla o en bario, estroncio, calcio o aluminio.

Los nácares pueden elegirse de pigmentos nacarados blancos tales como mica recubierta con titanio o con oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarados coloreados tales como mica de titanio con óxidos de hierro, mica de titanio en particular con azul férrico u óxido de cromo, mica de titanio con un pigmento orgánico del tipo mencionado anteriormente, y también pigmentos nacarados basados en oxiclورو de bismuto.

Los tintes liposolubles son, por ejemplo, Sudan Red, D&C Red 17, D&C Green 6, β -caroteno, aceite de soja, Sudan Brown, D&C Yellow 11, D&C Violet 2, D&C Orange 5, amarillo de quinolina y achiote.

Preferiblemente, los pigmentos contenidos en las composiciones de acuerdo con la invención se eligen de óxidos metálicos.

Estos tintes pueden estar presentes en un contenido que varía de un 0,01 % a un 30 % en peso con respecto al peso total de la composición y en particular de un 3 % a un 22 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Preferiblemente, el uno o más tintes se eligen de uno o más óxidos metálicos que están presentes en un contenido de más de o igual a un 2 % en peso con respecto al peso total de la composición, y ventajosamente incluyendo entre un 3 % y un 22 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Rellenos

Las composiciones de acuerdo con la invención también pueden comprender al menos un relleno.

Los rellenos pueden seleccionarse de los que son bien conocidos para los expertos en la materia y habitualmente usados en composiciones cosméticas. Los rellenos pueden ser minerales u orgánicos, y laminares o esféricos. Puede hacerse mención de talco, mica, sílice, caolín, polvos de poliamida, por ejemplo, el Nylon® vendido con el nombre Orgasol® por la empresa Atochem, polvos de poli- β -alanina y polvos de polietileno, polvos de polímeros de tetrafluoroetileno, por ejemplo, Teflon®, lauroil-lisina, almidón, nitruro de boro, microesferas huecas poliméricas expandidas tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo, por ejemplo, los productos vendidos con el nombre Expancel® por la empresa Nobel Industrie, polvos acrílicos tales como los vendidos con el nombre Polytrap® por la empresa Dow Corning, partículas de polimetilmetacrilato y microesferas de resina de silicona (por ejemplo Tospearls® de Toshiba), carbonato de calcio precipitado, carbonato de magnesio e hidrocbonato de magnesio, hidroxapatita, microesferas de sílice huecas (Silica Beads® de Maprecos), microcápsulas de vidrio o cerámica, jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbonos y en particular de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, estearato de cinc, magnesio o litio, laurato de cinc y miristato de magnesio.

Los rellenos pueden representar de un 0,1 % a un 15 % en peso y en particular de un 0,5 % a un 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Agentes activos cosméticos

Las composiciones de acuerdo con la invención también pueden comprender al menos un agente activo cosmético.

Como agentes activos cosméticos que pueden usarse en las composiciones de acuerdo con la invención, puede hacerse mención especialmente de antioxidantes, agentes conservantes, fragancias, neutralizantes, emolientes, coalescentes, humectantes, vitaminas y agentes protectores, en particular protectores solares y mezclas de los mismos.

Obviamente, un experto en la materia tendrá cuidado de seleccionar los ingredientes adicionales opcionales y/o la cantidad de los mismos de modo que las propiedades ventajosas de la composición de acuerdo con la invención no se vean afectadas de forma adversa, o no sustancialmente, por la adición prevista.

Preferiblemente, la composición de acuerdo con la invención es una composición que se deja puesta. Ventajosamente, la composición es una composición de maquillaje y en particular una máscara.

Aceite o disolvente orgánico

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender al menos un aceite o disolvente orgánico.

- 5 Las composiciones de acuerdo con la invención pueden comprender, en particular, al menos un aceite elegido de al menos un aceite no volátil, al menos un aceite volátil y una mezcla de los mismos.

Aceite no volátil

- 10 El término "aceite" significa una sustancia grasa que es líquida a temperatura ambiente y a presión atmosférica.

La expresión "aceite no volátil" significa un aceite que permanece sobre la piel o la fibra de queratina a temperatura y presión ambientales. De forma más precisa, un aceite no volátil tiene una tasa de evaporación estrictamente de menos de 0,01 mg/cm²/min.

