

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 015**

51 Int. Cl.:

<b>A61Q 1/02</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/11</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/19</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/26</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/37</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/30</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/92</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/29</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.01.2013 PCT/EP2013/050753**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **25.07.2013 WO13107776**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2013 E 13700882 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017 EP 2804670**

54 Título: **Composición cosmética que comprende pigmentos encapsulados y partículas reflectantes predispersas en un aceite**

30 Prioridad:

**17.01.2012 FR 1250456**  
**27.01.2012 US 201261591283 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.10.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**LEPTACZ, DOMINIQUE;**  
**LEBRE-LEMONNIER, CAROLINE y**  
**BODELIN, SOPHIE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 635 015 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 que comprende pigmentos encapsulados y partículas reflectantes predispersas en un aceite

5 La invención se refiere a una composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, en particular la piel, que comprende al menos pigmentos encapsulados y partículas reflectantes predispersas en un aceite, en particular un aceite vegetal o un éster.

Las sustancias colorantes, normalmente usadas en el campo cosmético, generalmente coloran la composición en la que se formulan.

10 Sin embargo, puede ser deseable, para ciertas aplicaciones, que este efecto coloreado aparezca solo tras la aplicación y que, en otras palabras, la composición no esté, por su parte, uniformemente coloreada o sea de color blanco.

Además, los usuarios de las cremas tintadas y los productos de cuidado están buscando hoy en día productos que sean próximos a los productos de cuidado en aspecto, pero que hagan la tez uniforme y luminosa.

15 Las composiciones cosméticas que comprenden pigmentos cuyo efecto de color, imperceptible en el producto en su envase, aparece en el momento que la composición se aplica a un material de queratina, en particular la piel, son conocidas en el estado de la técnica, en particular las solicitudes WO 01/35933 (Tagra Biotechnologies) y US 2005/026593. Ventajosamente, el cambio de un tono inicial del producto en su envase, particularmente remoto del color de la piel, a una coloración tras la aplicación que está provista de un tono natural, refuerza la percepción por el usuario de maquillaje personalizado.

Además, este tipo de composición también es apreciado por ciertos consumidores por su naturaleza alegre.

20 Con el fin de obtener esta inhibición del efecto de color en el envase, se hace generalmente uso de pigmentos de encapsulación, también denominados "tribosensibles", que tienen la particularidad de desagregación o rotura cuando se someten a fricción, machacado o cizallamiento, revelando así su color en el momento de la aplicación de la composición.

25 Para los fines de la invención, el término "pigmento encapsulado" está previsto para indicar cualquier pigmento o mezcla de pigmentos contenida en cápsulas o esférulas, en particular microcápsulas, que constituyen una envoltura alrededor del pigmento, y cuya envoltura es rompible en respuesta a una cierta presión ejercida tras la aplicación de la composición que las incorpora.

30 Los pigmentos se encapsulan preferentemente en microcápsulas que son tanto resistentes a los otros materiales de partida presentes en la composición como lo suficientemente flexibles como para ser capaces de romperse bajo cizallamiento durante la aplicación y para administrar el color esperado. Estos pigmentos encapsulados se describen con más precisión posteriormente.

Sin embargo, las actuales composiciones que comprenden pigmentos encapsulados generalmente presentan a granel en el envase un aspecto entrecano o grisáceo, que no es muy atractivo para el consumidor.

35 Sigue existiendo, por tanto, la necesidad de proporcionar composiciones cosméticas que sean atractivas para el consumidor, en particular composiciones cosméticas que tengan un aspecto blanco o nacarado cuando están a granel, y que haga posible, tras la aplicación, llevar un color a materiales de queratina, en particular para hacer la tez uniforme y luminosa.

Los inventores han encontrado, sorprendentemente, que el uso de partículas reflectantes en una forma predispersa en un aceite, en una composición que comprende pigmentos encapsulados, hace posible satisfacer esta necesidad.

40 De hecho, estas partículas predispersas en un aceite (en forma de una dispersión aceitosa), en comparación con partículas reflectantes nativas (en forma de polvo), recubren las microcápsulas de pigmentos y actúan de espejo, haciendo así posible reducir la visibilidad en la masa de los pigmentos encapsulados, dando así a la composición un aspecto blanco nacarado que es más atractivo para el consumidor.

Aplicada a la piel, esta composición también confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

45 A conocimiento del solicitante, nunca se ha descrito el uso específico de partículas reflectantes predispersas en un aceite, en particular una dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etilhexilo o mica-TiO<sub>2</sub> en hidroxistearato de etilhexilo, que son objetos de la invención, en composiciones que comprenden pigmentos encapsulados.

50 Es, por tanto, un sujeto de la invención una composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, en particular la piel, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

- (i) al menos un pigmento encapsulado; y

(ii) al menos una partícula reflectante predispersa en al menos un aceite elegido de aceites vegetales y aceites de éster como se define en las reivindicaciones.

En particular, las partículas reflectantes se predispersan en al menos un aceite en una relación de peso de partículas reflectantes/aceite superior o igual a 1, en particular que oscila de 2 a 5, especialmente de 2 a 3.

5 La invención también se refiere a un proceso cosmético para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, que comprende la aplicación a dichos materiales de queratina, en particular a la piel, de una composición como se define según la invención.

10 También se refiere a un proceso de preparación de una composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina según la invención, en particular la piel, que comprende la adición, a un medio fisiológicamente aceptable que comprende (i) al menos pigmentos encapsulados, de (ii) al menos partículas reflectantes en forma de una predispersión en un aceite, en particular elegido de

- aceites vegetales seleccionados de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja y aceite de canola;

15 - ésteres seleccionados de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritrito, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo e hidroxistearato de etilhexilo,

- y mezclas de los mismos.

20 La invención también se refiere al uso de partículas reflectantes predispersas en un aceite como se ha definido anteriormente en una composición cosmética que comprende pigmentos encapsulados, como un agente previsto para reducir la visibilidad de los pigmentos encapsulados en la composición a granel.

#### **PIGMENTOS ENCAPSULADOS (TINTES)**

El término "tinte encapsulado" pretende significar un tinte que está contenido en microcápsulas. En particular, el tinte es un pigmento, en particular elegido de pigmentos orgánicos e inorgánicos, preferentemente pigmentos inorgánicos.

25 Las microcápsulas pueden estar constituidas de una o más capas concéntricas alrededor de un núcleo. El (Los) tinte(s) pueden estar presentes en el núcleo y/o las capas alrededor del núcleo. Las microcápsulas pueden contener, por ejemplo, solo un tipo de tinte correspondiente a solo un color, o varios tipos de tintes.

Un tinte encapsulado tiene la ventaja de ser apenas visible en la composición en virtud de su encapsulación, mientras que al mismo tiempo es fácilmente liberado de la microcápsula durante la aplicación.

30 Un pigmento encapsulado es diferente de un pigmento recubierto comúnmente usado en productos de maquillaje. De hecho, mientras que los pigmentos recubiertos comprenden un recubrimiento químico que pretende mejorar la dispersión en la composición, los pigmentos encapsulados comprenden una o más capa(s) física(s) que forman una envoltura, siendo las capas relativamente homogéneas y aislando el pigmento encapsulado en una forma impermeable, de forma que cada pigmento encapsulado esté bien individualizado en la composición, que no es el caso con pigmentos recubiertos.

35 Los tintes que están encapsulados según la invención pueden elegirse de pigmentos y lacas, y mezclas de los mismos.

Según un modo preferido, son pigmentos.

Los pigmentos pueden elegirse de pigmentos minerales tratados en la superficie o no tratados y pigmentos orgánicos, y mezclas de los mismos.

40 Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, y minerales y/u orgánicos.

Entre los pigmentos minerales están dióxido de titanio, opcionalmente tratado en la superficie, óxido de circonio u óxido de cerio, y también óxido de cinc, óxido de hierro (negro, amarillo o rojo) u óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico, y polvos metálicos, por ejemplo, polvo de aluminio y polvo de cobre.

45 Entre los pigmentos orgánicos que pueden usarse en la invención, puede hacerse mención de negro de humo, pigmentos de tipo D&C, lacas basadas en carmín de cochinilla o en bario, estroncio, calcio o aluminio, o alternativamente los dicetopirrolpirroles (DPP) descritos en los documentos EP-A-542 669, EP-A-787 730, EP-A-787 731 y WO-A-96/08537.

Según un modo particular, son pigmentos minerales encapsulados.

