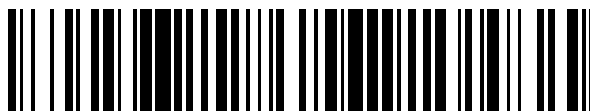


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 765 208**

51 Int. Cl.:

A61K 8/36 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2014** **PCT/JP2014/064044**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.12.2014** **WO14192780**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2014** **E 14731393 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019** **EP 3016631**

54 Título: **Composición cosmética**

30 Prioridad:

30.05.2013 JP 2013113792

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

08.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

AMAZAKI, KYOKO

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 765 208 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

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a una composición cosmética en forma de una emulsión O/W que comprende una fase acuosa y una fase grasa, así como también ingredientes específicos seleccionados, y también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico que lo usa.

10

TÉCNICA ANTERIOR

El envejecimiento de la piel es el resultado de algo más que la edad cronológica. La piel está expuesta a varias tensiones ambientales, como los rayos UV, que causan la formación de radicales libres en la piel. Los radicales libres incluyen, por ejemplo, oxígeno singular, radicales hidroxilo, el anión superóxido, óxido nítrico y radicales hidrógeno. El resultado final es una pérdida de elasticidad de la piel y la aparición de arrugas que conducen al envejecimiento prematuro de la piel. Este procedimiento se conoce comúnmente como fotoenvejecimiento.

Generalmente, los activos de protección solar UV se utilizan para proporcionar protección contra la luz UV. Hasta la fecha se han propuesto numerosas composiciones cosméticas destinadas a la fotoprotección (UV-A y/o UV-B) de la piel. Los ejemplos se encuentran entre otros descritos en el documento de los EE.UU. 2005/0031655 A1, el documento de los EE.UU. 6.495.123 B1, el documento WO 2011/042358 A1 o la publicación en Internet "Personal Care SUNSPHERES™ Hollow Sphere Technology An SPF Booster for More Esthetically Pleasing Formulations Features, Benefits and Applications" (http://www.dow.com/assets/attachments/business/pcare/sunspheres/sunspheres_powder/tds/sunspheres_powder.pdf).

Estas composiciones antisolares a menudo adoptan la forma de emulsiones de aceite en agua o agua en aceite, de geles o de productos no acuosos que contienen, en diversas concentraciones, uno o más agentes de filtración insolubles y/o solubles en grasa y/o solubles en agua, orgánicos y/o inorgánicos que son capaces de absorber selectivamente la radiación UV dañina. Estos agentes de detección y sus cantidades se seleccionan en función del índice de protección deseado. Dependiendo de su carácter lipofílico o, alternativamente, hidrofílico, estos agentes de selección pueden distribuirse, respectivamente, en la fase grasa o en la fase acuosa de la composición final.

Es posible mejorar la capacidad de blindaje UV de un producto de protección UV aumentando la cantidad de filtro (s) UV en el producto. Sin embargo, si el filtro UV es lipofílico, una gran cantidad de los filtros UV lipofílicos puede causar una textura grasa y pesada indeseable.

Por consiguiente, ha habido una necesidad de un producto de protección UV con alta capacidad de blindaje UV y una textura fresca y acuosa, ya que puede proporcionar una protección UV efectiva y una buena sensación durante el uso.

40

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Uno de los objetivos de la presente invención es proporcionar una composición cosmética para el blindaje UV que puede proporcionar una alta capacidad de blindaje UV, mientras proporciona una textura similar al agua fresca, realizando así una protección UV efectiva y una buena sensación durante el uso.

El objetivo anterior de la presente invención se puede lograr mediante una composición cosmética en forma de una emulsión O/W, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- 50 (a) al menos una fase acuosa que comprende agua;
(b) al menos una fase grasa que comprende,

- (i) al menos un aceite polar,
(ii) al menos un filtro UV lipofílico, y
55 (iii) al menos un ácido graso;

- (c) al menos un polímero asociativo aniónico; y
(d) al menos una partícula hueca.

60 Es preferible que la cantidad de agua en la composición según la presente invención sea igual o superior al 55% en peso en relación con el peso total de la composición.

Es preferible que el aceite polar (b)-(i) se seleccione del grupo que consiste en benzoato de alcohol C₁₂-C₁₅, sebacato de diisopropilo, sarcosinato de lauroilo de isopropilo, carbonato de dicaprilato, benzoato de 2-feniletilo, salicilato de butiloctilo, neopentanoato de 2-octildodecilo, éter de dicaprilato, estearato de isocetilo, neopentanoato de isodecilo, isononato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, behenato de isoestearilo, miristato de miristilo, 5 palmitato de octilo y trimelitato de tridecilo. Es preferible que el filtro UV lipofílico (b)-(ii) se seleccione del grupo que consiste en butilmetoxidibenzoilmetano, metoxycinamato de etilhexilo, salicilato de etilhexilo, homosalato, butilmetoxidibenzoilmetano, octocrileno, benzofenona-3, 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo, 4-metilbencilideno alcanfor, bis(etilhexiloxifenil)metoxifeniltriazina, triazona de etilhexilo, dietilhexil butamido triazona, 2,4,6-tris(dineopentil 4'-aminobenzal-malonato)-s-triazina, 2,4,6-tris(diisobutil 4'-aminobenzal-malonato)-s-triazina, 2,4-10 bis(dineopentil 4'-aminobenzal-malonato)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina, 2,4,6-tris(bifenil-4-il)-1,3,5-triazina, 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina, drometrizol trisiloxano, polisilicona-15, 1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno, 2,4-bis[4-[5-(1,1-dimetilpropil)benzoxazol-2-il]fenilimino]-6-[(2-etilhexil)imino]-1,3,5-triazina y sus mezclas.

15 Es preferible que el ácido graso (b)-(iii) sea un ácido graso lineal o ramificado que tenga una longitud de cadena de carbono de C₁₀-30.

Es preferible que el polímero asociativo (c) se seleccione de polímeros que comprenden al menos una unidad hidrofílica de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado y al menos una unidad hidrofóbica de un tipo tal como un éster alquilo (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado.

Es preferible que la partícula hueca (d) esté hecha de un copolímero de estireno y ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres alquilo C₁-C₂₀.

25 La cantidad de la fase grasa (b) en la composición según la presente invención puede oscilar del 5 al 30% en peso, preferentemente del 7 al 25% en peso, y más preferentemente del 10 al 20% en peso, en relación con el peso total de la composición.

La cantidad de aceite polar (b)-(i) en la composición según la presente invención puede ser del 1 al 15% en peso en 30 relación con el peso total de la composición.

La cantidad del filtro UV lipofílico (b)-(ii) en la composición según la presente invención puede ser del 3 al 20% en peso en relación con el peso total de la composición.

35 La cantidad de aceite graso (b)-(iii) en la composición según la presente invención puede ser del 0,1 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.

La cantidad del polímero asociativo aniónico (c) en la composición según la presente invención puede ser del 0,01 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.

40 La cantidad de la partícula hueca (d) en la composición según la presente invención puede ser del 0,1 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.

La presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico para cuidar y/o maquillar la piel, 45 que comprende aplicar la composición cosmética según la presente invención.

La presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético no terapéutico para formar una película sustancialmente uniforme sobre la piel, que comprende aplicar la composición cosmética según la presente invención.

50 MEJOR MODO PARA LLEVAR A CABO LA INVENCION

Después de una investigación diligente, los inventores han descubierto que es posible lograr el objetivo anterior proporcionando una composición cosmética para proteger la piel, en particular la cara, de los rayos UV, en la forma de una emulsión O/W, donde la composición cosmética incluye algunos ingredientes específicos seleccionados.

55 Por consiguiente, la presente invención se refiere a una composición cosmética en forma de una emulsión O/W, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:

- (a) al menos una fase acuosa que comprende agua;
- 60 (b) al menos una fase grasa que comprende,

- (i) al menos un aceite polar,

- (ii) al menos un filtro UV lipofílico, y
- (iii) al menos un ácido graso;

- (c) al menos un polímero asociativo aniónico; y
- 5 (d) al menos una partícula hueca.

La composición cosmética según la presente invención tiene una alta capacidad de blindaje UV, a la vez que proporciona una textura fresca similar al agua y, por lo tanto, puede proporcionar simultáneamente protección UV efectiva y una buena sensación de uso.

- 10 Además, la composición cosmética según la presente invención puede formar una película homogénea o uniforme en la piel para bloquear los rayos UV que penetran en la piel y, por lo tanto, puede proporcionar efectos de protección UV uniformes y uniformes.

- 15 En lo sucesivo, la composición cosmética según la presente invención se explicará de una manera más detallada.

[Composición cosmética]

- La composición cosmética según la presente invención tiene la forma de una emulsión O/W e incluye en un medio
- 20 cosméticamente aceptable:

- (a) al menos una fase acuosa que comprende agua;
- (b) al menos una fase grasa que comprende,

- 25 (i) al menos un aceite polar,
- (ii) al menos un filtro UV lipofílico, y
- (iii) al menos un ácido graso;

- (c) al menos un polímero asociativo aniónico; y
- 30 (d) al menos una partícula hueca.

El "medio cosméticamente aceptable" aquí significa un medio que no es tóxico y se puede aplicar a la piel, labios, cabello, cuero cabelludo, pestañas, cejas, uñas o cualquier otra región cutánea del cuerpo, y se puede reformular como "medio fisiológicamente aceptable".

- 35 El término "emulsión O/W" o "emulsión de aceite en agua" significa cualquier composición macroscópicamente homogénea que comprende una fase acuosa continua y una fase grasa dispersada en dicha fase acuosa en forma de gotitas.

- 40 Cada uno de los componentes (a) a (d) se explicará a continuación.

{Fase acuosa}

- La composición cosmética según la presente invención incluye al menos una fase acuosa. Dado que la composición
- 45 cosmética según la presente invención está en forma de una emulsión O/W, la fase acuosa en la composición cosmética según la presente invención puede ser la fase continua de la emulsión O/W.

- La fase acuosa incluye agua. La cantidad de agua puede ser igual o superior al 55% en peso, preferentemente del 60% en peso o más, más preferentemente del 70% en peso o más, e incluso más preferentemente del 80% en peso
- 50 o más, en relación con el peso total de la composición. Por ejemplo, la cantidad de agua puede ser del 55 al 90% en peso, preferentemente del 65 al 90% en peso, más preferentemente del 75 al 85% en peso e incluso más preferentemente del 80 al 85% en peso, en relación con el peso total de la composición.

- La fase acuosa puede incluir al menos un poliol que es miscible con agua a temperatura ambiente (25°C) elegido
- 55 especialmente de polioles que contienen especialmente de 2 a 20 átomos de carbono, preferentemente que contienen de 2 a 10 átomos de carbono, y preferentemente que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como glicerol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol; éteres de glicol (especialmente que contienen de 3 a 16 átomos de carbono) tales como éteres de alquilo mono, di- o tripropilenglicol (C₁-C₄), éteres de alquilo mono, di- o trietilenglicol (C₁-C₄); y sus mezclas. Dicho poliol, o polioles, puede promover la hidratación de
- 60 la superficie de la piel sobre la que se aplica la composición.

La fase acuosa puede incluir al menos un monoalcohol que es miscible con agua a temperatura ambiente (25°C)

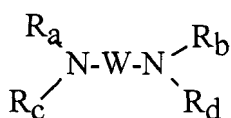
elegida especialmente de entre monoalcoholes que contienen de 2 a 10 átomos de carbono, preferentemente que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como el etanol y el isopropanol.

El pH de la fase acuosa no se limita a, aunque generalmente se encuentra entre, alrededor de 3 y 12, preferentemente entre alrededor de 5 y 11, e incluso más particularmente de 6 a 8,5.

El pH de la fase acuosa puede controlarse mediante la presencia o ausencia de al menos un agente acidificante y/o al menos un agente basificador.