- 15 Para medir esta tasa de evaporación, se colocan 15 g de aceite o de mezcla de aceites a ensayar en una placa de cristalización de 7 cm de diámetro, que se coloca en una balanza en una cámara grande de aproximadamente 0,3 m³ que tiene la temperatura regulada, a una temperatura de 25 °C, y una higrometría regulada, a una humedad relativa de un 50 %. Se permite que el líquido se evapore libremente, sin agitarlo, mientras se proporciona ventilación mediante un ventilador (Papst-Motoren, referencia 8550 N, que gira a 2700 r.p.m.) colocado en una posición vertical por encima de la placa de cristalización que contiene dicho aceite o dicha mezcla, estando dirigidas las palas hacia la placa de cristalización, a 20 cm del fondo de la placa de cristalización. La masa de aceite que permanece en la placa de cristalización se mide a intervalos regulares. Las tasas de evaporación se expresan en mg de aceite evaporado por unidad de área (cm²) y por unidad de tiempo (minutos).

- 25 Dicho al menos un aceite no volátil puede elegirse de aceites de base hidrocarbonada y aceites de silicona, y mezclas de los mismos, preferiblemente aceites de base hidrocarbonada.

- 30 Los aceites de base hidrocarbonada no volátiles que son adecuados para la presente invención pueden elegirse en particular de:

- aceites de base hidrocarbonada de origen vegetal, tales como triglicéridos que consisten en ésteres de ácido graso de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C4 a C28, siendo posiblemente estos ácidos grasos lineales o ramificados, y saturados o insaturados; estos aceites son especialmente aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semilla de uva, aceite de sésamo, aceite de maíz, aceite de albaricoque, 35 aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendra, aceite de colza, aceite de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de palma, aceite alfalfa, aceite de amapola, aceite de calabaza, aceite de sésamo, aceite de calabacín, aceite de colza, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de cártamo, 40 aceite de lambán, aceite flor de la pasión y aceite de rosa mosqueta; o como alternativa triglicéridos de ácido caprílico/cáprico tales como los vendidos por la empresa Stéarineries Dubois o los vendidos con los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la empresa Sasol;

- 45 - éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono.

- hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético distintos de los polímeros de acuerdo con la invención, tales como vaselina, polibutenos, polidecenos y escualeno y mezclas de los mismos;

- 50 - ésteres sintéticos tales como aceites de fórmula R1COOR2 en que R1 representa un restos de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R2 representa una cadena de base hidrocarbonada especialmente ramificada que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que R1 + R2 ≥ 10, por ejemplo, aceite de purcelina (octanoato de cetosteárido), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoato de alquilo C12 a C15, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, isoestearato de isoestearato, octanoatos de alquilo o polialquilo, decanoatos o ricinoleatos tales como dioctanoato de propilenglicol; ésteres hidroxilados tales como lactato de isoestearato y malato de diisoestearilo; y ésteres de pentaeritritol;

- 60 - alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena de base carbonada ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol; y

- ácidos grasos superiores tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico, y mezclas de los mismos.

- 65 Los aceites de silicona no volátiles que son adecuados para la presente invención pueden elegirse en particular de:

- los aceites de silicona no volátiles que pueden usarse en la composición de acuerdo con la invención pueden ser

5 polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo o alcoxi, que son colgantes y/o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo los grupos cada uno de 2 a 24 átomos de carbono, fenil siliconas, por ejemplo, fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos y 2-feniletil trimetilsiloxisilicatos.

Una composición de acuerdo con la invención opcionalmente comprende al menos un aceite no volátil de base hidrocarbonada de origen vegetal, tal como triglicéridos que consisten en ésteres de ácido graso de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían de C4 a C28, en particular aceite de palma y uno o más aceites de jojoba hidrogenados. Una composición de acuerdo con la invención está preferiblemente libre de uno o más aceites no volátiles de silicona.

Una composición de acuerdo con la invención está preferiblemente libre de aceite no volátil. Sin embargo, el contenido total de uno o más aceites no volátiles en una composición de acuerdo con la invención puede variar de un 0,01 % a un 10 % en peso, en particular menos de un 8 % en peso y preferiblemente menos de un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

De acuerdo con una realización preferida, una composición de acuerdo con la invención comprende menos de un 3 % en peso de uno o más aceites no volátiles con respecto al peso total de la composición.

20 Aceite volátil

La composición de acuerdo con la invención puede comprender al menos un aceite volátil.

La expresión "aceite volátil" significa un aceite (o medio no acuoso) que puede evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite volátil cosmético que es líquido a temperatura ambiente. Más específicamente, un aceite volátil tiene una tasa de evaporación entre 0,01 y 200 mg/cm²/min, límites incluidos.