- Así, la composición de la invención comprende al menos pigmentos encapsulados elegidos de pigmentos orgánicos y pigmentos inorgánicos, y mezclas de los mismos, preferentemente elegidos de pigmentos inorgánicos. En particular, el pigmento inorgánico se elige de óxidos metálicos, tales como un óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de cerio, óxido de cinc u óxido de hierro, azul férrico, óxido de cromo y óxido de aluminio, en particular elegido de óxidos de titanio y óxidos de hierro, y mezclas de los mismos.
- Los pigmentos están preferentemente encapsulados en microcápsulas que son tanto resistentes a los otros materiales de partida presentes en la composición como lo suficientemente flexibles como para ser capaces de romperse bajo cizallamiento durante la aplicación y así suministrar el color deseado.
- Así, los pigmentos encapsulados son "activados" durante la aplicación de la composición. En otras palabras, después de la activación, los pigmentos dan a la composición aplicada al material de queratina una coloración que es distinta de la de la composición en el envase.
- Antes de la aplicación, la composición puede tener en particular, en su envase, cualquier tono, por ejemplo blanco o gris, asociado a los otros componentes de la composición, mientras que, una vez los pigmentos han sido activados tras la aplicación, revela ventajosamente una coloración deseada por el usuario.
- El revelado del color por los pigmentos también puede ser parcialmente el resultado de variaciones en el pH y en la temperatura entre la composición cosmética en su envase y una vez se aplica al material de queratina. El poner en contacto los pigmentos encapsulados, durante la aplicación de la composición a la piel, con el agua u otros fluidos presentes en la superficie de la piel, también puede promover el desarrollo de la coloración.
- La mezcla obtenida tras la aplicación puede constituir una composición de maquillaje y/o cuidado coloreada, por ejemplo, una base fluida, un producto antiojeras o producto para el área de alrededor de los ojos, una barra de labios, un brillo líquido, un polvo para la cara, un lápiz de ojos, un rímel, una sombra de ojos, un producto de maquillaje corporal o capilar, o incluso un producto de coloración de la piel.
- En particular, será una composición de maquillaje de la piel, y especialmente una base.
- Las envolturas de las microcápsulas pueden comprender una o más capas, que son en particular concéntricas alrededor del núcleo central, y hechas de materiales elegidos, por ejemplo, de los siguientes materiales:
- compuestos termofusibles, cuyo punto de fusión está entre 30 °C y 70 °C, preferentemente entre 37 °C y 45 °C, por ejemplo, tales como aquellos descritos en la solicitud US 2006/0292193 A1; también puede hacerse mención, a modo de ejemplo, de las microcápsulas constituidas de ésteres de jojoba, comercializados con la referencia Florasome por la empresa Floratech, y descritas en las patentes US 6.432.428 y WO 2006/081351;
  - polímeros o copolímeros, tales como poliacrilatos o polimetacrilatos, y polímeros de vinilo. Puede hacerse mención, a modo de ejemplo, de las microcápsulas basadas en un copolímero de acrilato/metacrilato de amonio que son comercializadas por Tagra Biotechnologies Ltd y se describen en la publicación WO 01/35933;
  - polisacáridos, por ejemplo derivados de celulosa, tales como, por ejemplo, hidroximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa; almidón; quitosano; alginas; alginatos; agares; agarosas; pectinas; polipeptatos o carrageninas;
  - poliamidas;
  - copolímeros basados en estireno/acrilato, siendo tales microcápsulas comercializadas con el nombre Coloursphere por la empresa Créations Couleurs;
  - y mezclas de los mismos.
- Así, la composición de la invención comprende pigmentos encapsulados en microcápsulas elegidos de:
- microcápsulas constituidas por ésteres de jojoba;
  - microcápsulas de polímeros o copolímeros, tales como poliacrilatos o polimetacrilatos, o polímeros de vinilo;
  - microcápsulas de polisacáridos, por ejemplo derivados de celulosa, tales como, por ejemplo, hidroximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa; almidón; quitosano; alginas; alginatos; agares; agarosas; pectinas; polipeptatos o carrageninas;
  - microcápsulas de poliamidas;
  - microcápsulas de copolímeros basados en estireno/acrilato;
  - y mezclas de los mismos.

Según un modo preferido, el micropigmento encapsulado puede estar en particular contenido en microcápsulas basadas en polímeros acrílicos, en polisacáridos, en particular en derivados de celulosa, o mezclas de los mismos.

5 Como pigmentos encapsulados por microcápsulas hechas de polímeros o copolímeros de ácido acrílico y/o ácido metacrílico, puede hacerse mención, por ejemplo, de microcápsulas basadas en un copolímero de sales de amonio de acrilato de etilo/ácido metacrílico, comercializado por la empresa Tagra y descrito en el documento WO-A-01/35933. En particular, puede hacerse mención de los pigmentos encapsulados comercializados por Tagra Biotechnologies con el nombre Blackcap1©, Yellowcap1© o Redcap1©, que tienen el nombre de INCI: óxido de hierro (y) dióxido de titanio (y) nitruro de boro (y) copolímero de acrilatos/metacrilato de amonio (y) citrato de trietilo; también puede hacerse mención de los pigmentos encapsulados comercializados por Tagra Biotechnologies con el nombre Blackcap3©, Yellowcap3© o Redcap3©, que tienen el nombre de INCI compuesto de varios componentes: dióxido de titanio (y) óxido de hierro (y) miristato de isopropilo (y) copolímero de acrilatos/metacrilato de amonio (y) citrato de trietilo.

15 Como pigmentos encapsulados por microcápsulas hechas de derivados de celulosa, puede hacerse mención, por ejemplo, de esferas que comprenden manitol, celulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, comercializadas por la empresa Induchem con el nombre Unisphère©, que tienen el nombre de INCI: manitol, celulosa, hidroxipropilmetilcelulosa (y) dióxido de titanio (y) óxidos de hierro.

Como pigmentos encapsulados por microcápsulas de capa doble basados en polímeros de polisacárido y/o ácido metacrílico, puede hacerse mención, a modo de ejemplo, de los pigmentos encapsulados descritos en la solicitud JP 2011-79804 y comercializados por Daïto con el nombre Sugarcapsules©.

20 Como pigmentos encapsulados en microcápsulas hechas de polímeros de poliéster, poli(metacrilato de amino), polivinilpirrolidona, hidroxipropilmetilcelulosa o Shellac, y mezclas de los mismos, puede hacerse mención en particular de aquellos descritos en la solicitud WO 2011/027960 por Biogenics y comercializados con el nombre Magicolor© por Biogenics.

25 Según un modo particular, el núcleo puede comprender el tinte y cubrirse con capas formadas de un material polimérico.

Según otro modo particular, el núcleo no comprende ningún tinte y se cubre con capas que comprenden al menos un tinte.

El núcleo puede cubrirse con una o más capas.

30 Según un modo particular, pueden usarse microcápsulas que comprenden al menos 2 capas concéntricas alrededor del núcleo; entonces se hace referencia a microcápsulas multicapa.

Tales microcápsulas multicapa se describen en lo sucesivo.

#### Microcápsulas multicapa

35 Según un modo particular, las microcápsulas comprenden un núcleo y al menos 2 capas concéntricas alrededor de dicho núcleo; se hace referencia a microcápsulas "multicapa". Según un modo particular, la capa más externa comprende un núcleo de al menos un tinte. Los tintes se han descrito anteriormente. Según un modo preferido, los tintes son pigmentos inorgánicos, en particular elegidos de óxidos metálicos, y especialmente óxidos de hierro y dióxido de titanio, y mezclas de los mismos.

El tamaño promedio de dichas partículas generalmente oscilará de 80 µm a 800 µm, en particular de 100 µm a 400 µm.

40 En particular, el tamaño promedio de dichas partículas generalmente oscilará de 50 a 1000 de malla (aproximadamente 400 µm a 10 µm), en particular de 60 a 200 de malla (aproximadamente 250 µm a 75 µm).

45 Las microcápsulas pueden prepararse por diversos métodos conocidos en el campo del recubrimiento o encapsulación, que incluyen formación de pellas, granulación, recubrimiento, etc. A modo de ejemplos, las microcápsulas pueden prepararse mezclando los compuestos (agentes activos, pigmentos, polímeros, disolventes) y secando para formar las cápsulas (por ejemplo: documentos WO01/35933 y WO2011/027960), o por granulación y formación de las capas pulverizando y secando (por ejemplo: documento FR2841155), o por medio de la tecnología de lecho fluidizado, usada en la industria alimentaria y farmacéutica.

50 Por ejemplo, la solicitud WO08139053 describe la preparación de esferoides multicapa que comprenden un núcleo de azúcar y capas concéntricas que contienen agentes activos farmacéuticos. Los agentes activos están unidos por impregnación o pulverización o proyección sobre el núcleo, entonces la 1ª capa se seca antes de la aplicación de una segunda.