10 Entre los agentes acidificantes que pueden mencionarse, por ejemplo, están los ácidos minerales u orgánicos, por ejemplo, el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico o el ácido sulfúrico; los ácidos carboxílicos, por ejemplo, el ácido acético, el ácido tartárico, el ácido cítrico y el ácido láctico; y los ácidos sulfónicos.

Entre los agentes basificantes, los ejemplos que pueden mencionarse incluyen amoníaco acuoso, carbonatos de metales alcalinos, alcanolaminas tales como mono, di y trietanolamina, y también sus derivados, hidróxido de sodio, hidróxido potasio y los compuestos de la fórmula a continuación:



20 en la que W es un residuo de propileno opcionalmente sustituido con un grupo hidroxilo o un radical alquilo C₁-C₄; y R_a, R_b, R_c y R_d, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C₁-C₄ o hidroxialquilo C₁-C₄.

La cantidad de fase acuosa puede ser igual o superior al 60% en peso, preferentemente del 70% en peso o más, más preferentemente del 80% en peso o más, e incluso más preferentemente del 85% en peso o más, en relación con el peso total de la composición. Por ejemplo, la cantidad de la fase acuosa puede ser del 70 al 95% en peso, preferentemente del 75 al 93% en peso, más preferentemente del 80 al 90% en peso e incluso más preferentemente del 85 al 90% en peso, en relación con el peso total de la composición.

30 {Fase grasa}

La composición cosmética según la presente invención incluye al menos una fase grasa. Dado que la composición cosmética según la presente invención está en forma de una emulsión O/W, la fase grasa en la composición cosmética según la presente invención pueden ser las fases dispersas de la emulsión O/W.

35 La cantidad de la fase grasa puede ser igual o menor al 40% en peso, preferentemente del 30% en peso o menos, más preferentemente del 20% en peso o menos, e incluso más preferentemente del 15% en peso o menos, en relación con el peso total de la composición. Por ejemplo, la cantidad de la fase grasa puede ser del 5 al 30% en peso, preferentemente del 7 al 25% en peso, más preferentemente del 10 a 20% en peso, e incluso más preferentemente del 10 al 15% en peso, con respecto al peso total de la composición.

(Aceite polar)

La fase grasa incluye al menos un aceite polar. Si se usan dos o más aceites polares, pueden ser iguales o diferentes.

45 El término "aceite polar" significa cualquier compuesto lipofílico que tiene, a 25°C, un parámetro de solubilidad δ_d característico de las interacciones dispersivas de más de 16 y un parámetro de solubilidad δ_p característico de las interacciones polares estrictamente mayor que 0. Los parámetros de solubilidad δ_d y δ_p se definen según la clasificación de Hansen. Por ejemplo, estos aceites polares pueden seleccionarse de entre ésteres, triglicéridos y éteres.

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

55 Según este espacio de Hansen:

- δ_d caracteriza las fuerzas de dispersión de London derivadas de la formación de dipolos inducidos durante los

impactos moleculares;

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

5 - δ_h caracteriza las fuerzas de interacción específicas (tales como enlace de hidrógeno, ácido/base, donante/receptor, etc.); y

- δ_a se determina mediante la ecuación: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$. Los parámetros δ_p , δ_h , δ_d y δ_a se expresan en $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$.

El aceite polar puede ser un aceite a base de hidrocarburos volátil o no volátil.

10 Estos aceites pueden ser de origen vegetal, mineral o sintético.

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

15 Preferentemente, el aceite polar según la invención tiene una tensión superficial superior a 10 mN/m a 25°C y presión atmosférica.

La actividad superficial se mide mediante tensiometría estática usando el anillo Du Nouy.

20 El principio de la medición es el siguiente (medición realizada a 25°C y presión atmosférica): El peso del anillo es neutralizado por una tara. El anillo se sumerge completamente en el líquido a evaluar, luego se retira muy lentamente hasta que la fuerza alcanza su máximo. A partir de esta fuerza máxima $F_{\text{máx}}$, la tensión superficial se calcula según la ecuación:

25

$$\sigma = F_{\text{máx}} / 4\pi R f_{\text{corr}} (r, R, \rho)$$

con f_{corr} : factor de corrección del anillo dependiendo de la geometría del anillo y la ρ de densidad.

30 Los parámetros r y R respectivamente denotan los radios interno y externo del anillo.

De acuerdo con una primera realización, el aceite polar puede ser un aceite no volátil. En particular, el aceite polar no volátil se puede elegir de entre la lista de aceites a continuación y sus mezclas:

- 35 - aceites polares a base de hidrocarburos, tales como los ésteres de fitoestearilo, como el oleato de fitoestearilo, el isoestearato de fitoestearilo y el glutamato de lauroilo/octildodecilo/fitoestearilo (Ajinomoto, Eldew PS203), triglicéridos que consisten en ésteres de ácidos grasos de glicerol, en particular aquellos cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena variadas de C_4 a C_{36} y, especialmente, de C_{18} a C_{36} , estos aceites siendo posiblemente lineales o ramificados, y saturados o insaturados; estos aceites pueden ser especialmente triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de germen de trigo, aceite de girasol, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo (820,6 g/mol), aceite de maíz, aceite de albaricoque, aceite de ricino, aceite de karité, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de soja, aceite de almendras dulces, aceite de palma, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de avellana, aceite de macadamia, aceite de jojoba, aceite de alfalfa, aceite de amapola, aceite de calabaza, aceite de médula, aceite de grosella negra, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de la India, aceite de flor de la pasión o aceite de rosa de almizcle; manteca de karité; o, como alternativa, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo, aquellos comercializados por la compañía Stearineries Dubois o los comercializados bajo los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la compañía Dynamit Nobel;
- 40 - éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono, como el éter de dicaprilo;
- 45 - ésteres a base de hidrocarburos de la fórmula RCOOR' , en los que RCOO representa un residuo de ácido carboxílico que comprende de 2 a 40 átomos de carbono, y R' representa una cadena a base de hidrocarburos que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, tales como octanoato de cetosteárido, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo o palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de isopropilo o isoestearato, isoestearato de isoestearilo, estearato de octilo, adipato de diisopropilo, heptanoatos de heptanilo y especialmente heptanoato de isoestearilo, octanoatos de alcohol o polialcohol, decanoatos o ricinolatos, por ejemplo, 55 dioctanoato de propilenglicol, octanoato de cetilo, octanoato de tridecilo, 4-diheptanoato de 2-etilhexilo y palmitato, benzoato de alquilo, diheptanoato de polietilenglicol, hexanoato de 2-dietil propilenglicol, y sus mezclas, benzoatos de alcohol C_{12} a C_{15} , laurato de hexilo, ésteres de ácido neopentanoico, por ejemplo, neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, neopentanoato de isoestearilo y neopentanoato de 2-octildodecilo, ésteres de ácido isononanoico, por ejemplo, isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo e isononanoato de octilo, erucato 60 de oleilo, sarcosinato de isopropil lauroilo, sebacato de diisopropilo, estearato de isocetilo, neopentanoato de isodecilo,

behenato de isoestearilo y miristato de miristilo;

- poliésteres obtenidos por condensación de un dímero y/o trímero de ácido graso insaturado y de diol, tal como los descritos en la Solicitud de patente FR 0 853 634, en particular, tales como el ácido dilinoleico y el 1,4-butanodiol. Se puede hacer mención especialmente a este respecto al polímero comercializado por Biosynthis bajo el nombre

5 Viscoplast 14436H (nombre INCI: copolímero de ácido dilinoleico/butanodiol), o bien, copolímeros de polioles y de dímeros de diácido, y sus ésteres, tales como Hailuscent ISDA;

- ésteres de poliol y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo, tetrahidroxiestearato de dipentaeritrito/tetraisostearato;

- alcoholes grasos que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol y alcohol de oleilo;

10 - ácidos grasos C₁₂-C₂₂ superiores, tales como ácido oleico, ácido linoleico y ácido linolénico, y sus mezclas;

- aceites fluorados que se basen opcional y parcialmente en hidrocarburos y/o silicona;

- ácidos grasos que contienen de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, el ácido oleico;

- carbonatos de dialquilo, siendo las dos cadenas de alquilo posiblemente idénticas o diferentes, tales como el carbonato de dicaprililo, comercializado bajo el nombre Cetiol CC® por Cognis; y

15 - aceites no volátiles de masa molecular elevada, por ejemplo, entre 400 y 10.000 g/mol, en particular entre 650 y 10.000 g/mol, por ejemplo:

i) copolímeros de vinilpirrolidona, tales como el copolímero de vinilpirrolidona/1-hexadeceno, Antaron V-216 comercializado o fabricado por la compañía ISP (PM = 7.300 g/mol).

20 ii) ésteres tales como:

a) ésteres de ácidos grasos lineales con un número total de carbonos en el intervalo de 35 a 70, por ejemplo, tetrapelargonato de pentaeritritilo (PM = 697,05 g/mol),

b) ésteres hidroxilados tales como triisoestearato de poliglicerol-2 (PM = 965,58 g/mol),

25 c) ésteres aromáticos tales como trimelitato de tridecilo (PM = 757,19 g/mol), benzoato de alcohol C₁₂-C₁₅, benzoato de 2-feniletilo y salicilato de butiloctilo,

d) ésteres C₂₄-C₂₈ de alcoholes grasos o ácidos grasos ramificados tales como los descritos en la Solicitud de patente EP-A-0 955 039, y especialmente citrato de triisoaraquidilo (PM = 1.033,76 g/mol), tetraisononanoato de pentaeritritilo (PM = 697,05 g/mol), triisoestearato de glicerilo (PM = 891,51 g/mol), tris(2-

30 decil)tetradecanoato de glicerilo (PM = 1143,98 g/mol), tetraisoestearato de pentaeritritilo (PM = 1.202,02 g/mol), tetraisoestearato de poligliceril-2 (PM = 1.232,04 g/mol) o tetraquis(2-decil)tetradecanoato de pentaeritritilo (PM = 1.538,66 g/mol),

e) ésteres y poliésteres de dímero diol y de ácido monocarboxílico o dicarboxílico, tales como ésteres de dímero diol y de ácido graso y ésteres de dímero diol y de dímero dicarboxílico, tales como Lusplan DD-DA5® y Lusplan

35 DD-DA7® comercializados por la compañía Nippon Fine Chemical y descritos en la Solicitud de patente de los EE.UU. 2004-175 338, cuyo contenido se incorpora a la presente solicitud en la bibliografía, y mezclas de los mismos.

Preferentemente, el aceite polar se selecciona de entre benzoato de alcohol C₁₂-C₁₅, sebacato de diisopropilo, 40 sarcosinato de lauroilo de isopropilo, carbonato de dicaprililo, benzoato de 2-feniletilo, salicilato de butiloctilo, neopentanoato de 2-octildodecilo, éter de dicaprililo, estearato de isocetilo, neopentanoato de isodecilo, isononato de isononilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, behenato de isoestearilo, miristato de miristilo, palmitato de octilo y trimelitato de tridecilo.

45 Preferentemente, el aceite polar es un benzoato de alquilo C₁₂-C₁₅ o sarcosinato de lauroilo isopropilo.

La cantidad de agua puede estar presente en una cantidad que oscila del 1 al 15% en peso, preferentemente del 2 al 10% en peso, y más preferentemente del 3 al 8% en peso, en relación con el peso total de la composición.

50 La "fase grasa" de las composiciones según la invención también puede comprender una cera, un aceite apolar o sus mezclas.

Se entiende que el término "cera" significa un compuesto que es sólido o sustancialmente sólido a temperatura ambiente y que tiene un punto de fusión generalmente superior a 35°C.

55 Los aceites apolares y las ceras usadas convencionalmente en composiciones cosméticas pueden usarse en las composiciones según la presente invención.

(Filtro UV lipofílico)

60 La fase grasa incluye al menos un filtro UV lipofílico. Si se usan dos o más filtros UV lipofílicos, pueden ser iguales o diferentes.