Este aceite volátil puede ser de base hidrocarbonada.

El aceite de base hidrocarbonada volátil puede elegirse de aceites de base hidrocarbonada que contienen de 7 a 16 átomos de carbono.

La composición de acuerdo con la invención puede contener uno o más alcanos ramificados volátiles. La expresión "uno o más alcanos ramificados volátiles" significa, sin preferencia, "uno o más aceites de alcano ramificados volátiles".

Como aceite de base hidrocarbonada volátil que contiene de 7 a 16 átomos de carbono, puede hacerse mención especialmente de alcanos ramificados C8-C16, por ejemplo, isoalcanos C8-C16 (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos con los nombres comerciales Isopar o Permethyl, ésteres ramificados C8-C16 tales como neopentanoato de isohexilo, y mezclas de los mismos. Preferiblemente, el aceite de base hidrocarbonada volátil que contiene de 8 a 16 átomos de carbono se elige de isododecano, isodecano e isohexadecano, y mezclas de los mismos, y es especialmente isododecano.

La composición de acuerdo con la invención puede contener uno o más alcanos lineales volátiles. La expresión "uno o más alcanos lineales volátiles" significa, sin preferencia, "uno o más aceites de alcano lineales volátiles".

Un alcano lineal volátil que es adecuado para la invención es líquido a temperatura ambiente (aproximadamente 25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg).

Un "alcano lineal volátil" que es adecuado para la invención significa un alcano lineal cosmético, que puede evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg, es decir 101 325 Pa), que es líquido a temperatura ambiente, especialmente que tiene una tasa de evaporación que varía de 0,01 a 15 mg/cm²/min, a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg).

Los alcanos lineales, preferiblemente de origen vegetal, comprenden de 7 a 15 átomos de carbono, en particular de 9 a 14 átomos de carbono y más particularmente de 11 a 13 átomos de carbono.

Como ejemplos de alcanos lineales que son adecuados para su uso en la invención, puede hacerse mención de los alcanos descritos en las solicitudes de patente WO 2007/068371 o WO 2008/155059 por la empresa Cognis (mezclas de distintos alcanos que difieren en al menos un carbono). Estos alcanos se obtienen de alcoholes grasos, que se obtienen en sí mismos de aceite de coco o aceite de palma.

Como ejemplos de alcanos lineales que son adecuados para la invención, puede hacerse mención de n-heptano (C7), n-octano (C8), n-nonano (C9), n-decano (C10), n-undecano (C11), n-dodecano (C12), n-tridecano (C13), n-tetradecano (C14) y n-pentadecano (C15) y mezclas de los mismos, y en particular la mezcla de n-undecano (C11)

y n-tridecano (C13) descrita en el ejemplo 1 de la solicitud de patente WO 2008/155059 por la empresa Cognis. También puede hacerse mención de n-dodecano (C12) y n-tetradecano (C14) vendidos por Sasol con las referencias, respectivamente, Parafol 12-97 y Parafol 14-97, y también mezclas de los mismos.

5 El alcano lineal puede usarse en solitario o como una mezcla de al menos dos alcanos distintos que difieren entre sí en un número de carbonos de al menos 1, y especialmente una mezcla de al menos dos alcanos lineales que comprenden de 10 a 14 átomos de carbono distintos que difieren entre sí en un número de carbonos de al menos 2, y en particular una mezcla de alcanos lineales volátiles C11/C13 o una mezcla de alcanos lineales C12/C14, en particular una mezcla de n-undecano/n-tridecano (dicha mezcla puede obtenerse de acuerdo con el ejemplo 1 o
10 ejemplo 2 del documento WO 2008/155059).

Como una variante o adicionalmente, la composición preparada puede comprender al menos un aceite de silicona volátil o disolvente que es compatible con el uso cosmético.

15 La expresión "aceite de silicona" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio, y especialmente que contiene grupos Si-O. De acuerdo con una realización, dicha composición comprende menos de un 10 % en peso de uno o más aceites de silicona volátiles, con respecto al peso total de la composición, mejor aún menos de un 5 % en peso, o incluso está libre de aceite de silicona volátil.

20 Los aceites de silicona volátiles que pueden mencionarse incluyen polisiloxanos cíclicos y polisiloxanos lineales, y mezclas de los mismos. Los polisiloxanos lineales volátiles que pueden mencionarse incluyen hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano, tetradecametilhexasiloxano y hexadecametilheptasiloxano. Los polisiloxanos cíclicos volátiles que pueden mencionarse incluyen hexametilciclotrisiloxano, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano y dodecametilciclohexasiloxano.