**Núcleo central**

El núcleo comprende un material orgánico. Preferentemente, el núcleo está en una forma sólida o cristalina a temperatura ambiente. En particular, el material orgánico se elige de materiales orgánicos solubles o dispersables.

5 Según un modo particular, el núcleo está esencialmente constituido de dicho material orgánico. Preferentemente, el núcleo es un alcohol de azúcar, preferentemente un alcohol de monosacárido, ventajosamente elegido de manitol, eritritol, xilitol y sorbitol.

Según un modo preferido, el núcleo está hecho de manitol.

El núcleo generalmente representa del 1 % al 50 % en peso, preferentemente del 5 % al 30 % en peso e incluso mejor del 10 % al 20 % en peso de las microcápsulas.

10 **Capas alrededor del núcleo**

Como se ha descrito previamente, el núcleo se recubre ventajosamente con una o más capas externas que son concéntricas con respecto al núcleo, preferentemente al menos una o más capas internas y una capa externa.

*Polímero*

15 Según un modo particular, las capas internas y/o externas comprenden al menos un polímero, preferentemente un polímero hidrófilo.

Dicho polímero hidrófilo es soluble o dispersable en agua o compuestos alcohólicos, en compuestos particulares elegidos de alcoholes inferiores, glicoles y polioles.

20 Según la invención, el término "polímero hidrófilo" pretende significar en particular un (co)polímero capaz de formar enlaces de hidrógeno con agua o dichos compuestos alcohólicos. Los enlaces en particular en cuestión son enlaces O-H, N-H y S-H.

Según un modo particular, dicho polímero hidrófilo puede hincharse en contacto con agua o dichos compuestos alcohólicos.

El polímero hidrófilo puede elegirse de:

- 25 - homopolímeros o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico o sales y ésteres de los mismos y en particular los productos comercializados con los nombres Versicol F o Versicol K por la empresa Allied Colloid, Ultrahold 8 por la empresa Ciba-Geigy, y ácidos poliacrílicos de tipo Synthalen K, y sales, especialmente sales de sodio, de ácidos poliacrílicos (correspondientes al nombre de INCI copolímero de acrilato de sodio) y más particularmente un poliácido de sodio reticulado (correspondiente al nombre de INCI copolímero de acrilato de sodio (y) triglicérido caprílico/cáprico) comercializado con el nombre Luvigel EM por la empresa;
- 30 - copolímeros de ácido acrílico y de acrilamida comercializados en forma de la sal de sodio de los mismos con los nombres Reten por la empresa Hercules, el polimetacrilato de sodio comercializado con el nombre Darvan No. 7 por la empresa Vanderbilt, y las sales de sodio de ácidos polihidroxicarboxílicos comercializadas con el nombre Hydagen F por la empresa Henkel;
- 35 - copolímeros de ácido poliacrílico/acrilato de alquilo, preferentemente polímeros de carboxivinilo modificados o no modificados; los copolímeros más particularmente preferidos según la presente invención son copolímeros de acrilato/acrilato de alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> (nombre de INCI: polímero cruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C<sub>10-30</sub>) tales como los productos comercializados por la empresa Lubrizol con los nombres comerciales Pemulen TR1, Pemulen TR2, Carbopol 1382 y Carbopol ETD 2020, e incluso más preferencialmente Pemulen TR-2;
- 40 - AMPS (ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y altamente reticulado) comercializado por la empresa Clariant;
- copolímeros de AMPS/acrilamida del tipo Sepigel o Simulgel comercializados por la empresa SEPPIC, especialmente un copolímero del nombre de INCI poliacrilamida (e) isoparafina C13-14 (y) Laureth-7;
- copolímeros de AMPS/metacrilato de alquilo polioxietilenados (reticulados o no reticulados) del tipo Aristoflex HMS comercializados por la empresa Clariant;
- 45 - polímeros de quitina o quitosano aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos;
- polímeros de celulosa, distintos de alquilcelulosa, elegidos de hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroximetilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa y carboximetilcelulosa, y también derivados de celulosa cuaternizados;

- polímeros de vinilo, por ejemplo polivinilpirrolidonas, copolímeros de metil vinil éter y de anhídrido málico, el copolímero de acetato de vinilo y de ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona y de acetato de vinilo; copolímeros de vinilpirrolidona y de caprolactama; poli(alcohol vinílico);
  - opcionalmente almidones y derivados modificados;
- 5 - opcionalmente polímeros modificados de origen natural, tales como:
- galactomananos y derivados de los mismos, tales como goma konjac, goma gellan, goma de semilla de algarrobo, goma de alholva, goma karaya, goma tragacanto, goma arábica, goma arábica, goma guar, hidroxipropilguar, hidroxipropilguar modificada con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia), cloruro de guar de hidroxipropiltrimetilamonio, y derivados de xantana;
- 10 - alginatos y carrageninas;
- glucoaminoglicanos, ácido hialurónico y sus derivados;
  - mucopolisacáridos, tales como ácido hialurónico o sulfatos de condroitina;
  - y mezclas de los mismos.
- 15 Preferentemente, el polímero hidrófilo se elige de polisacáridos y derivados, (homo)- o (co)polímeros de ácido acrílico y metacrílico, y ésteres de los mismos, y mezclas de los mismos.
- Dichos polisacáridos y derivados se eligen preferentemente de polímeros de quitosano, polímeros de quitina, polímeros de celulosa, polímeros de almidón, galactomananos, alginatos, carrageninas, mucopolisacáridos y derivados de los mismos, y mezclas de los mismos.
- 20 Según un modo particular, los polisacáridos y derivados se eligen preferentemente de aquellos que incluyen uno o más monosacáridos, en particular aquellos que comprenden una unidad de D-glucosa, tales como almidones o celulosas, y mezclas de los mismos.
- Según un modo preferido, el polímero es almidón o un derivado de los mismos.
- El polímero puede estar en una o más capas y puede representar del 0,5 % al 20 % en peso de la microcápsula, en particular del 2 % al 10 % en peso de la microcápsula.
- 25 *Tintes*
- El término "tinte" se refiere a pigmentos orgánicos tales como tintes sintéticos o naturales FD&C o D&C, pigmentos inorgánicos tales como óxidos metálicos, o lacas tales como aquellas basadas en colorante rojo, carmín, bario, estroncio, calcio o aluminio, o mezclas de los mismos. Los pigmentos pueden ser solubles en agua o liposolubles.
- 30 Según un modo particular, las microcápsulas comprenden una mezcla de 2 o más tintes, individualmente encapsulados en microcápsulas y/o en capas de la misma microcápsula.
- Preferentemente, cada capa de la microcápsula comprende al menos un tinte o una mezcla de tintes.
- La composición de la invención comprende ventajosamente al menos 2 microcápsulas de diferente color.
- Ejemplos de tintes, en particular pigmentos, se describen anteriormente.
- 35 Los tintes pueden representar del 20 % al 90 % en peso, preferentemente del 30 % al 80 % en peso, y en particular del 50 % al 75 % en peso con respecto al peso total de la microcápsula.
- Material de lípido*
- Las capas pueden también comprender ventajosamente al menos un material de lípido. El material de lípido puede tener propiedades anfífilas, es decir, un componente no polar y un componente polar.
- 40 Dichos materiales de lípido pueden comprender al menos una o más cadenas grasas C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, como se eligen de ácido esteárico, ácido palmítico, ácido oleico, ácido linoleico y ácido linoléico, y mezclas de los mismos.
- Opcionalmente, estas cadenas de ácido graso pueden ser el componente no polar del material de lípido. Dicho material de lípido se elige preferentemente de fosfolípidos, más preferentemente de fosfoacilgliceroles, en particular lecitinas y preferentemente lecitinas hidrogenadas.
- 45 El material de lípido puede representar del 0,05 % al 5 % en peso, en particular del 0,1 % al 10 % en peso de la microcápsula.

Combinando 2 o 3 compuestos de diferente dureza y/o solubilidad en agua (por ejemplo: alcoholes de azúcar, polímeros, materiales de lípido) en la microcápsula, es posible modular el tiempo necesitado por la microcápsula para romperse sobre la piel; así, variando el método o la intensidad de aplicación a la piel, es posible ajustar la coloración o el grado de color.

- 5 Según un modo preferido, las multicapas comprenden al menos almidón como polímero y al menos lecitina como material de lípido.

Según un modo preferido, la microcápsula comprende un núcleo que comprende derivados de monosacárido y un recubrimiento (capas) que comprende polisacáridos (o derivados de los mismos) que incluyen monosacáridos.

- 10 Según un modo particularmente preferido, las microcápsulas incluyen un núcleo que comprende un monosacárido de polioliol, preferentemente elegido de manitol, eritritol, xilitol y sorbitol, y un recubrimiento que comprende polisacáridos (o derivados) que incluyen, como monosacáridos, unidades de D-glucosa.