El término "filtro UV lipofílico" significa una molécula orgánica que es capaz de analizar la radiación UV entre 290 y 400 nm, y que puede disolverse en forma molecular o dispersarse en una fase grasa para obtener una fase macroscópicamente homogénea. El término "molécula orgánica" significa cualquier molécula que comprende en su estructura uno o más átomos de carbono. Por consiguiente, el filtro UV lipofílico usado para la presente invención puede ser activo en la región UV-A y/o UV-B.

El filtro UV lipofílico puede ser sólido o líquido. Los términos "sólido" y "líquido" significan sólido y líquido, respectivamente, a 25°C bajo 1 atm.

El filtro UV lipofílico se puede elegir especialmente de entre derivados cinámicos; antranilatos; derivados salicílicos; derivados de dibenzoilmetano, derivados de alcanfor; derivados de benzofenona; derivados de β , β -difenilacrilato; derivados de triazina; derivados de benzotriazol; derivados de benzalmalonato, especialmente los mencionados en la Patente de los EE.UU. 5 624 663; imidazolininas; derivados de ácido p-aminobenzoico (PABA); derivados de benzoxazol, tales como los que se describen en las Solicitudes de patente EP 0 832 642, EP 1 027 883, EP 1 300 137 y DE 101 62 844; polímeros de cribado y siliconas de cribado tales como los descritos especialmente en la Solicitud de patente WO 93/04665; dímeros basados en α -alquilestireno, tales como los descritos en las Solicitudes de patente DE 198 55 649; 4,4-diarilbutadienos, tales como los descritos en las Solicitudes de patente EP 0 967 200, DE 197 46 654, DE 197 55 649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 y EP 133 981; derivados de merocianina, tales como los descritos en las Solicitudes de patente WO 04/006 878, WO 05/058 269, WO 06/032 741, FR 2 957 249 y FR 2 957 250; y sus mezclas.

Como ejemplos del filtro UV lipofílico, se pueden mencionar los que se indican a continuación bajo su nombre INCI:

Derivado de dibenzoilmetano:

Butilmetoxidibenzoilmetano o avobenzona comercializados bajo el nombre comercial Parsol 1789 por la compañía DSM Nutritional Products,

Derivados de ácido para-aminobenzoico:

Etil PABA,
Etil dihidroxipropil PABA,
Etilhexil dimetil PABA comercializado, en particular, bajo el nombre Escalol 507 por ISP,

Derivados salicílicos:

Homosalato comercializado bajo el nombre de Eusolex HMS por Rona/EM Industries,
Salicilato de etilhexilo comercializado bajo el nombre de Neo Heliopan OS por Symrise,

Derivados cinámicos:

Metoxicinamato de etilhexilo, comercializado especialmente bajo el nombre comercial Parsol MCX por DSM Nutritional Products

Metoxicinamato de isopropilo,
Metoxicinamato de isoamilo comercializado bajo el nombre comercial Neo Heliopan E 1000 por Symrise,
Cinoxato, Metilcinamato de diisopropilo,

Derivados de β , β -difenilacrilato:

Octocrileno comercializado especialmente bajo el nombre comercial Uvinul N539 por BASF,
Etocrileno comercializado, en particular, bajo el nombre comercial Uvinul N35 por BASF,

Derivados de benzofenona:

Benzofenona-1, comercializada bajo el nombre comercial Uvinul 400 por BASF,
Benzofenona-2, comercializada bajo el nombre comercial Uvinul D50 por BASF,
Benzofenona-3 u oxibenzona comercializada bajo el nombre comercial Uvinul M40 por BASF,
Benzofenona-6 comercializada bajo el nombre comercial Helisorb 11 por Norquay,
Benzofenona-8 comercializada bajo el nombre comercial Spectra-Sorb UV-24 por American Cyanamid,
Benzofenona-12, 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo, comercializado bajo el nombre comercial Uvinul A+ o en forma de mezcla con metoxicinamato de octilo bajo el nombre comercial Uvinul A+B

por BASF,

Derivados de bencilideno alcanfor:

- 5 3-Bencilideno alcanfor fabricado bajo el nombre de Mexoryl SD por Chimex,
4-Metilbencilideno alcanfor comercializado bajo el nombre Eusolex 6300 por Merck,
Poliacrilaminoetilbencilideno alcanfor fabricado bajo el nombre Mexoryl SW por Chimex,

Derivados de fenilbenzotriazol:

- 10 Drometrisol trisiloxano comercializado bajo el nombre Silatrisol por Rhodia Chimie,

Derivados de triazina:

- 15 Bis-(etilhexiloxifenil) metoxifenil triazina comercializada bajo el nombre comercial Tinosorb S por BASF,
Etilhexil triazona comercializada, en particular, bajo el nombre comercial Uvinul T150 por BASF,
Dietilhexil butamido triazona comercializada bajo el nombre comercial Uvasorb HEB por Sigma 3V,
2,4,6-Tris(dineopentil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina,
2,4,6-Tris(diisobutil 4'-aminobenzalmalonato)-s-triazina,
20 2,4-Bis(dineopentil 4'-aminobenzalmalonato)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina,
- las siliconas de triazina sustituidas por dos grupos aminobenzoato como los descritos en el documento
EP0841341, en particular,
2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonato de n-butilo)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsililoxi]disiloxanil}propil)amino]-
s-triazina,

Derivados antranílicos:

Antranilato de mentilo comercializado bajo el nombre comercial Neo Heliopan MA por Symrise,

Derivados de imidazolina:

Propionato de dioxoimidazolina de etilhexilo dimetoxibencilideno,

Derivados de benzalmalonato:

4'-metoxibenzalmalonato de dineopentilo,
Poliorganosiloxano que contiene funciones de benzalmalonato, por ejemplo, polisilicona-15, comercializado
bajo el nombre comercial Parsol SLX por DSM,

Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno,

Derivados de merocianina lipofílica:

- 5-N,N-dietilamino-2-fenilsulfonil-2,4-pentadienoato de octilo y sus mezclas.

El filtro UV lipofílico preferible puede elegirse de entre:

Butilmetoxidibenzoilmetano,
Metoxicinamato de etilhexilo,
Salicilato de etilhexilo,
Homosalato,
Butilmetoxidibenzoilmetano,
Octocrileno,
Benzofenona 3,
2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo,
4-Metilbencilideno alcanfor,
Bis(etilhexiloxifenil) metoxifeniltriazina,
Etilhexil triazona,
Dietilhexil butamido triazona,
2,4-bis-(n-butil 4'-aminobenzalmalonato)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsililoxi]-disiloxanil}propil)amino]-

- 5 s-triazina,
Drometrizol trisiloxano,
Polisilicona-15,
1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-4,4-difenilbutadieno, y
sus mezclas.

Los filtros UV lipofílicos más preferibles se pueden elegir de entre:

- 10 Butilmetoxidibenzoilmetano,
Metoxicinamato de etilhexilo,
Octocrileno,
Salicilato de etilhexilo,
2-(4-dietilamino-2-hidroxi-benzoil)benzoato de n-hexilo,
Bis(etilhexiloxifenil) metoxifenil triazina,
15 2,4-bis- (n-butil 4'-aminobenzalmalonato)-6-[(3-{1,3,3,3-tetrametil-1-[(trimetilsililoxi)-disiloxanil]propil)amino]-s-
triazina,
Etilhexil triazona,
Dietilhexil butamido triazona,
Drometrizol trisiloxano
20 y sus mezclas.

La composición cosmética según la presente invención puede comprender el o los filtros UV orgánicos en una cantidad desde el 3 al 20% en peso, preferentemente del 4 al 15% en peso, y más preferentemente del 5 al 10% en peso, en relación con el peso total de la composición cosmética.

- 25 (Ácido graso)

La fase grasa incluye al menos un ácido graso. Si se usan dos o más ácidos grasos, pueden ser iguales o diferentes.

- 30 Un ácido graso aquí significa un ácido monocarboxílico alifático, preferentemente un ácido monocarboxílico alifático que tiene una cadena de carbono larga. Es preferible que el ácido graso tenga al menos 6 átomos de carbono, preferentemente 7 átomos de carbono, y más preferentemente 8 átomos de carbono. El ácido graso puede comprender preferentemente hasta 30 átomos de carbono, y más preferentemente hasta 20 átomos de carbono.
- 35 El ácido graso puede seleccionarse de entre ácidos grasos saturados o insaturados, lineales o ramificados. Como ácidos grasos insaturados, lineales o ramificados, pueden usarse ácidos grasos monoinsaturados, lineales o ramificados o ácidos grasos poliinsaturados, lineales o ramificados. Como resto insaturado de los ácidos grasos insaturados, lineales o ramificados, se puede mencionar un enlace doble carbono-carbono o un enlace triple carbono-carbono.
- 40 Como ácido graso, por ejemplo, se puede usar un ácido graso saturado, lineal o ramificado C₈₋₃₀. Como ácidos grasos saturados, lineales o ramificados C₈₋₃₀ distintos del ácido láurico, se pueden mencionar el ácido caprílico (C₈), el ácido pelargónico (C₉), el ácido capríco (C₁₀), el ácido láurico (C₁₂), el ácido mirístico (C₁₄), el ácido pentadecanoico (C₁₅), el ácido palmítico (C₁₆), el ácido heptadecanoico (C₁₇), el ácido esteárico (C₁₈), el ácido no adecanoico (C₁₉), el ácido araquídico (C₂₀), el ácido behénico (C₂₂) y el ácido lignocérico (C₂₄).

- 50 Por otro lado, como el ácido graso, por ejemplo, también se puede usar un ácido graso insaturado, lineal o ramificado C₈₋₃₀. Como ácidos grasos insaturados, lineales o ramificados de C₈₋₃₀, se pueden mencionar el ácido palmitoleico (C₁₆), el ácido oleico (C₁₈), el ácido linoleico (C₁₈), el ácido linolénico (C₁₈), el ácido araquidónico (C₂₀) y el ácido nervónico (C₂₄).

Es preferible que el ácido graso sea un ácido graso lineal o ramificado, particularmente saturado, que tenga una longitud de cadena de carbono de C₁₀₋₃₀.

- 55 Es más preferible que el ácido graso se seleccione de ácidos grasos C₁₃₋₁₈, preferentemente ácidos grasos saturados, lineales o ramificados, C₁₃₋₁₈. Por consiguiente, los ácidos grasos más preferibles son ácido mirístico, el ácido pentadecanoico, el ácido palmítico, el ácido heptadecanoico y el ácido esteárico. El ácido mirístico, el ácido palmítico y el ácido esteárico son aún más preferibles.
- 60 El ácido graso puede estar en forma de un ácido libre o en forma de una sal del mismo. Como una sal del ácido graso, se puede mencionar una sal inorgánica, tal como una sal de metal alcalino (una sal de sodio, una sal de potasio o similares) y una sal de metal alcalinotérreo (una sal de magnesio, una sal de calcio o similares); y una sal orgánica,

tal como una sal de amonio (una sal de amonio cuaternario o similares) y una sal de amina (una sal de trietanolamina, una sal de trietilamina o similares). Se puede usar un solo tipo de sal de ácidos grasos o una combinación de diferentes tipos de sales de ácidos grasos. Además, se puede usar una combinación de uno o más ácidos grasos en forma de un ácido libre y uno o más ácidos grasos en forma de una sal, en la que también se pueden usar uno o más tipos de sales. Es preferible que al menos una parte (preferentemente al menos el 80%, y más preferentemente el 90%), en particular, todos, de los ácidos grasos tenga la forma de un ácido libre.

La composición cosmética según la presente invención puede comprender el o los filtros UV orgánicos en una cantidad desde el 0,1 al 5% en peso, preferentemente del 0,4 al 4% en peso, y más preferentemente del 0,7 al 3% en peso, en relación con el peso total de la composición cosmética.