25 Como una variante o adicionalmente, la composición preparada puede comprender al menos un fluoroaceite volátil.

El término "fluoroaceite" significa un aceite que contiene la menos un átomo de flúor.

30 Los fluoroaceites volátiles que pueden mencionarse incluyen nonafluorometoxibutano y perfluorometilciclopentano, y mezclas de los mismos.

Una composición de acuerdo con la invención está preferiblemente libre de aceite volátil. Sin embargo, al menos un aceite volátil puede estar presente en un contenido total de menos de un 8 % en peso. En particular, el aceite volátil
35 puede estar presente en la composición en un contenido de menos de un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

De acuerdo con una realización preferida, una composición de acuerdo con la invención comprende menos de un 3 % en peso de uno o más aceites volátiles con respecto al peso total de la composición.

40 Ensamblaje

Un ensamblaje para recubrir fibras de queratina adecuado para la invención puede comprender un aplicador adecuado para aplicar dicha composición cosmética para recubrir fibras de queratina y, cuando sea apropiado, un
45 dispositivo de envasado adecuado para recibir dicha composición. De acuerdo con una realización particular, dicho ensamblaje puede comprender un medio para calentar una composición de acuerdo con la invención.

Medio de calentamiento

50 Una composición de acuerdo con la invención puede someterse a un medio de calentamiento antes y/o durante la aplicación.

Este medio de calentamiento puede estar fijado de forma integrada a un ensamblaje para recubrir fibras de queratina y más particularmente a un aplicador adecuado para aplicar dicha composición cosmética para recubrir fibras de
55 queratina y, opcionalmente, cuando sea apropiado, a un dispositivo de envasado adecuado para recibir dicha composición.

Este medio de calentamiento entonces es adecuado para fundir al menos parte de la fase grasa y, especialmente al menos parte del sistema tensioactivo y, cuando sea apropiado al menos parte de la una o más ceras blandas y,
60 opcionalmente al menos parte de las partículas de cera dura. Las partículas de cera se calientan hasta una temperatura T_c , de modo que únicamente parte de las cadenas cristalizables se funde.

El medio de calentamiento también puede entrar en contacto con o estar frente a la composición a calentar.

65 La composición puede calentarse mientras está contenida en un dispositivo de envasado.

La composición puede calentarse mientras está al menos parcialmente expuesta al aire ambiental.

La composición puede calentarse localmente hasta una temperatura mayor de o igual a 45 °C, o incluso mayor de o igual a 50 °C, o incluso mayor de o igual a 55 °C. La temperatura de la composición no debe implicar ningún riesgo de quemadura en el momento de la aplicación. Esto es por lo que cuando la composición se caliente antes de la aplicación, puede ser opcionalmente necesario un tiempo de espera entre el momento en que la composición se calienta y la aplicación a los materiales de queratina.

De acuerdo con una realización variante, la composición se calienta simultáneamente con su aplicación a las fibras de queratina.

De acuerdo con otra variante, la composición se calienta antes y durante su aplicación a las fibras de queratina.

La temperatura a la que se calienta al menos parte de la composición puede ser incluyendo entre 45 °C y 95 °C, mejor aún de 50 °C a 85 °C e incluso mejor aún de 55 °C a 75 °C.

La temperatura puede medirse, por ejemplo, en la superficie usando un pirómetro de infrarrojos, por ejemplo, una máquina de marca Fluke®.

La composición de acuerdo con la invención puede pasar de un estado sólido a un estado al menos parcialmente líquido o incluso un estado totalmente líquido, y puede hacerlo de forma reversible.

El cambio de estado de sólido/líquido se debe al menos parcialmente a la fusión de una parte cristalina, en particular de la una o más ceras descritas previamente en la presente descripción.

El calor de fusión total de la composición es el calor consumido por la composición entre -20 °C y 120 °C. El calor de fusión total de la composición es igual al área bajo la curva del termograma obtenido usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), tal como el calorímetro vendido con el nombre MDSC 2920 por la empresa TA Instrument, con una elevación de temperatura de 5 °C o 10 °C por minuto, de acuerdo con la norma ISO 11357-3:1999.