Según un modo preferido, las microcápsulas incluyen 3 o 4 tintes en diversas capas.

El tamaño de la microcápsulas, es decir, su diámetro promedio en número, puede oscilar, por ejemplo, de 5 a 3000  $\mu\text{m}$ , preferentemente de 10 a 1500  $\mu\text{m}$ , más preferentemente de 20 a 700  $\mu\text{m}$ .

- 15 El porcentaje de pigmento con respecto al peso total del pigmento encapsulado (peso del pigmento encapsulado = peso de la cápsula + peso del pigmento) puede variar en gran medida. La cantidad de pigmento puede oscilar, por ejemplo, del 1 % al 95 % en peso, preferentemente del 10 % al 90 % en peso e incluso más preferencialmente del 15 % al 75 % en peso con respecto al peso total del pigmento encapsulado.

- 20 La composición según la invención puede contener una cantidad total de pigmento(s) encapsulado(s) (peso de la cápsula + peso del (de los) pigmento(s)) que oscila, por ejemplo, del 0,1 % al 90 % en peso, preferentemente del 0,5 % al 75 % en peso e incluso más preferencialmente del 1 % al 50 % en peso con respecto al peso total de la composición.

- 25 Según una realización particular, los pigmentos encapsulados pueden estar presentes en una composición de la invención en un contenido de material activo de pigmento que oscila del 0,5 % al 20 % en peso, en particular del 1 % al 15 % en peso y más particularmente del 2 % al 12 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

También es posible usar, en la misma composición, varios tipos de cápsulas que contienen pigmentos encapsulados y hechos de diferentes materiales de encapsulación.

Las cápsulas pueden contener, además de los pigmentos, aditivos tales como, por ejemplo, plastificantes y/u opacificantes con el fin de que, por ejemplo, se reduzca el color de los pigmentos encapsulados.

- 30 Según una realización particularmente preferida, la composición de la invención comprende al menos pigmentos encapsulados por las microcápsulas basadas en un copolímero de acrilato/metacrilato de amonio, y se elige más particularmente de dióxido de titanio, óxidos de hierro amarillo, óxidos de hierro rojo y óxidos de hierro negro, encapsulados en microcápsulas basadas en un copolímero de acrilato/metacrilato de amonio, en particular aquellas comercializadas por la empresa Tagra Biotechnologies.

- 35 Según otra realización particularmente preferida, la composición de la invención comprende al menos pigmentos encapsulados en microcápsulas hechas de derivados de celulosa, en particular en microcápsulas que comprenden manitol, celulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, tales como aquellos comercializados por la empresa Induchem con el nombre Unisphère©, que tienen el nombre de INCI: manitol, celulosa, hidroxipropilmetilcelulosa (y) dióxido de titanio (y) óxidos de hierro.

- 40 Según otro modo preferido, la composición de la invención comprende al menos pigmentos encapsulados por microcápsulas hechas de azúcares y polisacáridos, en particular los pigmentos encapsulados comercializados por Daito con el nombre Sugarcapsules©.

Estos pigmentos encapsulados pueden ser llevados en composiciones anhidras, emulsiones W/O o O/W o incluso múltiples, geles acuosos o aceitosos, etc.

- 45 Preferentemente, la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes oscilará de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 10, especialmente de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 8, en particular de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 6, o incluso de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 4,3.

En el caso de los pigmentos encapsulados TagraCAP1, la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes estará ventajosamente entre  $3,33 \times 10^{-4}$  y 4,3.

- 50 En el caso de los pigmentos encapsulados TagraCAP3, la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes estará ventajosamente entre  $3,33 \times 10^{-4}$  y 6.

En el caso de los pigmentos encapsulados Sugarcapsules Magic, la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes estará ventajosamente entre  $3,33 \times 10^{-4}$  y 8.

En el caso de los pigmentos encapsulados Unispheres, la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes estará ventajosamente entre  $3,33 \times 10^{-4}$  y 10.

- 5 Según un modo particular, se usará una relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes que oscila de 3 a 1.

#### **PARTÍCULAS REFLECTANTES DISPERSAS EN UN DISOLVENTE ACEITOSO**

La composición de la invención comprende al menos partículas reflectantes predispersas en un disolvente aceitoso.

- 10 En particular, las partículas reflectantes se predispersan en un disolvente aceitoso en una relación de peso de partículas reflectantes/disolvente aceitoso (aceite) superior o igual a 1, en particular que oscila de 2 a 5.

Ventajosamente, las partículas reflectantes tienen un color blanco y/o plateado.

Entre las partículas reflectantes usadas según la invención, puede hacerse en particular mención de:

- oxiclورو de bismuto;
- nácares;
- 15 - partículas con un tinte metálico;
- y mezclas de los mismos.

Preferentemente, se elegirán de oxiclورو de bismuto, micas recubiertas con óxido de titanio, y mezclas de los mismos.

- 20 Según un modo particularmente preferido según la invención, la composición comprende al menos oxiclورو de bismuto (CI 77163).

#### **Nácares**

El término "nácares" debe entenderse como que significa partículas coloreadas iridiscentes o no iridiscentes de cualquier forma, especialmente producidas por ciertos moluscos en su concha, o alternativamente sintetizados, que tienen un efecto de color mediante interferencia óptica.

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

Ventajosamente, será mica recubierta con titanio o un nácar basado en oxiclورو de bismuto.

- 30 También pueden ser partículas de mica en la superficie de las cuales están superpuestas al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de colorantes orgánicos.

- 35 Entre los nácares comercialmente disponibles, puede hacerse mención de los nácares Timica, Flamenco y Duochrome (basados en mica) comercializados por la empresa BASF, los nácares Timiron comercializados por la empresa Merck, los nácares basados en mica Prestige comercializados por la empresa Eckart, los siguientes nácares basados en mica natural: Sunpearl de la empresa Sun Chemical, KTZ de la empresa Kobo y Sunprizma de la empresa Sun Chemical, los nácares Sunshine y Sunprizma basados en mica sintética comercializados por la empresa Sun Chemical, y los nácares Timiron Synwhite basados en mica sintética comercializados por la empresa Merck.

- 40 Los nácares pueden tener más particularmente un color o reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, dorado, plateado y/o cobrizo.

Ventajosamente, la composición de la invención comprende nácares basados en oxiclورو de bismuto de color blanco con un reflejo plateado.

- 45 Como nácares que pueden usarse en el contexto de la presente invención, puede hacerse mención en particular de nácares blancos con un reflejo plateado, en particular comercializados por la empresa Merck con el nombre Xirona Silver.

Partículas con un reflejo metálico

Entre las partículas con un reflejo metálico, puede hacerse mención especialmente de:

- partículas de al menos un metal y/o de al menos un derivado de metal,
- 5 - partículas que comprenden un sustrato orgánico o inorgánico de un solo material o multi-material, al menos parcialmente recubierto con al menos una capa con un reflejo metálico que comprende al menos un metal y/o al menos un derivado de metal, y
- mezclas de dichas partículas.

El sustrato puede elegirse de vidrios, cerámicas, grafito, óxidos metálicos, alúminas, sílices, silicatos, especialmente aluminosilicatos y borosilicatos, y mica sintética, y mezclas de los mismos, no siendo esta lista limitante.

- 10 Entre los metales que pueden estar presentes en dichas partículas, puede hacerse mención, por ejemplo, de Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te y Se, y mezclas o aleaciones de los mismos. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo y Cr y mezclas o aleaciones de los mismos (por ejemplo bronce y latones) son metales preferidos.

El término "derivados de metal" está previsto para indicar compuestos derivados de metales, especialmente óxidos, fluoruros, cloruros y sulfuros.

- 15 Ilustraciones de estas partículas que pueden mencionarse incluyen partículas de aluminio, tales como aquellas comercializadas con los nombres Starbrite 1200 EAC<sup>®</sup> por la empresa Siberline y Metalure<sup>®</sup> por la empresa Eckart.

- 20 También puede hacerse mención de polvos metálicos de cobre o de mezclas de aleaciones tales como las referencias 2844 comercializadas por la empresa Radium Bronze, pigmentos metálicos, por ejemplo aluminio o bronce, tales como aquellos comercializados con los nombres Rotosafe 700 de la empresa Eckart, las partículas de aluminio recubiertas de sílice comercializadas con el nombre Visionnaire Bright Silver de la empresa Eckart, y las partículas de aleación metálica, por ejemplo los polvos de bronce (aleación de cobre y cinc) recubiertos de sílice comercializados con el nombre Visionnaire Bright Natural Gold de la empresa Eckart.