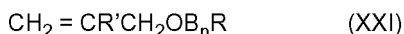
{Polímero asociativo}

La composición cosmética según la presente invención incluye al menos un polímero asociativo aniónico. Si se usan dos o más polímeros asociativos, pueden ser iguales o diferentes. Los polímeros asociativos son polímeros solubles en agua que son capaces, en un medio acuoso, de combinarse reversiblemente entre sí o con otras moléculas.

Su estructura química comprende una o más regiones hidrofílicas y una o más regiones hidrofóbicas caracterizadas por la presencia de al menos una cadena grasa C₈-C₃₀.

Entre los polímeros asociativos de tipo aniónico que pueden mencionarse se encuentran:

- (I) aquellos que comprenden al menos una unidad hidrofílica y al menos una unidad de éter alilo de cadena grasa, más particularmente aquellos cuya unidad hidrofílica consiste en un monómero aniónico insaturado etilénico, más particularmente de un ácido vinilcarboxílico, y más particularmente de un ácido acrílico o un ácido metacrílico, o sus mezclas, cuya unidad de éter alilo de cadena grasa corresponde al monómero de la fórmula (XXI) a continuación:



en la que R' denota H o CH₃, B denota un radical etilenoxi, n es cero o denota un número entero que oscila entre 1 y 100 y R se elige de un radical basado en hidrocarburo elegido de entre radicales alquilo, arilalquilo, arilo, alquilarilo y cicloalquilo que contiene entre 8 y 30 átomos de carbono, preferentemente entre 10 y 24, e incluso más particularmente de 12 a 18 átomos de carbono. La unidad de la fórmula (XXI) que se prefiere más particularmente es una unidad en la que R' denota H, n es igual a 10, y R denota un radical estearilo (C₁₈).

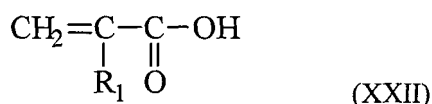
Los polímeros asociativos aniónicos de este tipo se describen y se preparan, según un procedimiento de polimerización de emulsión, en la Patente EP 0 216 479.

Entre estos polímeros asociativos aniónicos que se prefieren particularmente según la invención se encuentran los polímeros formados en un 20 a un 60% en peso de ácido acrílico y/o de ácido metacrílico, de un 5 a un 60% en peso de (met)acrilatos de alquilo inferior, de un 2 a un 50% en peso del éter alílico de cadena grasa de la fórmula (XXI) y de un 0 a un 1% en peso de un agente de reticulación que es un monómero polietilénico insaturado copolimerizable bien conocido, por ejemplo, ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilenglicol o metilenobisacrilamida.

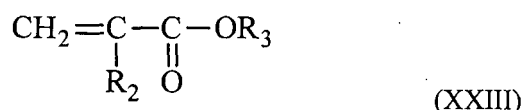
Entre los últimos polímero, aquellos más particularmente preferidos son los terpolímeros reticulados de ácido metacrílico, de acrilato de etilo y de polietilenglicol (10 OE) y éster de alcohol estearílico (steareth 10), en particular, aquellos comercializados por la compañía Allied Colloids bajo los nombres Salcare SC 80® y Salcare SC 90®, que son emulsiones acuosas que comprenden un 30% de un terpolímero reticulados de ácido metacrílico, de acrilato de etilo y de steareth-10-alil éter (40/50/10).

- (II) polímeros que comprenden al menos una unidad hidrofílica de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado y al menos una unidad hidrofóbica de un tipo tal como un éster de alquilo (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado.

Estos polímeros se eligen preferentemente de entre aquellos en los que la unidad hidrofílica del tipo de ácido carboxílico olefínico insaturado corresponde al monómero de la fórmula (XXII) a continuación:



en la que R_1 denota H , OCH_3 o C_2H_5 , es decir, unidades de ácido acrílico, ácido metacrílico o ácido etacrílico, y cuya unidad hidrofóbica de un tipo tal como un éster alquílico ($\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$) de un ácido carboxílico insaturado corresponde al monómero de la fórmula (XXIII) a continuación:



en la que R_2 denota H , o CH_3 o C_2H_5 (es decir, unidades de acrilato, metacrilato o etacrilato) y preferentemente H (unidades de acrilato) o CH_3 (unidades de metacrilato), y R_3 denota un radical alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ y preferentemente $\text{C}_{12}\text{-C}_{22}$.

Los ésteres de alquilo ($\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$) de ácidos carboxílicos insaturados según la invención comprenden, por ejemplo, acrilato de laurilo, acrilato de estearilo, acrilato de decilo, acrilato de isodecilo, acrilato de dodecilo y los metacrilatos correspondientes, metacrilato de laurilo, metacrilato de estearilo, metacrilato de decilo, metacrilato de isodecilo y metacrilato de dodecilo.

Los polímeros aniónicos de este tipo se describen y preparan, por ejemplo, según las Patentes de los EE.UU. No. 3 915 921 y 4 509 949.

Según una realización preferida, estos polímeros están reticulados.

Entre los polímeros asociativos aniónicos de este tipo que se usarán más particularmente se encuentran los polímeros formados a partir de una mezcla de monómeros que comprende:

- (i) esencialmente ácido acrílico,
- (ii) un éster de la fórmula (XXIII) descrita arriba, en la que R_2 denota H o CH_3 , y R_3 denota un radical alquilo que tiene entre 12 y 22 átomos de carbono y
- (iii) un agente de reticulación, que es un monómero polietilénico insaturado copolimerizable conocido, tal como ftalato de dialilo, (met)acrilato de alilo, divinilbenceno, dimetacrilato de (poli)etilenglicol y metilenbisacrilamida.

Entre los polímeros asociativos aniónicos de este tipo, se usarán más particularmente aquellos formados a partir de un 95 a un 60% en peso de ácido acrílico (unidad hidrofílica), de un 4 a un 40% en peso de acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ (unidad hidrofóbica), y de un 0 a un 6% en peso de monómero polimerizable reticulante, o alternativamente aquellos formados a partir de un 98 a un 96% en peso de ácido acrílico (unidad hidrofílica), de un 1 a un 4% en peso de acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ (unidad hidrofóbica), y de un 0,1 a un 0,6% en peso de monómero polimerizable reticulante como los descritos anteriormente.

Entre dichos polímeros anteriores, los más particularmente preferidos según la presente invención son copolímeros de acrilato/aquil acrilato $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$ (nombre INCI: Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo $\text{C}_{10}\text{-C}_{30}$), tales como los productos comercializados por la compañía Lubrizol bajo los nombres comerciales Pemulen TR1®, Pemulen TR2®, Carbopol 1382® y Carbopol EDT2020®, e incluso más preferentemente Pemulen TR2®.

- (III) terpolímeros de anhídrido maleico/a-olefina $\text{C}_{30}\text{-C}_{38}$ /maleato de alquilo, tales como el producto (anhídrido maleico/ $\text{C}_{30}\text{-C}_{38}$ a-olefina/maleato de isopropilo), comercializado bajo el nombre Performa V 1608® por la compañía New Phase Technologies.

- (IV) terpolímeros acrílicos que comprenden:

- (a) alrededor del 20 al 70% en peso de un ácido carboxílico que contiene una insaturación α,β -monoetilénica,
- (b) alrededor del 20 al 80% en peso de un monómero no tensoactivo que contiene una insaturación α,β -monoetilénica distinta de (a), y
- (c) aproximadamente del 0,5 al 60% en peso de un monouretano no iónico que es el producto de la reacción de un tensoactivo monohídrico con un monoisocianato que contiene insaturación monoetilénica,

tal como los descritos en la Solicitud de patente EP-A-0 173 109 y más particularmente el terpolímero descrito en el ejemplo 3, a saber, un terpolímero etoxilado (40 EO) de ácido metacrílico/acrilato de metilo/alcohol behenílico dimetilmeta-isopropenilbencenilisocianato, como una dispersión acuosa al 25%.

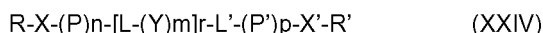
- 5 - (V) copolímeros que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico que contiene insaturación α,β -monoetilénica y un éster de un ácido carboxílico que contiene insaturación α,β -monoetilénica y de un alcohol graso oxialquilado.

Preferentemente, estos compuestos también comprenden como monómero un éster de un ácido carboxílico α,β -monoetilénicamente insaturado y de un alcohol C_1-C_4 .

Un ejemplo de un compuesto de este tipo que puede mencionarse es Aculyn 22®, comercializado por la compañía Rohm & Haas, el cual es un terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxialquilado.

15 Entre los polímeros asociativos de tipo catiónico que pueden mencionarse se encuentran:

- (I) poliuretanos asociativos catiónicos, cuya familia ha sido descrita por el Solicitante en la Solicitud de patente francesa No. 00/09609; estos pueden estar representados por la fórmula general (XXIV) a continuación:



20 en la que:

- R y R', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo hidrofóbico o un átomo de hidrógeno;
 X y X', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo que comprende una función amina que
 25 opcionalmente tiene un grupo hidrofóbico, o alternativamente un grupo L";
 L, L' y L", que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo derivado de un diisocianato;
 P y P', que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo que comprende una función amina que
 opcionalmente tiene un grupo hidrofóbico;
 Y representa un grupo hidrofílico;
 30 r es un entero entre 1 y 100, preferentemente entre 1 y 50, y en particular entre 1 y 25; cada uno de n, m y p
 oscila de manera independiente entre sí, en el intervalo de 0 a 1.000; y
 la molécula contiene al menos una función amina protonada o cuaternizada y al menos un grupo hidrofóbico.

En una realización preferida de estos poliuretanos, los únicos grupos hidrofóbicos son los grupos R y R' en los
 35 extremos de la cadena.

Una familia preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (XXIV) descrita anteriormente y en la que:

- 40 tanto R como R' representan independientemente un grupo hidrofóbico,
 cada uno de X y X' representa un grupo L",
 n y p están entre 1 y 1.000, y
 L, L', L", P, P', Y y m tienen los significados dados anteriormente.

45 Otra familia preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (XXIV) anterior, en la que:

- 50 tanto R como R' representan independientemente un grupo hidrofóbico, cada uno de X y X' representa un grupo L", n y p son 0, y L, L', L" e Y, y m tienen los significados dados anteriormente.

El hecho de que n y p sean 0 significa que estos polímeros no comprenden unidades derivadas de un monómero que contiene una función amina, incorporadas en el polímero durante la policondensación. Las funciones de amina protonadas de estos poliuretanos resultan de la hidrólisis de las funciones de isocianato en exceso, en el extremo de la cadena, seguido de la alquilación de las funciones de amina primaria formadas con agentes alquilantes que
 55 contienen un grupo hidrofóbico, es decir, compuestos del tipo RQ o R'Q, en los que R y R' son como se definió anteriormente y Q denota un grupo saliente tal como un haluro, un sulfato, etc.

Incluso otra familia preferida de poliuretanos asociativos catiónicos es la que corresponde a la fórmula (XXIV) anterior, en la que:

- 60 tanto R como R' representan independientemente un grupo hidrofóbico,

tanto X como X' representan independientemente un grupo que comprende una amina cuaternaria, n y p son cero, y L, L', Y y m tienen los significados dados anteriormente.

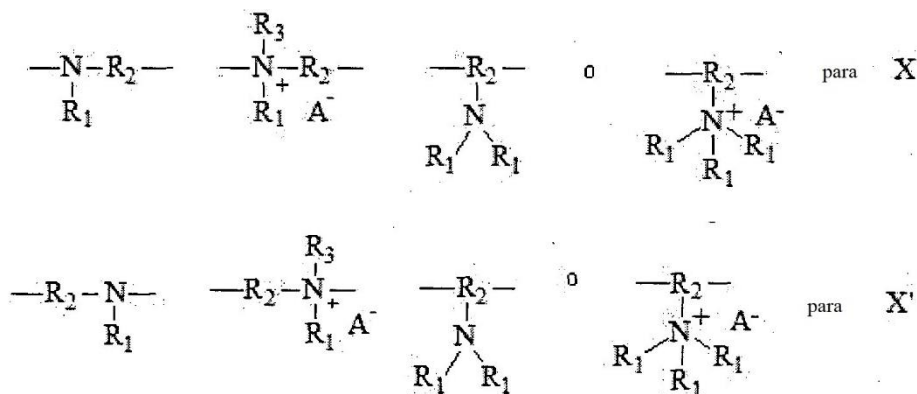
- 5 La masa molecular media numérica de los poliuretanos asociativos catiónicos está preferentemente entre 400 y 500.000, en particular entre 1.000 y 400.000, e idealmente entre 1.000 y 300.000.