Protocolo de medición

Se coloca una muestra de 5 mg de composición en un crisol y se somete a una primera elevación de temperatura que varía de -20 °C a 120 °C, a una tasa de calentamiento de 10 °C/min, y entonces se enfría de 120 °C a -20 °C a una tasa de enfriamiento de 10 °C/min. La muestra se mantiene a -20 °C durante 5 minutos y finalmente se somete a una segunda elevación de temperatura que varía de -20 °C a 120 °C a una tasa de calentamiento de 5 °C/min.

Durante la segunda elevación de temperatura, la variación en la diferencia en la energía absorbida por un crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de la composición se mide como una función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura correspondiente a la parte superior del pico de la curva que representa la variación en la diferencia en la energía absorbida como una función de la temperatura.

El calor de fusión de la composición consumido a la temperatura T_c es la cantidad de energía requerida para hacer que el compuesto pase del estado sólido o muy viscoso a -20 °C al estado de la composición a la temperatura T_c . Se expresa en J/g.

De acuerdo con una realización de la invención, la composición se elige de modo que la relación del calor consumido entre -20 °C y T_c por el producto al calor total consumido entre -20 °C y 120 °C sea mayor de 0,4.

La relación se confirma, por ejemplo, para una temperatura T_c de la composición entre 45 °C y 80 °C.

La elección de la temperatura T_c a la que la composición se lleva mediante el medio de calentamiento, por tanto, puede hacerse de modo que esta relación sea mayor de 0,4, por ejemplo, incluyendo entre 0,4 y 0,9. En otras palabras, el calentamiento se realiza hasta una temperatura tal que la relación del calor aportado al calor de la muestra de composición a la temperatura T_c al calor total sea mayor de o igual a 0,4, midiéndose dicho parámetro de acuerdo con el protocolo DSC descrito anteriormente.

Únicamente la composición calentada puede entrar en contacto con las fibras de queratina, por ejemplo, las pestañas, durante la aplicación.

Aplicador

El aplicador puede comprender un medio para suavizar y/o separar las fibras de queratina, tal como las pestañas, o las cejas, en particular en forma de dientes, cerdas u otros relieves.

El aplicador está dispuesto para aplicar la composición a las pestañas o las cejas, y puede comprender, por ejemplo, una brocha o un peine.

5 El aplicador también puede usarse para acabar el maquillaje, sobre una región de las pestañas o cejas que está maquillada o cargada con composición.

La brocha puede comprender un núcleo retorcido y cerdas mantenidas entre los giros del núcleo, o puede estar hecho de otra manera.

10 El peine se produce, por ejemplo, a partir de una única parte moldeando un plástico.

En determinadas realizaciones ejemplares, el miembro de aplicación se monta en el extremo de una varita, que es una varita que puede ser flexible, que puede contribuir a mejorar la comodidad durante la aplicación.

15 Dispositivo de envasado

El dispositivo de envasado puede comprender un recipiente para alojar la composición para recubrir fibras de queratina. Esta composición entonces puede extraerse del recipiente sumergiendo el aplicador en el mismo.

20 Este aplicador puede estar adherido firmemente a un miembro para encerrar el recipiente. Este miembro de cierre puede formar un miembro para sujetar el aplicador. Este miembro de sujeción puede formar una tapa a montar de forma desmontable en dicho recipiente por cualquier medio adecuado, tal como roscado, cierre a presión, acoplamiento, etc. Dicho recipiente, por tanto, puede alojar de forma reversible dicho aplicador.

25 Este recipiente puede estar equipado opcionalmente con una toallita adecuada para eliminar el exceso de producto extraído por el aplicador.

Un proceso para aplicar la composición de acuerdo con la invención a las pestañas o las cejas también puede incluir las siguientes etapas:

30

- formar un depósito de la composición cosmética en las pestañas o las cejas,

- dejar el depósito en las pestañas o las cejas, siendo posible que el depósito se seque.

35 Debe apreciarse que, de acuerdo con otra realización, el aplicador puede formar un recipiente de producto. En dicho caso, un recipiente puede estar provisto, por ejemplo, del miembro de sujeción y un canal interno puede conectar de forma interna este miembro de sujeción a los miembros de aplicación en relieve.

40 Finalmente, debe apreciarse que el ensamblaje de envasado y de aplicación pueden estar en forma de un kit, siendo posible que el aplicador y el dispositivo de envasado estén alojados por separado en el mismo artículo de envasado.

Los ejemplos anteriores y siguientes se dan como ilustraciones de la presente invención.