- 25 También pueden ser partículas que comprenden un sustrato de vidrio, tales como aquellos comercializados por la empresa Nippon Sheet Glass con los nombres Microglas Metashine, Xirona de la empresa Merck, Ronastar de la empresa Merck, Reflects de la empresa BASF y Mirage de la empresa BASF.

Según un modo particular, se usarán las partículas que tienen un reflejo plateado.

- 30 A modo de ejemplo de tales partículas, puede hacerse mención, por ejemplo, de partículas que comprenden un sustrato de mica sintético recubierto con dióxido de titanio, o partículas de vidrio recubiertas tanto con óxido de hierro marrón, con óxido de titanio, con óxido de estaño, o con una mezcla de los mismos, por ejemplo los productos comercializados con el nombre de marca Reflects<sup>®</sup> por la empresa Engelhard.

Partículas reflectantes se describen en particular en los documentos JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 y JP-A-05017710.

- 35 También puede hacerse mención, todavía a modo de ejemplo de partículas con un reflejo metálico que comprenden un sustrato inorgánico recubierto con una capa de metal, de partículas que comprenden un sustrato de borosilicato recubierto con plata también conocido como "nácares blancos".

Partículas que comprenden un sustrato de vidrio recubierto con plata, en forma de plaquetas, se comercializan con el nombre Microglass Metashine REFSX 2025 PS por Toyal. Partículas que comprenden un sustrato de vidrio recubierto con aleación de níquel/cromo/molibdeno se comercializan con el nombre Crystal Star GF 550 y GF 2525 por esta misma empresa.

- 40 Como un ejemplo de partículas con un reflejo metálico que tienen un compuesto de metal opcionalmente recubierto en la superficie, puede hacerse mención de las partículas proporcionadas con los nombres Metashine<sup>®</sup> LE 2040 PS, Metashine<sup>®</sup> 5 MC5090 PS o Metashine<sup>®</sup> MC280GP (2523) por la empresa Nippon Sheet Glass, Spherical Silver Powder<sup>®</sup> DC 100, Silver Flake<sup>®</sup> JV 6 o Gold Powder<sup>®</sup> A1570 por la empresa Engelhard, Starlight Reflections FXM<sup>®</sup> por la empresa Energy Strategy Associates Inc, Bright Silver<sup>®</sup> 1 E 0.008X0.008 por la empresa Meadowbrook Inventions, Ultramin<sup>®</sup> (Aluminium Powder Fine Living) y Cosmetic Metallic Powder Visionnaire Bright Silver Sea<sup>®</sup>, Cosmetic Metallic Powder Visionnaire Natural Gold<sup>®</sup> (60314) o Cosmetic Metallic Powder Visionnaire Honey<sup>®</sup> 560316<sup>°</sup> por la empresa Eckart.
- 45

Las partículas reflectantes con una reflexión metálica pueden reflejar el espectro visible sustancialmente uniformemente, como es el caso, por ejemplo, con partículas recubiertas con un metal tal como plata o aluminio.

Las partículas reflectantes con un reflejo metálico pueden estar presentes en un contenido que oscila del 0,1% al 60% en peso, en particular del 1 % al 30 % en peso y, por ejemplo, del 3 % al 10 % en peso con respecto al peso total de la composición que los contiene.

Disolvente aceitoso (dispersante)

5 Las partículas reflectantes, en particular el oxiclورو de bismuto, usado para la preparación de una composición según la invención, se dispersa en al menos un aceite como se define más adelante (mezcla líquida) y se diferencia de las partículas reflectantes (por ejemplo: oxiclورو de bismuto) en forma de polvo.

Así, se hará referencia a una "predispersión" de partículas reflectantes o de oxiclورو de bismuto en un aceite con el fin de definir, según la invención, el material de partida usado en un proceso para preparar una composición cosmética según la invención.

El disolvente aceitoso es preferentemente hidroxiestearato de 2-etilhexilo. Aceites no volátiles que tienen viscosidad, emoliencia, solubilización y características de color similares a aquellos del aceite anteriormente mencionado también pueden usarse y se eligen de:

- aceites vegetales seleccionados de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja y aceite de canola;
- ésteres seleccionados de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritrito, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo e hidroxiestearato de etilhexilo,
- y mezclas de los mismos.

20 Así, las partículas reflectantes usadas según la invención se predispersan en particular en al menos un aceite elegido de aceites vegetales y ésteres como se ha definido anteriormente.

Según un modo preferido particular, las partículas reflectantes se predispersan en al menos hidroxiestearato de 2-etilhexilo o una mezcla de hidroxiestearato de 2-etilhexilo y aceite de ricino.

Según un modo particular y preferido, la composición según la invención comprende así, en un medio fisiológicamente aceptable:

- (i) al menos un pigmento encapsulado; y
- (ii) al menos una partícula reflectante predispersa en al menos un aceite elegido de hidroxiestearato de 2-etilhexilo.

30 Ventajosamente, las partículas reflectantes se eligen de oxiclورو de bismuto y micas recubiertas con óxido de titanio, predispersas en al menos hidroxiestearato de 2-etilhexilo.

La partícula reflectante, y en particular el oxiclورو de bismuto, generalmente estarán presentes en la predispersión en presencia del dispersante aceitoso (aceite como se ha definido anteriormente), en un contenido en peso que oscila del 50 % al 90 %, en particular del 60 % al 80 %, y mejor todavía del 65 % al 75 % en peso con respecto al peso total de la predispersión. El dispersante aceitoso estará, por consiguiente, presente en la predispersión en un contenido que oscila del 10 % al 50 % en peso, en particular del 20 % al 40 % en peso, y mejor todavía del 25 % al 35 % en peso.

Según un modo particular, se hace uso de una predispersión que comprende una partícula reflectante y en particular oxiclورو de bismuto y un dispersante aceitoso como se define previamente, en una relación de peso que oscila de 2 a 3.

40 Según un modo preferido, se hace uso de una predispersión que comprende del 68 % al 72 % en peso de oxiclورو de bismuto en 28 % al 32 % en peso de hidroxiestearato de 2-etilhexilo, con respecto al peso total de la predispersión, es decir, una relación de peso de oxiclورو de bismuto/dispersante aceitoso como se define previamente superior o igual a 2, preferentemente de entre 2 y 2,6.

Una predispersión tal se comercializa en particular con el nombre Biron<sup>®</sup> Liquid Silver por la empresa Merck.

45 La predispersión de partícula reflectante y en particular de oxiclورو de bismuto se usará en un contenido de material de partida que oscila del 0,01 % al 15 % en peso, preferentemente del 0,5 % al 10 % en peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención.

En otras palabras, el contenido total de partícula reflectante y en particular de oxiclورو de bismuto y de aceite asociado, como se define previamente, oscilará del 0,01 % al 15 % en peso, preferentemente del 0,5 % al 10 % en

peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención, en particular con una relación de peso de partícula reflectante/dispersante aceitoso (aceite asociado) que oscila de 2 a 3.

Según un modo particular, estos valores no tienen en cuenta el contenido de los aceites adicionales opcionales presentes en la composición final.

- 5 Según un modo preferido, la partícula reflectante y en particular el oxiclورو de bismuto se dispersa en al menos un aceite elegido de aceite de ricino e hidroxistearato de 2-etilhexilo, más preferentemente hidroxistearato de 2-etilhexilo.

Según un modo particular y preferido, la composición según la invención está en forma de una emulsión de agua en aceite.

- 10 Según un modo particular, la composición según la invención es una composición de maquillaje facial, en particular una base o un iluminador de la tez.

La invención también se refiere a un proceso de preparación de una composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina según la invención, en particular la piel, que comprende la adición, a un medio fisiológicamente aceptable que comprende (i) al menos un pigmento encapsulado, de (ii) al menos una partícula reflectante en forma de una predispersión en un aceite como se ha definido anteriormente, en particular elegido de hidroxistearato de 2-etilhexilo.

- 15 Según la invención, está previsto que las partículas reflectantes se predispersen de antemano en un aceite, antes de la integración en la fase grasa de la composición. Tanto existen comercialmente en esta forma de una predispersión en un aceite, como una predispersión de estas partículas reflectantes en un aceite se prepara, antes de la adición a la fase grasa de la composición.

La invención se refiere así a un proceso de preparación en el que las partículas reflectantes en forma de una predispersión en un aceite elegido de

- aceites vegetales seleccionados de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja y aceite de canola;

- 25 - ésteres seleccionados de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritrito, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo e hidroxistearato de etilhexilo,

- y mezclas de los mismos.

La predispersión se añade generalmente a la fase grasa de dicha composición.

- 30 Las partículas reflectantes predispersas en los aceites y los pigmentos encapsulados son como se definen en lo sucesivo en la invención.