La expresión "grupo hidrofóbico" significa un radical o polímero que contiene una cadena saturada o insaturada, lineal o ramificada a base de hidrocarburos, que puede contener uno o más heteroátomos tales como P, O, N o S, o un radical que contiene una cadena de perfluoro o silicona. Cuando el grupo hidrofóbico denota un radical a base de hidrocarburos, comprende al menos 10 átomos de carbono, preferentemente de 10 a 30 átomos de carbono, en particular de 12 a 30 átomos de carbono, y más preferentemente de 18 a 30 átomos de carbono.

Preferentemente, el grupo basado en hidrocarburos deriva de un compuesto monofuncional.

- 15 A modo de ejemplo, el grupo hidrofóbico puede derivar de un alcohol graso, tal como un alcohol estearílico, alcohol dodecilo o alcohol decilo. También puede denotar un polímero a base de hidrocarburos, por ejemplo, polibutadieno.

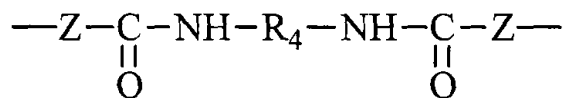
Cuando X y/o X' denota(n) un grupo que comprende una amina terciaria o cuaternaria, X y/o X' puede(n) representar una de las siguientes fórmulas:



- 25 en la que:

R₂ representa un radical alquileo lineal o ramificado que contiene de 1 a 20 átomos de carbono, que comprende opcionalmente un anillo saturado o insaturado, o un radical arileno, uno o más de los átomos de carbono que posiblemente se reemplazan con un heteroátomo elegido de N, S, O y P;
 30 R₁ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, denotan un radical alquilo o alqueno C₁-C₃₀ o un radical arilo, al menos uno de los átomos de carbono que posiblemente se reemplaza con un heteroátomo elegido de entre N, S, O y P; y A⁻ es un contraión fisiológicamente aceptable.

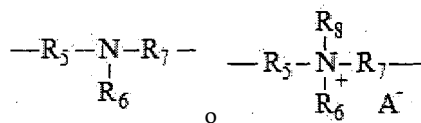
- 35 Los grupos L, L' y L'' representan un grupo de la fórmula:



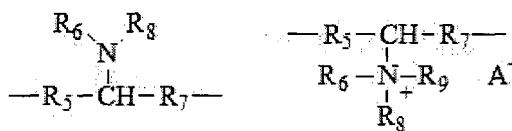
en la que:

- 40 Z representa -O-, -S- o -NH-; y
 R₄ representa un radical alquileo lineal o ramificado que contiene de 1 a 20 átomos de carbono, que comprende opcionalmente un anillo saturado o insaturado, o un radical arileno, uno o más de los átomos de carbono que posiblemente se reemplazan con un heteroátomo elegido de entre N, S, O y P.

- 45 Los grupos P y P' que comprenden una función amina pueden representar al menos una de las siguientes fórmulas:

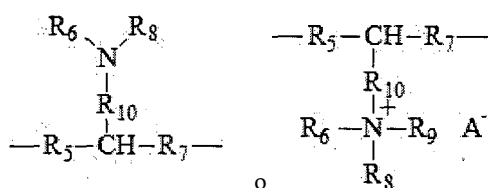


o



5

o



10

en las que:

R₅ y R₇ tienen el mismo significado que R₂ definido anteriormente;

R₆, R₈ y R₉ tienen los mismos significados que R₁ y R₃ definidos anteriormente;

15 R₁₀ representa un grupo alquileo lineal o ramificado, opcionalmente insaturado que contiene posiblemente uno o más heteroátomos seleccionados de entre N, O, S y P; y A es un contraión fisiológicamente aceptable.

En cuanto al significado de Y, el término "grupo hidrofílico" significa un grupo polimérico o no polimérico soluble en agua.

20

A modo de ejemplo, cuando no es un polímero, se puede mencionar etilenglicol, dietilenglicol y propilenglicol.

Cuando se trata de un polímero hidrofílico, según una modalidad preferida, se pueden mencionar, por ejemplo, poliéteres, poliésteres sulfonados, poliamidas sulfonadas o una mezcla de estos polímeros. El compuesto hidrofílico es preferentemente un poliéter y especialmente un poli(óxido de etileno) o poli(óxido de propileno).

25

Los poliuretanos asociativos catiónicos de la fórmula (XXIV) que se pueden usar según la invención se forman a partir de diisocianatos y de diversos compuestos con funciones que contienen un hidrógeno lábil. Las funciones que contienen un hidrógeno lábil pueden ser funciones de alcohol, amina primaria o secundaria o tiol, dando, después de la reacción con las funciones de diisocianato, poliuretanos, poliureas y politiureas, respectivamente. La expresión "poliuretanos", que se puede usar según la presente invención, abarca estos tres tipos de polímeros, a saber, poliuretanos per se, poliureas y politiureas, y también sus copolímeros.

30

Un primer tipo de compuesto involucrado en la preparación del poliuretano de la fórmula (XXIV) es un compuesto que comprende al menos una unidad que contiene una función amina. Este compuesto puede ser multifuncional, pero el compuesto es preferentemente difuncional, es decir, según una modalidad preferencial, este compuesto comprende dos átomos de hidrógeno lábiles soportados, por ejemplo, por una función hidroxilo, amina primaria, amina secundaria o tiol. También se puede usar una mezcla de compuestos multifuncionales y difuncionales en los que el porcentaje de compuestos multifuncionales es bajo.

40

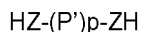
Tal como se mencionó anteriormente, este compuesto puede comprender más de una unidad que contiene una función amina. En este caso, es un polímero que tiene una repetición de la unidad que contiene una función amina.

Los compuestos de este tipo pueden estar representados por una de las siguientes fórmulas:

45



o



5 en las que Z, P, P', n y p son como se definió anteriormente.

Los ejemplos de compuestos que contienen una función amina que se pueden mencionar incluyen N-metildietanolamina, N-terc-butildietanolamina y N-sulfoetilietanolamina.

10 El segundo compuesto incluido en la preparación del poliuretano de la fórmula (XVIII) es un diisocianato correspondiente a la fórmula:



15 en la que R₄ es como se definió anteriormente.

A modo de ejemplo, se puede mencionar diisocianato de metilendifenilo, diisocianato de metilendiciclohexano, diisocianato de isoforona, diisocianato de tolieno, diisocianato de naftaleno, diisocianato de butano y diisocianato de hexano.

20

Un tercer compuesto involucrado en la preparación del poliuretano de la fórmula (XXIV) es un compuesto hidrofóbico destinado a formar los grupos hidrofóbicos terminales del polímero de la fórmula (XXIV).

25 Este compuesto consiste en un grupo hidrofóbico y una función que contiene un hidrógeno lábil, por ejemplo, una función hidroxilo, amina primaria o secundaria o tiol

A modo de ejemplo, este compuesto puede ser un alcohol graso, tal como, en particular, alcohol estearílico, alcohol dodecilo o alcohol decilo. Cuando este compuesto comprende una cadena polimérica, puede ser, por ejemplo, polibutadieno hidrogenado α-hidroxilado.

30

El grupo hidrofóbico del poliuretano de la fórmula (XXIV) también puede resultar de la reacción de cuaternización de la amina terciaria del compuesto que comprende al menos una unidad de amina terciaria. Por consiguiente, el grupo hidrofóbico se introduce a través del agente cuaternizante. Este agente cuaternizante es un compuesto del tipo RQ o R'Q, en el que R y R' son como se definió anteriormente y Q denota un grupo saliente tal como un haluro, un sulfato, etc.

35

El poliuretano asociativo catiónico también puede comprender un bloque hidrofílico. Este bloque es proporcionado por un cuarto tipo de compuesto involucrado en la preparación del polímero. Este compuesto puede ser multifuncional. Es preferentemente difuncional. También es posible tener una mezcla en la que el porcentaje de compuesto multifuncional sea bajo.

40

Las funciones que contienen un hidrógeno lábil son las funciones de alcohol, amina primaria o secundaria o tiol. Este compuesto puede ser un polímero terminado en los extremos de la cadena con una de estas funciones que contiene un hidrógeno lábil.

45

A modo de ejemplo, cuando no es un polímero, se puede mencionar etilenglicol, dietilenglicol y propilenglicol.

Cuando se trata de un polímero hidrofílico, se pueden mencionar, por ejemplo, poliéteres, poliésteres sulfonados y poliamidas sulfonadas, o una mezcla de estos polímeros. El compuesto hidrofílico es preferentemente un poliéter y especialmente un poli(óxido de etileno) o poli(óxido de propileno).

50

El grupo hidrofílico denominado Y en la fórmula (XXIV) es opcional. Específicamente, las unidades que contienen una amina cuaternaria o función protonada pueden ser suficientes para proporcionar la solubilidad o dispersabilidad en agua requerida para este tipo de polímero en una solución acuosa.

55

Aunque la presencia de un grupo hidrofílico Y es opcional, se prefieren, sin embargo, los poliuretanos asociativos catiónicos que comprenden dicho grupo.

- (II) derivados de celulosa cuaternizada y poliácridatos que contienen grupos laterales de amina no cíclicos.

60

Los derivados de celulosa cuaternizada son, en particular:

- celulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o sus mezclas,
- hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o sus mezclas.

Los radicales alquilo llevados por las celulosas o hidroxietilcelulosas cuaternizadas anteriores contienen, preferentemente, de 8 a 30 átomos de carbono. Los radicales arilo preferentemente denotan grupos fenilo, bencilo, naftilo o antrilo.

10

Los ejemplos de alquilhidroxietilcelulosas cuaternizadas que contienen cadenas grasas C₈-C₃₀ que se pueden mencionar incluyen los productos Quatrisoft LM 200®, Quatrisoft LM-X 529-18-A®, Quatrisoft LM-X 529-18B® (alquilo C₁₂) y Quatrisoft LM-X 529-8® (alquilo C₁₈) comercializados por la compañía Amerchol, y los productos Crodacel QM®, Crodacel QL® (alquilo C₁₂) y Crodacel QS® (alquilo C₁₈) comercializados por la compañía Croda.

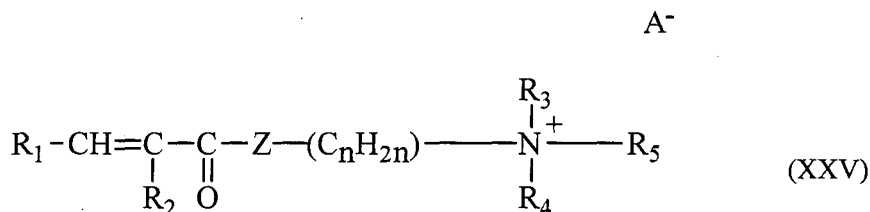
15

Los polímeros asociativos anfóteros se eligen preferentemente de entre aquellos que comprenden al menos una unidad catiónica no cíclica. Incluso más particularmente, los que se prefieren son los preparados a partir, o que comprenden, del 1 al 20% molar, preferentemente del 1,5 al 15% molar, e incluso más particularmente del 1,5 al 6% molar de monómero de cadena grasa, con respecto a la cantidad total de moles de monómeros.