Ejemplos

45

Las composiciones de máscara C1, C2, C3 y C4 de acuerdo con la invención se prepararon y evaluaron:

Fases	Ingredientes con contenido porcentual de sólidos	Nombre comercial	Proveedores	Mw en g/mol	C1	C2	C3	C4
Fase A	Steareth-2	Brij S2-SO-(TH)	Croda	-	10	10	-	-
	Estearato de glicerilo	Tegin M Pellets	Evonik Goldschmidt	-	-	-	10	-
	Steareth-20	Brij S20-PA-(SG)	Croda	-	20	20	20	-
	Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100	Arlacel 165-FL-(CQ)	Croda	-	-	-	-	30
	Óxidos de hierro	Sunpuro Black Iron Oxide C33-7001	Sun	-	8	8	8	8
Fase B	Polietilenglicol (75 OE)	Lipoxol 4000 Med Flakes	Sasol	3000 - 3500	3	-	3	3
	Poloxamer 188	Pluracare/Pluronic F 68 Prill (USA)	BASF	8400	-	3	-	-
	Agua				c.s. 100	c.s. 100	c.s. 100	c.s. 100

ES 2 744 181 T3

Fases	Ingredientes con contenido porcentual de sólidos	Nombre comercial	Proveedores	Mw en g/mol	C1	C2	C3	C4
Fase C	Agentes conservantes				c.s.	c.s.	c.s.	c.s.

1 - Protocolo para preparar dichas composiciones

Preparación de fase A

5 Los materiales de partida se pesan en primer lugar usando cuidadosamente una balanza (precisión = 0,01 g). Los ingredientes de la fase A se funden en una bandeja de calentamiento encamisada en que circula un aceite cuya temperatura está controlada mediante un baño de aceite termostático. La temperatura nominal se establece a 80 °C. Después de la fusión total, se introduce el pigmento con agitación usando una mezcladora Rayneri. Se continúa la agitación hasta que se obtiene una preparación homogénea.

Preparación de fase B

15 Se precaliente el agua en una amasadora eléctrica hasta 95 °C. El polímero se introduce en el agua en un vaso de precipitados a una temperatura de 80 °C con agitación usando una mezcladora Rayneri.

Mezcla de las fases A y B

20 La fase B se vierte en la fase A con agitación durante 5 minutos a 80 °C usando una mezcladora Rayneri. La fase A+B entonces se enfría hasta temperatura ambiente.

Adición de fase C

25 La fase C se introduce en la fase A+B cuando la temperatura de la mezcla es de menos de o igual a 40 °C.

Fin de la formulación

30 La máscara así obtenida se transfiere a un recipiente cerrado para evitar que se seque en contacto con el aire. Después de 24 horas, se evalúa la naturaleza satisfactoria de la homogeneidad y la dispersión del pigmento.

Las composiciones de máscara comparativas C'1, C'2 y C'3 fuera de la invención se prepararon de acuerdo con el mismo protocolo de preparación descrito anteriormente, y se evaluaron:

Fases	Ingredientes con contenido porcentual de sólidos	Nombre comercial	Proveedores	Mw en g/mol	C'1	C'2	C'3
Fase A	Stearth-2	Brij S2-SO-(TH)	Croda	-	10	10	10
	Stearth-20	Brij S20-PA-(SG)	Croda	-	20	20	20
	Óxidos de hierro	Sunpuro Black Iron Oxide C33-7001	Sun	-	8	8	8
Fase B	PEG-32	Carbowax Sentry PEG 1450 FLNFFCC	Dow Chemical	1300	-	3	-
	Hidroxietilcelulosa	Cellosize QP 4400 H	Amerchol (Dow Chemical)	730 000	-	-	3
	Agua				c.s.	c.s.	c.s.
Fase C	Agente conservante				c.s.	c.s.	c.s.

35 2 - Método de evaluación de la composición

Las composiciones preparadas se evalúan con respecto a:

40 a) la intensidad de negro, por observación visual y opcionalmente cuantificación midiendo el parámetro L* usando un espectrorradiómetro tal como un espectrocolorímetro Minolta, especialmente a 0 °, en el sistema L* a* b*: cuanto menor sea el valor de L*, más oscuro será el color.

b) la viscosidad en Pa.s puede medirse a 25 °C con un reómetro, por ejemplo, un reómetro Rheomat.

c) el resultado de maquillaje, y en particular:

- 5 - la comodidad en la aplicación evaluando las propiedades de aplicación en términos de deslizamiento y tiempo de uso (redepósito, retocado), especialmente con respecto a la facilidad para permitir al menos 20 pasadas de la brocha en las pestañas, mejor aún al menos 25 pasadas de la brocha o incluso al menos 30 pasadas de la brocha, sin que el usuario sienta ningún arrastre,
- 10 - la propiedad de desgaste del rizado mediante un estudio de rigidez en una placa de vidrio, que consiste en extender una cantidad de máscara y evaluar la sensación rígida.