Según un modo preferido, dicha composición está en forma de una emulsión de aceite en agua (O/W), una emulsión de agua en aceite (W/O), o una emulsión múltiple, preferentemente una emulsión de agua en aceite (W/O).

- 35 Según un modo preferido, dicha composición según la invención también contiene al menos un componente adicional elegido de aceites de silicona o aceites basados en hidrocarburo, tensioactivos, cargas, colorantes adicionales no encapsulados, y mezclas de los mismos.

### **FORMA GALÉNICA**

Una composición de la invención debe ser cosméticamente aceptable, es decir, debe contener un medio fisiológicamente aceptable no tóxico que puede aplicarse a materiales de queratina humanos.

- 40 Para los fines de la invención, el término "cosméticamente aceptable" pretende significar una composición de aspecto, olor y tacto agradable.

El medio fisiológicamente aceptable se ajusta generalmente a la forma en la que la composición debe envasarse. En particular, la naturaleza y el contenido de los diversos compuestos se ajustan, por ejemplo, según si la composición se formula en forma sólida o fluida.

- 45 La composición según la invención puede estar en forma de una composición para el maquillaje y/o cuidado de materiales de queratina, en particular la piel o los labios. En particular, la composición de la invención puede ser una base, en particular para ser aplicada a la cara o el cuello, un producto antiojeras, un corrector de la tez, una crema teñida, o una composición de cuidado o maquillaje coloreada para la piel, en particular piel facial o corporal.

- 50 Las composiciones según la invención pueden estar en cualquiera de las formas galénicas convencionalmente usadas para administración tópica, y en particular en forma de composiciones fluidas más o menos viscosas, con un

aspecto cremoso o pastoso, tal como, por ejemplo, en forma de una disolución aceitosa o un gel aceitoso, o en forma de emulsiones de aceite en agua (O/W) o agua en aceite (W/O) o múltiples (triples: W/O/W o O/W/O).

5 Según un modo preferido particular, la composición de la invención está en forma de una composición fluida que comprende al menos una fase grasa aceitosa, en particular en forma de una emulsión de aceite en agua (O/W), una emulsión de agua en aceite (W/O) o una emulsión múltiple, preferentemente una emulsión de agua en aceite (W/O).

Estas composiciones se preparan según los métodos usuales.

Además, las composiciones según la invención pueden ser sólidas o más o menos fluidas y pueden tener el aspecto de una crema, una pomada, una leche, una loción, un suero, una pasta, una espuma (sin gas propulsor) o una barra.

Según una realización preferida, una composición puede estar en forma de una emulsión o un gel emulsionado.

## 10 **Fase acuosa**

Una composición según la invención puede comprender una fase acuosa.

La fase acuosa comprende agua. Un agua que es adecuada para su uso en la invención puede ser un agua floral tal como agua de flor de maíz y/o un agua mineral tal como agua de Vittel, agua de Lucas o agua de La Roche Posay y/o un agua de manantial.

15 La fase acuosa también puede comprender disolventes orgánicos que son miscibles con agua (a temperatura ambiente: 20-25 °C), por ejemplo, monoalcoholes que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como etanol o isopropanol; polioles que contienen especialmente de 2 a 20 átomos de carbono, preferentemente que contienen de 2 a 10 átomos de carbono y preferencialmente que contienen de 2 a 6 átomos de carbono, tales como glicerol, propilenglicol, butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol o dietilenglicol; éteres de glicol (que contienen  
20 especialmente de 3 a 16 átomos de carbono) tales como alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) éteres de mono-, di- o tripropilenglicol, alquil (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) éteres de mono-, di- o trietilenglicol, y mezclas de los mismos.

La fase acuosa también puede comprender estabilizadores, por ejemplo cloruro sódico, dicloruro de magnesio o sulfato de magnesio.

25 La fase acuosa también puede comprender cualquier compuesto soluble en agua o dispersable en agua que sea compatible con una fase acuosa, tal como gelificantes, polímeros formadores de película, espesantes o tensioactivos, y mezclas de los mismos.

En particular, una composición de la invención puede comprender una fase acuosa en un contenido que oscila del 1 % al 80 % en peso, en particular del 5 % al 50 %, y más particularmente del 10 % al 45 % en peso con respecto al peso total de la composición.

30 Según otra realización, una composición puede comprender menos del 3 % en peso de agua, con respecto al peso total de la composición, y en particular menos del 2 %, especialmente menos del 1 % en peso de agua con respecto al peso total de la composición, no siendo el agua añadida durante la preparación de la composición, pero correspondiéndose con el agua residual introducida por los componentes mezclados en, o está incluso libre de agua; será una composición anhidra.

## 35 **Fase grasa**

Una composición cosmética según la presente invención puede comprender al menos una fase grasa líquida.

En particular, una composición de la invención puede comprender al menos un aceite como se menciona en lo sucesivo.

40 El término "aceite" pretende significar cualquier sustancia grasa que esté en forma líquida a temperatura ambiente (20-25 °C) y a presión atmosférica.

Una composición de la invención puede comprender una fase grasa líquida en un contenido que oscila del 1 % al 90 %, en particular del 5 % al 80 %, en particular del 10 % al 70 % y más particularmente del 20 % al 50 % en peso con respecto al peso total de la composición.

45 La fase aceitosa que es adecuada para preparar las composiciones cosméticas según la invención puede comprender aceites basados en hidrocarburo, aceites de silicona, fluoroaceites o no fluoroaceites, o mezclas de los mismos.

Los aceites pueden ser volátiles o no volátiles.

Pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético.

5 Para los fines de la presente invención, el término "aceite volátil" pretende significar un aceite (o medio no acuoso) que es capaz de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, que es líquido a temperatura ambiente, especialmente que tiene una presión de vapor distinta de cero, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor que oscila de 0,13 Pa a 40.000 Pa ( $10^{-3}$  a 300 mmHg), preferentemente que oscila de 1,3 Pa a 13.000 Pa (0,01 a 100 mmHg), y preferencialmente que oscila de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mmHg).

Para los fines de la presente invención, el término "aceite no volátil" pretende significar un aceite con una presión de vapor inferior a 0,13 Pa.

10 Para los fines de la presente invención, el término "aceite de silicona" pretende significar un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y en particular al menos un grupo Si-O.

El término "fluoroaceite" pretende significar un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

El término "aceite basado en hidrocarburo" pretende significar un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono.

15 Los aceites pueden comprender opcionalmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo, por ejemplo en forma de radicales de hidroxilo o de ácido.

#### Aceites volátiles

20 Los aceites volátiles pueden elegirse de aceites basados en hidrocarburo que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular alcanos  $C_8$ - $C_{16}$  ramificados (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites comercializados bajo los nombres comerciales Isopar<sup>®</sup> o Permethyl<sup>®</sup>.

25 Aceites volátiles que también pueden usarse incluyen siliconas volátiles, por ejemplo aceites de silicona volátiles lineales o cíclicos, especialmente aquellos con una viscosidad  $\leq 8$  centistokes (cSt) ( $8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ), y especialmente que contienen de 2 a 10 átomos de silicio y en particular de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas opcionalmente grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que pueden usarse en la invención, puede hacerse mención en particular de dimeticonas con una viscosidad que oscila de 1 a 6 cSt, en particular de 2 a 6 cSt, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano y dodecametilpentasiloxano, y mezclas de los mismos.

30 También pueden usarse fluoroaceites volátiles tales como nonafluorometoxibutano o perfluorometilciclopentano, y mezclas de los mismos.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender del 1 % al 80 % en peso, o incluso del 5 % al 70 % en peso, o incluso del 10 % al 60 % en peso y especialmente del 15 % al 50 % en peso de aceite volátil con respecto al peso total de la composición.

#### 35 Aceites no volátiles

Los aceites no volátiles pueden elegirse en particular de aceites no volátiles basados en hidrocarburo, fluoroaceites y/o de silicona.