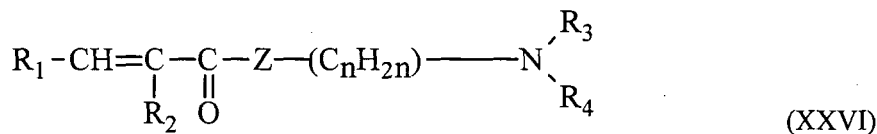
20

Los polímeros asociativos anfóteros que se prefieren según la invención comprenden o se preparan copolimerizando:

- 1) al menos un monómero de la fórmula (XXV) o (XXVI):



25

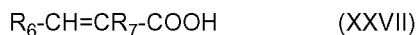


30

en la que R₁ y R₂, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, R₃, R₄ y R₅, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono, Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno, n es un número entero de 2 a 5, A⁻ es un anión derivado de un ácido mineral u orgánico, tal como un anión metosulfato; o un haluro, tal como cloruro o bromuro;

35

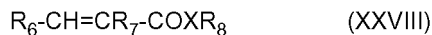
- 2) al menos un monómero de la fórmula (XXVII):



40

en la que R₆ y R₇, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo; y

- 3) al menos un monómero de la fórmula (XXVIII):



45

en la que R₆ y R₇, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X denota un átomo de oxígeno o nitrógeno, y R₈ denota un radical alquilo lineal o ramificado que contiene de 1 a 30 átomos de carbono;

50

al menos uno de los monómeros de la fórmula (XXV), (XXVI) o (XXVIII) que comprende al menos una cadena grasa.

Los monómeros de las fórmulas (XXV) y (XXVI) de la presente invención se eligen preferentemente de entre el grupo que consiste en:

- 5 - dimetilaminoetil metacrilato, dimetilaminoetil acrilato,
- dietilaminoetil metacrilato, dietilaminoetil acrilato,
- dimetilaminopropil metacrilato, dietilaminopropil acrilato, y
- dimetilaminopropilmetacrilamida, dimetilaminopropilacrilamida,

- 10 estos monómeros opcionalmente se cuaternizan, por ejemplo, con un haluro de alquilo C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo C₁-C₄.

Más particularmente, el monómero de la fórmula (XXV) se selecciona de entre cloruro de acrilamido-propiltrimetilamonio y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio.

- 15 Los monómeros de la fórmula (XXVII) de la presente invención se eligen preferentemente de entre el grupo que consiste en ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico y ácido 2-metilcrotonico. Más particularmente, el monómero de la fórmula (XXI) es ácido acrílico.

- 20 Los monómeros de la fórmula (XXVIII) de la presente invención se eligen preferentemente de entre el grupo formado a partir de acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁₂-C₂₂ y más particularmente acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁₆-C₁₈.

Los monómeros que constituyen los polímeros anfóteros de cadena grasa de la invención preferentemente ya están neutralizados y/o cuaternizados.

- 25 La relación de la cantidad de cargas catiónicas/cargas aniónicas es preferentemente igual a alrededor de 1.

Los polímeros asociativos anfóteros según la invención comprenden preferentemente del 1 al 10% molar del monómero que comprende una cadena grasa (monómero de la fórmula (XXV), (XXVI) o (XXVIII)), y preferentemente del 1,5 al 6% molar.

- 30 Los pesos moleculares promedios en peso de los polímeros asociativos anfóteros según la invención pueden variar de 500 a 50.000.000 y están preferentemente entre 10.000 y 5.000.000.

- 35 Los polímeros asociativos anfóteros según la invención también pueden contener otros monómeros tales como monómeros no iónicos y en particular tales como acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁-C₄.

Los polímeros asociativos anfóteros según la invención se describen y preparan, por ejemplo, en la Solicitud de patente WO 98/44012.

- 40 Entre los polímeros asociativos anfóteros según la invención, los que se prefieren son los terpolímeros de ácido acrílico/cloruro de (met)acrilamidopropiltrimetilamonio/metacrilato de estearilo.

Los polímeros asociativos de tipo no iónico que se pueden usar según la invención se eligen preferentemente de entre:

- 45 - (1) celulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa;

los ejemplos que pueden mencionarse incluyen:

- 50 - hidroxietilcelulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tales como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo, o sus mezclas, y en los que los grupos alquilo son preferentemente C₈-C₂₂, por ejemplo, el producto Natrosol Plus Grado 330 CS® (alquilo C₁₆), comercializado por la compañía Aqualon, o el producto Bermocoll EHM 100®, comercializado por la compañía Berol Nobel,

- hidroxietilcelulosas modificadas con grupos de éteres de polialquilenglicol de alquilfenilo, tal como el producto

- 55 Amercell Polymer HM-1500® (éter de polietilenglicol nonilfenilo (15)), comercializado por la compañía Amerchol.

- (2) guares de hidroxipropilo modificados con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como el

producto Esaflor HM 22® (cadena alquilo C₂₂), comercializado por la compañía Lamberti, y los productos RE210-18®

(cadena alquilo C₁₄) y RE205-1® (cadena alquilo C₂₀), comercializados por la compañía Rhone-Poulenc.

- (3) copolímeros de vinilpirrolidona y de monómeros hidrofóbicos de cadena grasa; los ejemplos que pueden

- 60 mencionarse incluyen:

- los productos Antaron V216® o Ganex V216® (copolímero de vinilpirrolidona/hexadeceno), comercializados por la

compañía ISP.

- los productos Antaron V220® o Ganex V220® (copolímero de vinilpirrolidona/eicoseno), comercializados por la compañía ISP.

5 - (4) copolímeros de metacrilatos o acrilatos de alquilo C_{1-C6} y de monómeros anfífilos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo, el copolímero de acrilato de metilo/acrilato de estearilo oxietilenado comercializado por la compañía Goldschmidt bajo el nombre Antil 208®.

10 - (5) copolímeros de metacrilatos o acrilatos hidrofílicos y de monómeros hidrofóbicos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo, el copolímero de metacrilato de polietilenglicol/metacrilato de laurilo;

- (6) poliéteres de poliuretano que comprenden en su cadena tanto bloques hidrofílicos usualmente de naturaleza polioxietilenada y bloques hidrofóbicos, que pueden ser secuencias alifáticas solas y/o secuencias cicloalifáticas y/o aromáticas.

15 - (7) polímeros con un esqueleto de éter de aminoplasto que contienen al menos una cadena grasa, tal como los compuestos Pure Thix®, comercializados por Sud-Chemie.

20 Preferentemente, los poliéteres de poliuretano comprenden al menos dos cadenas lipofílicas basadas en hidrocarburos que contienen entre 6 y 30 átomos de carbono, separadas por un bloque hidrofílico, las cadenas basadas en hidrocarburos son posiblemente cadenas colgantes o cadenas al final del bloque hidrofílico. En particular, es posible que se incluyan una o más cadenas colgantes. Además, el polímero puede comprender una cadena basada en hidrocarburos en uno o en ambos extremos de un bloque hidrofílico.

25 Los poliéteres de poliuretano pueden ser multibloque, en particular, en forma de tribloque. Por consiguiente, los bloques hidrofóbicos pueden estar en cada extremo de la cadena (por ejemplo, un copolímero de tribloque con un bloque central hidrofílico) o distribuidos tanto en los extremos como dentro de la cadena (por ejemplo, un copolímero de multibloque). Estos mismos polímeros también pueden ser polímeros de injerto o polímeros de estrella.

30 Los poliéteres de poliuretano de cadena grasa no iónica pueden ser copolímeros de tribloque en los que el bloque hidrofílico es una cadena polioxietilenada que comprende de 50 a 1.000 grupos de oxietileno. Los poliéteres de poliuretano no iónicos comprenden un enlace de uretano entre los bloques hidrofílicos, de donde surge el nombre.

35 Por extensión, también se incluyen entre los poliéteres de poliuretano de cadena grasa no iónicos aquellos en los que los bloques hidrofílicos están unidos a los bloques lipofílicos a través de otros enlaces químicos.

Como ejemplos de poliéteres de poliuretano de cadena grasa no iónicos que se pueden usar en la invención, también es posible usar Rheolate 205®, el cual contiene una función de urea, comercializada por la compañía Rheox, o Rheolate® 208, 204 o 212, y también

40 Acrysol RM 184®.

También se puede mencionar el producto Elfacos T210® que contiene una cadena alquilo C₁₂₋₁₄, y el producto Elfacos T212® que contiene una cadena alquilo C₁₈, de Akzo.

45 También se puede usar el producto DW 1206B® de Rohm & Haas que contiene una cadena alquilo C₂₀ con un enlace uretano, comercializado con un contenido de sólidos del 20% en agua.

50 También es posible usar soluciones o dispersiones de estos polímeros, especialmente en agua o en medio acuoso-alcohólico. Los ejemplos de dichos polímeros que pueden mencionarse son Rheolate® 255, Rheolate® 278 y Rheolate® 244, comercializados por la compañía Rheox. También pueden usarse los productos DW 1206F y DW 1206J, comercializados por la compañía Rohm & Haas.

55 Los poliéteres de poliuretano que se pueden usar según la invención son, en particular, los descritos en el artículo de G. Fonnum, J. Bakke y Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci 271,380.389 (1993).

Incluso más particularmente se prefiere el uso de un poliéter de poliuretano que se puede obtener mediante la policondensación de al menos tres compuestos que comprenden (i) al menos un polietilenglicol que comprende de 150 a 180 moles de óxido de etileno, (ii) alcohol estearílico o alcohol decílico y (iii) al menos un diisocianato.

60 Tales poliéteres de poliuretano son comercializados especialmente por la compañía Rohm & Haas bajo los nombres Aculyn 46® y Aculyn 44® [Aculyn 46® es un policondensado de polietilenglicol que comprende 150 o 180 moles de

óxido de etileno, de alcohol estearílico y de metilenbis(4-ciclohexilisocianato) (SMDI), al 15% en peso en una matriz de maltodextrina (4%) y de agua (81%); Aculyn 44® es un policondensado de polietilenglicol que contiene 150 o 180 moles de óxido de etileno, de alcohol decílico y de metilenbis(4-ciclohexilisocianato) (SMDI), al 35% en peso en una mezcla de propilenglicol (39%) y de agua (26%).

5

Entre dichos polímeros asociativos anteriores, los más particularmente preferidos según la presente invención son copolímeros de acrilato/aquil acrilato C₁₀₋₃₀ (nombre INCI: Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30), tales como los productos comercializados por la compañía Lubrizol bajo los nombres comerciales Pemulen TR1®, Pemulen TR2®, Carbopol 1382® y Carbopol EDT2020®, e incluso más preferentemente Pemulen TR2®.

10

La composición cosmética según la presente invención puede comprender el o los polímeros asociativos en una cantidad de desde un 0,01 a un 5% en peso, preferentemente del 0,5 al 3% en peso, y más preferentemente desde el 0,1 al 1% en peso, en relación al peso total de la composición cosmética.

15 {Partícula hueca}

La composición cosmética según la presente invención incluye al menos una partícula hueca. Si se usan dos o más partículas huecas, pueden ser iguales o diferentes.

20

Las partículas huecas según la invención pueden tener un tamaño de partícula que varía generalmente de 100 a 380 nm, preferentemente de 150 a 375 nm, más preferentemente de 190 a 350 nm, y más particularmente de 251 a 325 nm, el tamaño de partícula se mide mediante un espectrómetro de correlación de fotón Brookhaven BI-90.

La partícula hueca según la presente invención incluye al menos un hueco.

25

Para un tamaño de partícula dado, las partículas huecas según la invención, en general, poseen una fracción hueca máxima. Las partículas huecas contienen preferentemente una fracción vacía del 0,1 al 50% y más preferentemente del 5 al 50%. Las fracciones vacías se determinan comparando el volumen ocupado por las partículas huecas después de haber sido compactadas a partir de una dispersión diluida en una centrifugadora, con respecto al volumen de partículas no vacías en la misma composición.

30

Las partículas huecas según la invención pueden obtenerse a partir de partículas que comprenden al menos un polímero para el núcleo y al menos un polímero para la cubierta. El polímero de núcleo y el polímero de cubierta se pueden obtener de una sola etapa de polimerización o de una secuencia de etapas de polimerización.