3 - Resultados de las mediciones de evaluación

	C1	C2	C3	C4	C'1	C'2	C'3
L*	6,4	5,2	5,1	5,8	8,1	9,2	23,2
Viscosidad (Pa.s)	7,1	7,8	7,1	8,6	1,2	1,3	30,2
Rigidez	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO

15 Las composiciones C1 a C4 de acuerdo con la invención combinan las propiedades deseadas, es decir:

- un tono negro intenso con un valor L* de menos de 10,

20 - mientras que al mismo tiempo también tiene reología adecuada con un valor de viscosidad a 25 °C de más de 5 Pa.s para proporcionar un resultado de maquillaje satisfactorio en términos de tiempo de uso y carga,

- mientras que al mismo tiempo produce buena conformación y rizado de las pestañas, con un depósito que es rígido después del secado.

25 Las composiciones de referencias comparativas C'1, a C'3 son manifiestamente insatisfactorias en términos de conformación y rizado del ribete de pestañas. Además, las composiciones C'1 y C'2 tienen viscosidades a 25 °C de menos de 5 Pa.s. además, la composición C'3 es manifiestamente menos negra que las composiciones de acuerdo con la invención.

30 Se entiende que, en el contexto de la presente invención, los porcentajes ponderales dados para un compuesto o una familia de compuestos se expresan siempre como el peso de sólidos del compuesto en cuestión.

35 En toda la solicitud, la expresión "que comprende uno" o "que incluye uno" significa "que comprende al menos uno" o "que incluye al menos uno", salvo que se especifique de otro modo.

REIVINDICACIONES

1. Composición, preferiblemente una composición cosmética, en particular para recubrir fibras de queratina tales como las pestañas, que comprende:

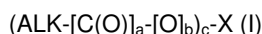
5 (1) una fase acuosa que representa de un 30 % a un 80 % en peso, con respecto al peso total de la composición,

(2) una fase laminar L β formada por un sistema tensioactivo de estructuración de la fase acuosa, comprendiendo dicho sistema tensioactivo un contenido de uno o más tensioactivos de más de o igual a un 15 % en peso con respecto al peso total de la composición, comprendiendo dicho sistema tensioactivo al menos un tensioactivo no iónico, preferiblemente, dicho sistema tensioactivo comprende un contenido total de uno o más tensioactivos no iónicos de más de o igual a un 15 % en peso con respecto al peso total de la composición, comprendiendo dicho sistema tensioactivo:

15 * al menos un tensioactivo no iónico con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8, y

* al menos un tensioactivo no iónico con un valor HLB a 25 °C de más de o igual a 8,

20 al menos uno entre el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 y al menos uno entre el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 correspondiente a la fórmula (I) siguiente:



25 en cuya fórmula (I):

- ALK es un grupo alquilo C₇-C₂₃, preferiblemente C₁₁-C₂₁ y más preferentemente C₁₅-C₁₇,

30 - a y b son números enteros entre 0 y 100, c es un número entero entre 1 y 100, en particular entre 1 y 3, preferiblemente igual a 1, siendo preferiblemente a y b igual 0 o 1,

35 - X es un grupo (poli)oxialquileno opcionalmente sustituido o terminado con un grupo hidroxilo, siendo preferiblemente X un grupo oxietileno (CH₂CH₂O)_n o (OCH₂CH₂)_n en que n es un número entero mayor de o igual a 1, por ejemplo, entre 1 y 200, siendo dicho grupo (poli)oxialquileno preferiblemente un polietilenglicol o siendo el resultado de al menos una sustitución de un grupo hidroxilo, preferiblemente elegido de (poli)glicerol, en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 se eligen de:

- ésteres o éteres de monosacárido (poli)oxialquilenados;

40 - ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂, y de poli(ol)oxialquilenado, especialmente de glicerol (poli)oxialquilenado o de sorbitol oxialquilenado, preferiblemente de glicerol (poli)oxialquilenado;

45 - ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂, y de (poli)glicerol, preferentemente que comprenden uno o dos grupos glicerol;

- alcoholes (poli)oxialquilenados;