Aceites no volátiles basados en hidrocarburo que pueden mencionarse en particular incluyen:

- aceites basados en hidrocarburo de origen animal, tales como perhidroescualeno,
- 40 - aceites basados en hidrocarburo de origen vegetal, tales como ésteres de fitoestearilo, tales como oleato de fitoestearilo, isoestearato de fitoestearilo y glutamato de lauroilo/octildodecilo/fitoestearilo (Ajinomoto, Eldew PS203), triglicéridos formados de ésteres de ácidos grasos y glicerol, en particular en los que los ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que oscilan de  $C_4$  a  $C_{36}$ , y especialmente de  $C_{18}$  a  $C_{36}$ , siendo posible que estos aceites sean lineales o ramificados, y saturados o insaturados; estos aceites pueden ser especialmente
- 45 triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de karité, aceite de alfalfa, aceite de semilla de dormidera, aceite de calabaza de invierno, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de nuez de la India, aceite de flor de la pasión, manteca de karité, aceite de aloe vera, aceite de almendras dulces, aceite de hueso de melocotón, aceite de cacahuete, aceite de argán, aceite de aguacate, aceite de baobab, aceite de borraja, aceite de brócoli, aceite de caléndula, aceite de camelina, aceite de canola, aceite de zanahoria, aceite de
- 50 alazor, aceite de cáñamo, aceite de semilla de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de coco, aceite de semilla de calabacín, aceite de germen de trigo, aceite de jobba, aceite de lirio, aceite de macadamia, aceite de maíz, aceite de hierba de la pradera, aceite de hipérico, aceite de monoi, aceite de avellana, aceite de hueso de albaricoque, aceite de nuez, aceite de oliva, aceite de onagra, aceite de palma, aceite de semilla de grosella negra, aceite de semilla de kiwi, aceite de semilla de uva, aceite de pistacho, aceite de calabaza de invierno,

## ES 2 635 015 T3

aceite de calabaza, aceite de quinoa, aceite de rosa mosqueta, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de ricino y aceite de sandía, y mezclas de los mismos, o alternativamente triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, tales como aquellos comercializados por la empresa Stéarineries Dubois o aquellos comercializados con los nombres Miglyol 810<sup>®</sup>, 812<sup>®</sup> y 818<sup>®</sup> por la empresa Dynamit Nobel,

- 5 - hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas y derivados de las mismas, vaselina, polidecenos, polibutenos, poliisobuteno hidrogenado tal como Parleam, y escualano,
- éteres sintéticos que contiene de 10 a 40 átomos de carbono,
- 10 - ésteres sintéticos, por ejemplo aceites de fórmula  $R_1COOR_2$ , en la que  $R_1$  representa un residuo de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, y  $R_2$  representa una cadena basada en hidrocarburo que está especialmente ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, a condición de que  $R_1 + R_2 \geq 10$ . Los ésteres pueden elegirse especialmente de ésteres de ácidos grasos y de alcoholes, por ejemplo octanoato de cetosteárido, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, isoestearato de isoestearilo, estearato de octilo, ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, adipato de diisopropilo, heptanoatos, y especialmente heptanoato de isoestearilo, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcohol o polialcohol, por ejemplo dioctanoato de propilenglicol, octanoato de cetilo, octanoato de tridecilo, 4-diheptanoato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-etilhexilo, benzoato de alquilo, diheptanoato de polietilenglicol, 2-dietilhexanoato de propilenglicol, y mezclas de los mismos, benzoatos de alquilo  $C_{12}-C_{15}$ , laurato de hexilo, ésteres de ácido neopentanoico, por ejemplo neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de octildodecilo, ésteres de ácido isononanoico, por ejemplo isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo, isononanoato de octilo, ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo y malato de diisoestearilo,
- 15 - ésteres de poliol y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo,
- 25 - ésteres de dímeros de diol y de dímeros de diácido, tales como Lusplan DD-DA5<sup>®</sup> y Lusplan DD-DA7<sup>®</sup> comercializados por la empresa Nippon Fine Chemical y descritos en la solicitud de patente US 2004-175338,
- copolímeros de un dímero de diol y de un dímero de diácido y ésteres de los mismos, tales como copolímeros de dímero de diol de dilinoleílo/dímero dilinoleico y ésteres de los mismos, por ejemplo Plandool-G,
- 30 - copolímeros de polioles y de dímeros de diácido, y ésteres de los mismos, tales como Hailuscent ISDA o el copolímero de diácido linoleico/butanodiol,
- alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena basada en carbono ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo 2-octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol,
- 35 - ácidos grasos  $C_{12}-C_{22}$  superiores, tales como ácido oleico, ácido linoleico o ácido linolénico, y mezclas de los mismos,
- carbonatos de dialquilo, siendo las dos cadenas de alquilo posiblemente idénticas o diferentes, tales como el carbonato de dicaprílilo comercializado con el nombre Cetiol CC<sup>®</sup> por Cognis,
- 40 - aceites de masa molar alta, en particular que tienen una masa molar que oscila de aproximadamente 400 a aproximadamente 10.000 g/mol, en particular de aproximadamente 650 a aproximadamente 10.000 g/mol, en particular de aproximadamente 750 a aproximadamente 7500 g/mol, y más particularmente que oscila de aproximadamente 1000 a aproximadamente 5000 g/mol. Como un aceite de alta masa molar que puede usarse en la presente invención, puede hacerse mención especialmente de aceites elegidos de:
- polímeros lipófilos,
  - ésteres de ácidos grasos lineales con un número de carbonos total que oscila de 35 a 70,
  - 45 • ésteres hidroxilados,
  - ésteres aromáticos,
  - ésteres de ácido graso o de alcohol graso  $C_{24}-C_{28}$  ramificados,
  - aceites de silicona,
  - aceites de origen vegetal,

- y mezclas de los mismos,

- opcionalmente fluoroaceites parcialmente basados en hidrocarburo y/o basados en silicona, por ejemplo fluoroaceites de silicona, fluoropolímeros y fluorosiliconas como se describe en el documento EP-A-847 752,
- aceites de silicona, por ejemplo polidimetilsiloxanos lineales o cíclicos no volátiles (PDMS); polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, que son laterales o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticones, difenilmetildifeniltrisiloxanos y 2-feniltrimetilsiloxisilicatos, y
- mezclas de los mismos.

10 **Otros componentes**

Una composición según la invención también puede comprender componentes adicionales elegidos de aceites de silicona o aceites basados en hidrocarburo distintos de los aceites para la dispersión de las partículas reflectantes mencionados previamente, tensioactivos, cargas, colorantes adicionales no encapsulados, y mezclas de los mismos.

15 En particular, la composición puede comprender, como colorantes adicionales, dióxido de titanio, lacas, tintes, pigmentos, nácares y mezclas de los mismos.

20 Una composición según la invención también puede comprender cualquier componente (adyuvante) usado normalmente en la industria cosmética, en particular en composiciones de coloración y de cuidado, tales como espesantes o gelificantes, polímeros formadores de película, ceras, vitaminas, oligoelementos, emolientes, agentes secuestrantes, fragancias, agentes basificantes o acidificantes, conservantes, filtros solares, tensioactivos, antioxidantes, agentes activos cosméticos, hidratantes, o mezclas de los mismos.

Obviamente, aquellos expertos en la materia tendrán cuidado para seleccionar los compuestos adicionales opcionales y/o la cantidad de los mismos de forma que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas a la composición según la invención no sean, o no sean sustancialmente, adversamente afectadas por la adición prevista.

25 La invención se ilustra en los ejemplos presentados en lo sucesivo a modo de ilustración no limitante del campo de la invención.

A menos que se indique lo contrario, los valores en los ejemplos a continuación se expresan como el % en peso con respecto al peso total de la composición.

**REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO**

30 Se prepararon varias composiciones según un protocolo convencional para la formulación de emulsiones.

**Ejemplos 1 a 3: Composición con pigmentos encapsulados (Tagra) según la invención y ejemplos comparativos (sin dispersión aceitosa de partículas reflectantes)**

Se prepararon las 3 siguientes emulsiones de agua en aceite W/O:

- 35 - Ejemplo 1 (invención) que comprende pigmentos encapsulados y oxiclورو de bismuto disperso en hidroxistearato de etilhexilo;
- Ejemplo 2 (comparativo) equivalente al Ejemplo 1, pero sin oxiclورو de bismuto disperso en hidroxistearato de etilhexilo;
- Ejemplo 3 (comparativo) equivalente al Ejemplo 1, pero con oxiclورو de bismuto en forma convencional (polvo) no prediserso en hidroxistearato de etilhexilo (a contenido de material activo equivalente).