35

Las partículas huecas según la invención se pueden preparar mediante las técnicas convencionales de polimerización en emulsión. Dichos procedimientos se describen especialmente en las Patentes de los EE.UU. No. 4.427.836, 4.469.825, 4.594.363, 4.677.003, 4.920.160 y 4.970.241 o mediante las técnicas convencionales de polimerización que se describen en las siguientes patentes y solicitudes de patente: EP267726, EP331421, EE.UU. 490,229 y EE.UU. 5,157,084.

40

Los monómeros usados para la cubierta de las partículas huecas están constituidos preferentemente de una o más unidades etilénicas no iónicas insaturadas. Opcionalmente, uno o más monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido carboxílico pueden polimerizarse en la cubierta.

45

Los monómeros que constituyen la cubierta pueden seleccionarse de modo que exhiban una temperatura de transición vítrea (T_g) lo suficientemente alta como para soportar el vacío de la partícula hueca. Preferentemente, la temperatura de transición vítrea es mayor que 50°C, más preferentemente mayor que 60°C, y más preferentemente aún mayor que 70°C. Esta temperatura T_g puede determinarse mediante una calorimetría diferencial de barrido (DSC, por sus siglas en inglés).

50

Los monómeros usados en la polimerización en emulsión en el polímero de núcleo de las partículas huecas de la invención están constituidos preferentemente por uno o más monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido carboxílico. Preferentemente, el núcleo comprende al menos el 5% en peso de monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido carboxílico, con respecto al peso total de los monómeros del núcleo.

55

El polímero de núcleo puede obtenerse, por ejemplo, mediante homopolimerización en emulsión del monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido o mediante copolimerización de dos o tres monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido. Preferentemente, el monómero monoetilénicamente insaturado que contiene al menos un grupo ácido se copolimeriza con uno o más monómeros no iónicos etilénicamente insaturados.

60

El polímero de núcleo o el polímero de cubierta puede contener del 0,1 al 20% en peso, preferentemente del 0,1 al 3% en peso, de monómeros polietilénicamente insaturados tales como di(met)acrilato de etilenglicol, (met)acrilato de alilo, di(met)acrilato de 1,3-butanodiol, di(met)acrilato de dietilenglicol, tri(met)acrilato de trimetilolpropano o divinilbenceno, con respecto al peso total de monómeros de núcleo. Alternativamente, el polímero de núcleo o el polímero de cubierta pueden contener opcionalmente del 0,1 al 60% en peso de butadieno, con respecto al peso total de monómeros de núcleo.

Los monómeros monoetilénicamente insaturados que contienen al menos un grupo ácido carboxílico incluyen, por ejemplo:

ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido acriloxipropiónico, ácido (met)acriloxipropiónico, ácido itacónico, ácido aconítico, ácido maleico o anhídrido maleico, ácido fumárico, ácido crotonico, maleato de monometilo, fumarato de monometilo e itaconato de monometilo.

El uso se hará más particularmente de un monómero seleccionado de ácido acrílico y ácido metacrílico.

Los monómeros no iónicos monoetilénicamente insaturados incluyen, por ejemplo:

estireno, viniltolueno, acetato de vinilo, cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno, acrilonitrilo, (met)acrilamida, ésteres alquilo C₁-C₂₀ de ácido (met)acrílico y ésteres alquénicos C₃-C₂₀ de ácido (met)acrílico, tales como (met)acrilato de metilo, (met)acrilato de etilo, (met)acrilato de butilo, (met)acrilato de 2-etilhexilo, (met)acrilato de bencilo, (met)acrilato de laurilo, (met)acrilato de oleilo, (met)acrilato de palmitilo y (met)acrilato de estearilo. Según la invención, el término (met)acrílico denotará la expresión general que abarca tanto el término metacrílico como el término acrílico. El término (met)acrilato denotará la expresión general que abarca tanto metacrilato como acrilato.

La parte hueca del núcleo de las partículas huecas se produce preferentemente dilatando el núcleo con un agente dilatador que comprende uno o más compuestos volátiles. El agente penetra la cáscara para hinchar el núcleo. Los componentes volátiles del agente de dilatación pueden retirarse posteriormente mediante el secado de las partículas huecas, creando así un vacío dentro de dichas partículas. El agente es preferentemente una base acuosa. Se pueden mencionar, por ejemplo, el amoníaco, el hidróxido de amonio, los hidróxidos de metales alcalinos, tales como hidróxido de sodio, y las aminas volátiles, tales como trimetilamina o trietilamina.

Las partículas huecas se pueden introducir en la composición de la invención con el agente de dilatación. En ese caso, los compuestos volátiles se retiran cuando se seca la composición. Las partículas huecas también se pueden agregar a la composición después de que se hayan eliminado los compuestos volátiles del agente de dilatación.

Las partículas huecas que se pueden usar según la invención son las descritas en la Patente de los EE.UU. 5.663.213 y la Solicitud de patente EP1092421.

Típicamente, las partículas huecas se proporcionan como parte de una dispersión acuosa que generalmente se estabiliza con al menos un emulsionante. Por consiguiente, las partículas huecas pueden estar en forma de látex.

Según una modalidad particular de la invención, las partículas huecas usadas serán las constituidas por un copolímero de estireno y ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres alquilo C₁-C₂₀ bajo el nombre INCI Copolímero de estireno/acrilatos, tal como el producto comercializado bajo el nombre comercial Sunspheres Powder por la compañía Rohm & Haas, que es una dispersión acuosa que contiene el 86% de copolímero de estireno/acrilatos en una mezcla del 11% de laurato de PEG-8, un 2,5% de agua y un 0,5% de dodecilsulfonato de sodio.

La composición cosmética según la presente invención puede comprender la o las partículas huecas en una cantidad de desde un 0,1 a un 5% en peso, preferentemente del 0,5 al 4% en peso, y más preferentemente desde el 1 al 3% en peso, en relación al peso total de la composición cosmética.

(Formas galénicas)

Las composiciones según la invención se pueden preparar según las técnicas bien conocidas por los expertos en la materia para preparar emulsiones O/W. Pueden ser en forma de leche, de crema o de gel cremoso. Opcionalmente, pueden envasarse como un aerosol y pueden presentar la forma de un aerosol.

Los procesos de emulsificación que se pueden usar son de paleta o impulsor, rotor-estator y tipo homogeneizador de alta presión (HPH, por sus siglas en inglés).

Para obtener emulsiones estables con un bajo contenido de compuestos emulsionantes (relación aceite/emulsionante > 25), es posible realizar la dispersión en fase concentrada y luego diluir la dispersión con el resto de la fase acuosa.

También es posible, mediante HPH (entre 50 y 800 bar), obtener dispersiones estables con tamaños de gota que pueden ser de hasta 100 nm.

Las emulsiones generalmente contendrán al menos un emulsionante seleccionado de emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos y no iónicos, usados solos o como una mezcla. Los emulsionantes se seleccionan adecuadamente según la emulsión a obtener. Las emulsiones también pueden contener estabilizadores de otros tipos, por ejemplo, rellenos o polímeros gelificantes o espesantes.

Para las emulsiones O/W, los ejemplos de emulsionantes que se pueden mencionar incluyen emulsionantes no iónicos, tal como ésteres oxialquilénados (más específicamente polioxietilénados) de ácidos grasos y glicerol; ésteres oxialquilénados de ácidos grasos y sorbitán; ésteres oxialquilénados (oxietilénados y/u oxipropilénados) de ácidos grasos, tal como la mezcla de estearato de PEG-100/estearato de glicerilo comercializada, por ejemplo, por ICI bajo el nombre Arlacel 165; ésteres oxialquilénados (oxietilénados y/u oxipropilénados) de alcoholes grasos; ésteres de azúcares, tales como estearato de sacarosa; o ésteres de alcohol graso y de azúcar, en particular alquilpoliglucósidos (APG), tales como decilglucósido y laurilglucósido, comercializados, por ejemplo, por la compañía Henkel bajo los nombres respectivos Plantaren 2000 y Plantaren 1200, cetostearyl glucósido, opcionalmente como una mezcla con alcohol cetostearyl, comercializado, por ejemplo, bajo el nombre Montanov 68 por SEPPIC, bajo el nombre Tegocare CG90 por Goldschmidt y bajo el nombre Emulgade KE3302 por la compañía Henkel, y también dietilenglicol/ftalato/isoftalato/1,4-ciclohexanodimetanol (nombre INCI: Poliéster-5) comercializado bajo los nombres respectivos Montanov 202 por la compañía SEPPIC. Según una realización específica de la invención, la mezcla del alquilpoliglucósido, como se definió arriba, con el alcohol graso correspondiente puede ser en forma de una composición autoemulsionante, por ejemplo, como se describe en el documento WO-A-92/06778.

Entre los otros estabilizadores de emulsión, también se puede hacer uso de polímeros de ácido isoftálico o ácido sulfoisoftálico y, en particular, copolímeros de ftalato/sulfoisoftalato/glicol, por ejemplo, el copolímero de dietilenglicol/ftalato/isoftalato/1,4-ciclohexanodimetanol (nombre INCI: Poliéster-5) comercializado bajo los nombres respectivos Eastman AQ Polymer (AQ35S, AQ38S, AQ55S y AQ48 Ultra) por la compañía Eastman Chemical.

Entre los otros estabilizadores de emulsión, también se pueden mencionar los polímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico modificados hidrofóbicamente, tales como los descritos en la Solicitud de patente EP 1 069 142.

La fase acuosa de esta última puede comprender una dispersión vesicular no iónica preparada según los procedimientos conocidos (Bangham, Standish y Watkins, J. Mal. Biol., 13, 238 (1965), FR 2 315 991 y FR 2 416 008).

(Ingredientes opcionales)

Las composiciones según la presente invención también pueden comprender uno o más adyuvantes cosméticos estándar seleccionados de aceites, ceras, solventes orgánicos, agentes de filtración UV hidrofílicos, espesantes iónicos o no iónicos, hidrofílicos o lipofílicos, suavizantes, humectantes, opacificantes, estabilizantes, emolientes, siliconas, antiespumantes, fragancias, agentes conservantes, tensoactivos, agentes activos, rellenos, agentes colorantes, polímeros, propulsores, agentes acidificantes o basificantes, o cualquier otro ingrediente usado habitualmente en cosméticos y/o dermatología.

Obviamente, los expertos en la materia se encargarán de seleccionar el o los adyuvantes opcionales a adicionar a la composición según la invención, de modo tal que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas con la composición según la invención no resulten, o no sean sustancial o adversamente, afectadas por la adición prevista.

Entre los solventes orgánicos que pueden mencionarse se encuentran alcoholes y polioles inferiores. Estos últimos pueden seleccionarse de entre glicoles y éteres de glicol, por ejemplo, glicerol, etilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol.

Los espesantes hidrofílicos que pueden mencionarse incluyen polímeros carboxivinílicos tales como los productos Carbopol (carbómeros) y los productos Pemulen (copolímero de acrilato/acrilato de alquilo C10-C30); poliacrilamidas, por ejemplo, los copolímeros reticulados comercializados con las denominaciones Sepigel 305 (nombre CTFA: poliacrilamida/isoparafina C13-C14/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acriloldimetilaurato de sodio/isohexadecano/polisorbato 80) por la compañía SEPPIC; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, opcionalmente reticulados y/o neutralizados, por ejemplo, poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) comercializados por la compañía Clariant bajo el nombre comercial Hostacerin AMPS (nombre CTFA: poliácridiloldimetilaurato de amonio) o Simulgel 800 comercializados por la compañía

SEPPIC (nombre CTFA: poliacrilodimetiltaurato de sodio/polisorbato 80/oleato de sorbitán); copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropulfónico y acrilato de hidroxietilacrilato, por ejemplo, Simulgel NS y Sepinov EMT 10, comercializados por la compañía SEPPIC, derivados de celulosa como la celulosa hidroxietílica; polisacáridos y especialmente homas, como la goma de xantano; y sus mezclas.