50 y una o más mezclas de los mismos, preferiblemente, de alcoholes (poli)oxialquilenados preferiblemente que comprende de 1 a 10 unidades de oxietileno,

en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8, preferiblemente de más de o igual a 10, se eligen de:

55 - éteres de glicerol (poli)oxialquilenados,

- alcoholes (poli)oxialquilenados,

60 - ésteres de un ácido graso y de polietilenglicol (poli)oxialquilenado,

- ésteres de un ácido graso y de éteres de glicerol (poli)oxialquilenados,

- ésteres de un ácido graso y de éteres de sorbitol (poli)oxialquilenados,

65 - ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferiblemente de C₁₆-C₂₂, y de poliglicerol, preferentemente que comprenden de 4 a 20 grupos glicerol,

y una o más mezclas de los mismos; preferiblemente de alcoholes (poli)oxialquilénados que comprenden preferiblemente de 20 a 200 unidades de oxietileno,

5 (3) al menos un polímero hidrófilo (poli)oxialquilénado presente de un contenido de más de o igual a un 1 % en peso de sólidos con respecto al peso total de la composición, teniendo el uno o más polímeros hidrófilos una masa molecular promedio en peso Mw que varía de 1500 a 500 000 g/mol, eligiéndose dicho uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilénados de:

10 * homopolímeros de polietilenglicol,

* copolímeros de (poli)propilenglicol/(poli)etilenglicol, en particular copolímeros de polipropilenglicol/polietilenglicol,

15 * copolímeros de dibloque o tribloque de (poli)etilenglicol y de (poli)propilenglicol, incluso más particularmente copolímeros de dibloque o tribloque de polietilenglicol y de propilenglicol,

y una mezcla de los mismos.

20 2. Composición de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 1, en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 comprende un alcohol (poli)oxialquilénado que comprende un éter de un alcohol graso C₈-C₂₄ y de polietilenglicol, comprendiendo dicho éter de 1 a 10 y menor aún entre 2 y 6 unidades de etilenglicol.

25 3. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 comprende un alcohol (poli)oxialquilénado que comprende al menos un éter de un alcohol graso C₈-C₂₄ y de polietilenglicol, comprendiendo dicho éter al menos 20 unidades de etilenglicol y mejor aún entre 20 y 200 unidades de etilenglicol.

30 4. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en que el uno o más tensioactivos no iónicos de fórmula (I) con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 están presentes en un contenido de más de o igual a un 7 % en peso con respecto al peso total de la composición, que varía preferiblemente de un 8 % a un 25 % en peso con respecto al peso total de la composición.

35 5. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en que el uno o más tensioactivos no iónicos de fórmula (I) con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 están presentes en un contenido de más de o igual a un 5 % en peso con respecto al peso total de la composición, que varía preferiblemente de un 8 % a un 25 % en peso con respecto a peso total de la composición.

40 6. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 y el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C demás de o igual 8 están presentes en un contenido total que varía de un 15 % a un 45 %, más particularmente que varía de un 18 % a un 40 % y mejor aún de un 20 % a un 35 % en peso con respecto al peso total de la composición.

45 7. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en que el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 de fórmula (I) y el uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 de fórmula (I) están presentes en un contenido total respectivo de modo que la relación ponderal del uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de menos de 8 de fórmula (I) al uno o más tensioactivos no iónicos con un valor de HLB a 25 °C de más de o igual a 8 de fórmula (I) varía de 1/5 a 5, preferiblemente de 1/3 a 3, preferiblemente de 2/3 a 3/2.

50 8. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilénados son lineales.

55 9. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que el uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilénados se eligen de polímeros estadísticos y copolímeros de bloque, y una mezcla de los mismos.

60 10. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende de un 0 a un 25 % en peso de una o más ceras con respecto al peso total de la composición.

65 11. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende menos de un 5 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares, y al menos un 3 % en peso de uno o más polímeros hidrófilos (poli)oxialquilénados con respecto al peso total de la composición.

12. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un 10 % en peso de una o más ceras, preferiblemente una o más ceras duras, que son preferiblemente polares.
- 5 13. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en que la fase acuosa representa de un 40 % a un 70 % en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 10 14. Composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un tinte elegido de una o más sustancias pulverulentas, preferiblemente óxidos metálicos y, en particular, óxidos de hierro.
15. Proceso para recubrir fibras de queratina, en particular para maquillar las pestañas, que comprende una etapa de aplicación de una composición cosmética para recubrir fibras de queratina de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.