5 Los espesantes lipofílicos que pueden mencionarse incluyen polímeros sintéticos tales como poli(acrilatos alquilo C10-C30), comercializados bajo el nombre de Intelimer IPA 13-1 e Intelimer IPA 13-6 por la compañía Landec, o arcillas modificadas tales como hectorita y sus derivados, por ejemplo, los productos comercializados bajo el nombre de Bentona.

10 Las composiciones según la invención también pueden comprender además agentes activos cosméticos y dermatológicos adicionales.

Entre los agentes activos, se pueden mencionar:

- 15
- vitaminas (A, C, E, K, PP y similares) y sus derivados o precursores, solos o como mezclas;
 - antioxidantes;
 - secuestrantes de radicales libres;
 - agentes antiglicantes;

20

 - agentes calmantes;
 - inhibidores de la NO-sintasa;
 - agentes que estimulen la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas y/o que impidan su descomposición;
 - los agentes que estimulan la proliferación de fibroblastos;
 - agentes que estimulan la proliferación de queratinocitos;

25

 - relajantes musculares;
 - agentes tensionantes;
 - agentes matificantes;
 - agentes queratolíticos;
 - agentes descamativos;

30

 - humectantes, por ejemplo, polioles tales como glicerol, butilenglicol o propilenglicol;
 - agentes antiinflamatorios;
 - agentes que actúan sobre el metabolismo energético de las células;
 - repelentes de insectos;
 - antagonistas de CGRP o de la sustancia P.

35

 - agentes para combatir la caída del cabello y/o para restaurarlo;
 - agentes antiarrugas;
 - otros agentes inorgánicos y orgánicos de cribado UV, como los mencionados anteriormente.

Obviamente, los expertos en la materia se encargarán de seleccionar el o los compuestos adicionales opcionales antes mencionados y/o sus cantidades de modo tal que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas con las composiciones según la invención no resulten, o no sean sustancial o adversamente, afectadas por la adición o adiciones previstas.

Los expertos en la materia elegirán dicho o dichos agentes activos según el efecto deseado sobre la piel, el cabello, las pestañas, las cejas o las uñas.

[Método o procedimiento cosmético]

Las composiciones cosméticas según la invención presentan aplicaciones en una gran cantidad de tratamientos, en particular tratamientos cosméticos, de la piel, labios y cabello, incluido el cuero cabelludo.

Otro objeto de la presente invención está constituido por el uso de las composiciones según la invención como se definió anteriormente en la fabricación de productos para el tratamiento cosmético de la piel, labios, uñas, cabello, pestañas, cejas y/o cuero cabelludo, en particular productos para el cuidado, productos antisolares y productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas según la invención se pueden usar, por ejemplo, como productos de maquillaje.

Las composiciones cosméticas según la invención se pueden usar, por ejemplo, como productos de cuidado y/o productos de protección contra el sol para la cara y/o el cuerpo, de consistencia líquida a semilíquida, tales como leches, cremas más o menos ricas, geles cremosos y pastas. Opcionalmente, pueden envasarse en forma de aerosol y pueden tener la forma de una mousse o un aerosol.

Las composiciones según la invención en forma de lociones fluidas vaporizables según la invención se aplican a la piel o al cabello en forma de partículas finas mediante dispositivos de presurización. Los dispositivos según la invención son bien conocidos por los expertos en la materia y comprenden bombas sin aerosol o "atomizadores", contenedores de aerosol que comprenden un propulsor y bombas de aerosol que usan aire comprimido como propulsor. Estos dispositivos se describen en las patentes de los EE.UU. 4 077 441 y 4 850 517.

Las composiciones envasadas como un aerosol según la invención generalmente comprenden propulsores convencionales, tales como, por ejemplo, compuestos hidrofluorados, diclorodifluorometano, difluoroetano, dimetil éter, isobutano, n-butano, propano o triclorofluorometano. La fase acuosa representa preferentemente desde el 15 hasta el 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

La presente invención también se refiere a un procedimiento cosmético, en particular, un procedimiento cosmético no terapéutico para cuidar y/o maquillar la piel, o para formar una película sustancialmente uniforme en la piel. Cada posible procedimiento cosmético no terapéutico incluye aplicar la composición cosmética según la presente invención sobre la piel.

El procedimiento cosmético según la presente invención puede proporcionar efectos cosméticos a la piel, tal como la piel de la cara, mediante los efectos de filtración UV proporcionados por los filtros UV lipofílicos (b)- (ii) en la composición cosmética usada en la presente invención. Los efectos de filtrado UV pueden ser la base para el cuidado y/o la formación de la piel. La formación de una película sustancialmente uniforme u homogénea en la piel puede proporcionar efectos de filtración UV uniformes o uniformes. Los efectos cosméticos pueden incluir limitar el oscurecimiento de la piel, mejorar el color y la uniformidad del cutis y/o tratar el envejecimiento de la piel.

25 EJEMPLOS

La presente invención se describirá de una manera más detallada a modo de ejemplos. Sin embargo, estos ejemplos no deben interpretarse como limitantes del alcance de la presente invención.

30 Ejemplo 1 y ejemplos comparativos 1 a 3

[Preparativos]

Las siguientes composiciones cosméticas en forma de una emulsión O/W según el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3, mostrados en la Tabla 1, se prepararon mezclando los componentes mostrados en la Tabla 1. Todos los valores numéricos para las cantidades de los componentes que se muestran en las Tablas se basan en el "% en peso" como materias primas activas.

[Evaluaciones]

40 (Puntuación de la película)

Cada composición según el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3 se aplicó sobre una placa PP (polipropileno) con un espesor de 10 μm , y la uniformidad de la película se evaluó visualmente según el siguiente sistema de puntuación.

1: Muy pobre

2: Pobre

3: Regular

4: Buena

5: Muy buena

Las puntuaciones medias para el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3 se muestran en la Tabla 1.

(FPS in vitro)

Cada composición según el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3 se aplicó sobre una placa de PMMA en una cantidad de 1,0 mg/cm², y el valor de FPS se midió mediante un analizador de FPS UV 2000.

Los valores del FPS in vitro medidos para el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3 se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1

	Ejemplo 1	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3
Polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C ₁₀₋₃₀	0,2	0,2	0,2	0,2
Agua	c.s. 100	c.s. 100	c.s. 100	c.s. 100
Ceteth-10	0,2	0,2	0,2	0,2
Metoxicinamato de etilhexilo	5,0	5,0	5,0	5,0
Bis(etilhexiloxifenilo) Metoxifeniltriazina	2,0	2,0	2,0	2,0
KOH	0,17	0,17	0,17	0,17
Ácido esteárico	1,0	-	1,0	1,0
Sarcosinato de lauroilo isopropilo	5,0	5,0	-	5,0
Vaselina	-	-	5,0	-
Copolímero de estireno/acrilatos	2,0	2,0	2,0	-
Sílice	-	-	-	2,0
Puntuación de la película	5,0	4,5	2,0	1,0
FPS in vitro	11	5	4,5	1,9

5

El ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3 tienen la forma de una emulsión O/W, y podrían proporcionar una textura fresca similar al agua o una buena sensación durante el uso, debido a la fase acuosa continua en esta.

- 10 El ejemplo 1 muestra que una combinación del aceite polar (sarcosinato de lauroilo isopropílico), los filtros UV lipofílicos (metoxicinamato de etilhexilo y bis(etilhexiloxifenil) metoxifeniltriazina), el ácido graso (ácido esteárico), el polímero asociativo (polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀₋₃₀) y la partícula hueca (copolímero de estireno/acrilatos) proporcionaron tanto una película homogénea o uniforme en la piel como una alta capacidad de blindaje UV.

15

Los ejemplos comparativos 1 a 3, que carecen del ácido graso, el aceite polar o la partícula hueca, respectivamente, no pudieron proporcionar ni una película homogénea o uniforme en la piel ni una alta capacidad de blindaje UV.

- En consecuencia, solo el ejemplo 1 podría proporcionar protección UV efectiva y una buena sensación durante el uso, entre el ejemplo 1 y los ejemplos comparativos 1 a 3.

20

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética en forma de una emulsión O/W, que comprende, en un medio cosméticamente aceptable:
 - (a) al menos una fase acuosa que comprende agua;
 - (b) al menos una fase grasa que comprende,
 - (i) al menos un aceite polar,
 - (ii) al menos un filtro UV lipofílico, y
 - (iii) al menos un ácido graso;
 - (c) al menos un polímero asociativo aniónico; y
 - (d) al menos una partícula hueca.
2. La composición según la Reivindicación 1, en la que la cantidad de agua es igual o superior al 55% en peso en relación con el peso total de la composición.
3. La composición según la reivindicación 1 o 2, en la que el aceite polar (b)-(i) se selecciona de entre el grupo que consiste en benzoato de alcohol C₁₂-C₁₅, sebacato de diisopropilo, sarcosinato de lauroilo de isopropilo, carbonato de dicaprilato, benzoato de 2-feniletilo, salicilato de butiloctilo, neopentanoato de 2-octildodecilo, éter de dicaprilato, estearato de isocetilo, neopentanoato de isodecilo, isononilo isononato, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, behenato de isoestearilo, miristato de miristilo, palmitato de octilo y trimelitato de tridecilo.
4. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el filtro UV lipofílico (b)-(ii) se selecciona del grupo que consiste en butilmetoxidibenzoilmetano, metoxicinamato de etilhexilo, salicilato de etilhexilo, homosalato, butilmetoxidibenzoilmetano, octocrileno, benzofenona-3, 2- (4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)benzoato de n-hexilo, 4-metilbencilideno alcanfor, bis(etilhexiloxifenil)metoxifeniltriazina, triazona de etilhexilo, dietil hexil butamido triazona, 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-s-triazina, 2,4,6-tris(4'-aminobenzalmalonato de diisobutilo)-s-triazina, 2,4-bis(4'-aminobenzalmalonato de dineopentilo)-6-(4'-aminobenzoato de n-butilo)-s-triazina, 2,4,6-tris(bifenil-4-il) -1,3,5-triazina, 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina, drometizole trisiloxano, polisilicona-15, 1,1-dicarboxi(2,2'-dimetilpropil)-dimetil-4,4-difenilbutadieno, 2,4-bis [4-[5-(1,1-dimetilpropil)benzoxazol- 2-il)]fenilimino]-6-[2-etilhexil]imino]-1,3,5-triazina, y sus mezclas.
5. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el ácido graso (b)-(iii) es un ácido graso lineal o ramificado que tiene una longitud de cadena de carbono de C₁₀₋₃₀.
6. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el polímero asociativo (c) se selecciona de entre polímeros que comprenden al menos una unidad hidrofílica de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado y al menos una unidad hidrofóbica del tipo tal como un éster alquilo (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado.
7. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que la partícula hueca (d) está hecha de un copolímero de estireno y ácido (met)acrílico o uno de sus ésteres alquilo C₁-C₂₀.
8. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la cantidad de la fase grasa (b) es del 5 al 30% en peso, más preferentemente del 7 al 25% en peso, y más preferentemente del 10% al 20% en peso en relación con el peso total de la composición.
9. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la cantidad del aceite polar (b)-(i) es del 1 al 15% en peso en relación con el peso total de la composición.
10. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la cantidad del filtro UV lipofílico (b)-(ii) es del 3 al 20% en peso en relación con el peso total de la composición.
11. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que la cantidad de ácido graso (b)-(iii) es del 0,1 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.
12. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la cantidad del polímero asociativo (c) es del 0,01 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.
13. La composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que la cantidad de partícula hueca

(d) es del 0,1 al 5% en peso en relación con el peso total de la composición.

14. Una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para su uso en un procedimiento destinado a cuidar y/o maquillar la piel, que comprende aplicar la composición sobre la piel.

5

15. Una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para su uso en un procedimiento destinado a formar una película sustancialmente uniforme sobre la piel, que comprende aplicar la composición sobre la piel.