	Ej. 1 (invención)	Ej. 2 (comparativo)	Ej. 3 (comparativo)
Nombre químico (nombre de INCI)	%	%	%
SULFATO DE MAGNESIO. 7 H <sub>2</sub> O	0,70	0,70	0,70
HECTORITA MODIFICADA CON DIESTEARILDIMETILAMONIO	0,80	0,80	0,80
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS) (Cl: 77718)	0,50	0,50	0,50

	Ej. 1 (invención)	Ej. 2 (comparativo)	Ej. 3 (comparativo)
<b>ÓXIDO DE HIERRO AMARILLO MICROENCAPSULADO (YELLOWCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO ROJO MICROENCAPSULADO (REDCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,71</b>	<b>0,71</b>	<b>0,71</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO NEGRO MICROENCAPSULADO (BLACKCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>
PERHIDROESCUALENO DE PLANTA REFINADO	1,00	1,00	1,00
4-METOXICINAMATO DE 2-ETILHEXILO	3,00	3,00	3,00
<b>OXICLORURO DE BISMUTO E HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO (TIMIRON LIQUID SILVER de Merck)</b>	<b>3,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
OXICLORURO DE BISMUTO (PEARL 2600 UVS de FARMAQUIMIA)	0	0	2,10
MICROESFERAS DE NAILON-12 (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS)	0,50	0,50	0,50
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 cSt - MW: 372)	2,00	2,00	2,00
POLIDIMETILSILOXANO QUE COMPRENDE GRUPOS ALFA,OMEGA-OXIETILENADOS/- OXIPROPILENADOS EN DISOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO	1,00	1,00	1,00
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENADO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 cSt)	2,00	2,00	2,00
POLIDIMETILSILOXANO 2 cSt	28,98	31,98	29,88
1,3-BUTILENGLICOL	3,00	3,00	3,00
ALCOHOL ETÍLICO DE 96° DESNATURALIZADO	5,00	5,00	5,00
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	45,52	45,52	45,52

Procedimiento:

Se preparan la fase acuosa (agua, butilenglicol, sulfato de magnesio) y la fase aceitosa (tensoactivos de silicona, aceites, cargas) por separado.

- 5 La fase acuosa y la fase aceitosa se mezclan con agitación en un aparato de Moritz hasta la homogeneización.

El oxiclорuro de bismuto disperso en hidroxiestearato de etilhexilo (o en forma de polvo en el Ejemplo 3) se añade con agitación en un aparato de Moritz hasta la homogeneización.

Entonces se añade el alcohol desnaturalizado con agitación en un aparato de Moritz.

- 10 Finalmente, los pigmentos encapsulados se añaden con agitación suave en un aparato de Rayneri hasta la homogeneización.

Observaciones referentes a la composición a granel y el resultado de maquillaje después de la aplicación a la piel

En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 1 tiene un aspecto violeta claro nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclорuro de bismuto.

- 15 En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición tiene un aspecto gris blanquecino nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclорuro de bismuto.

Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

## ES 2 635 015 T3

Las composiciones del Ejemplo 2 (sin dispersión de oxiclورو de bismuto) o del Ejemplo 3 (con oxiclورو de bismuto en forma de polvo) tienen un aspecto grisáceo oscuro, en el recipiente o en la mano.

Aplicadas y extendidas sobre la piel, estas composiciones del Ejemplo 2 o del Ejemplo 3 confieren poco o ningún efecto luminoso a la tez.

### 5 **Ejemplos 4 y 5: Composiciones según la invención con pigmentos o tintes adicionales en la fase externa**

Se prepararon dos emulsiones W/O según la invención que comprenden, además de los pigmentos encapsulados, tintes adicionales.

	Ej. 4	Ej. 5
Nombre químico (nombre de INCI)	%	%
SULFATO DE MAGNESIO. 7 H <sub>2</sub> O	0,70	0,70
HECTORITA MODIFICADA CON DIESTEARILDIMETILAMONIO	0,80	0,80
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS) (CI: 77718)	0,50	0,50
MICA SINTÉTICA (FLUOROFLOGOPITA) (TAMAÑO 10-50 µm)	0,10	0,20
ÓXIDO DE TITANIO ANATASA RECUBIERTO CON ESTEAROILGLUTAMATO DE ALUMINIO (97/3) (CI: 77891)	0,90	1,8
MEZCLA DE DIÓXIDO DE TITANIO SINTÉTICO LITHOL RUBINE BCA, POLIMETILDROGENSILOXANO (TR-50FG de TODA KOGYO)	0	0,06
<b>ÓXIDO DE HIERRO AMARILLO MICROENCAPSULADO (YELLOWCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>2,14</b>	<b>2</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO ROJO MICROENCAPSULADO (REDCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,76</b>	<b>0,71</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO NEGRO MICROENCAPSULADO (BLACKCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,29</b>
PERHIDROESCUALENO DE PLANTA REFINADO	1,00	1,00
4-METOXICINAMATO DE 2-ETILHEXILO	3,00	3,00
<b>OXICLORURO DE BISMUTO E HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO (TIMIRON LIQUID SILVER de Merck)</b>	<b>3,00</b>	<b>3,00</b>
MICROESFERAS DE NAILON-12 (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS)	0,50	0,50
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 cSt - MW: 372)	2,00	2,00
POLIDIMETILSILOXANO QUE COMPRENDE GRUPOS ALFA, OMEGA-OXIETILENADOS / - OXIPROPILENADOS EN DISOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO	1,00	1,00
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENADO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 cSt)	2,00	2,00
POLIDIMETILSILOXANO 2 cSt	27,88	26,92
1,3-BUTILENGLICOL	3,00	3,00
ALCOHOL ETÍLICO DE 96° DESNATURALIZADO	5,00	5,00
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	45,52	45,52

#### Procedimiento

- 10 La composición del Ejemplo 4 se prepara según el protocolo descrito en el Ejemplo 1, siendo la única diferencia que los colorantes adicionales se humedecen de antemano con un aceite y se muelen antes de la integración en la fase grasa, al principio del proceso.

Observaciones visuales

En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 4 tiene un aspecto violeta claro nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

- 5 En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición del Ejemplo 4 tiene un aspecto gris blanquecino nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 5 tiene un aspecto rosa nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

- 10 En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición del Ejemplo 5 tiene un aspecto rosa nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

- 15 **Ejemplo 6: Composición según la invención con una partícula reflectante de tipo mica-TiO<sub>2</sub> predispersa en un aceite de HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO**

Se preparó una emulsión W/O según el protocolo descrito en el Ejemplo 1, en que el oxiclورو de bismuto predisperso en hidroxiestearato de etilhexilo se sustituyó con una predispersión de nácar basada en mica recubierta con óxido de titanio en hidroxiestearato de etilhexilo.

Nombre químico	%
SULFATO DE MAGNESIO. 7 H <sub>2</sub> O	0,7
HECTORITA MODIFICADA CON DIESTEARILDIMETILAMONIO	0,8
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS) (CI: 77718)	0,5
MICA SINTÉTICA (FLUOROFLOGOPITA) (TAMAÑO 10-50 µm)	0,2
ÓXIDO DE TITANIO ANATASA RECUBIERTO CON ESTEAROILGLUTAMATO DE ALUMINIO (97/3) (CI: 77891)	1,8
MEZCLA DE DIÓXIDO DE TITANIO SINTÉTICO LITHOL RUBINE BCA, POLIMETILDROGENSILOXANO (TR-50FG de TODA KOGYO)	0,06
<b>ÓXIDO DE HIERRO AMARILLO MICROENCAPSULADO (YELLOWCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>2</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO ROJO MICROENCAPSULADO (REDCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,71</b>
<b>ÓXIDO DE HIERRO NEGRO MICROENCAPSULADO (BLACKCAP1 de TAGRA BIOTECHNOLOGIES)</b>	<b>0,29</b>
PERHIDROESCUALENO DE PLANTA REFINADO	1
4-METOXICINAMATO DE 2-ETILHEXILO	3
<b>MICA-ÓXIDO DE TITANIO (60/40) (CI: 77019 + 77891)</b>	<b>4</b>
<b>HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO</b>	<b>4,6</b>
MICROESFERAS DE NAILON-12 (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS)	0,5
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 cSt - MW: 372)	2
POLIDIMETILSILOXANO QUE COMPRENDE GRUPOS ALFA,OMEGA-OXIETILENADOS /- OXIPROPILENADOS EN DISOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO	1
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENADO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 cSt)	2
POLIDIMETILSILOXANO 2 cSt	21,32

Nombre químico	%
1,3-BUTILENGLICOL	3
ALCOHOL ETÍLICO DE 96° DESNATURALIZADO	5
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	45,52

#### Procedimiento

Se preparó de antemano una dispersión de mica-TiO<sub>2</sub> en hidroxistearato de etilhexilo.

Las fases grasas y acuosas se prepararon entonces según el protocolo descrito en el Ejemplo 1.

- 5 La dispersión de mica-TiO<sub>2</sub> en hidroxistearato de etilhexilo se añade con agitación, después de obtener la emulsión y antes de la integración de los pigmentos encapsulados.

#### Observaciones visuales

En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 6 tiene un aspecto violeta claro nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

- 10 En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición del Ejemplo 6 tiene un aspecto gris blanquecino nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

#### **Ejemplo 7: Composición según la invención con pigmentos encapsulados Unisphere (Induchem)**

Nombre químico (nombre de INCI)	%
SULFATO DE MAGNESIO. 7 H <sub>2</sub> O	0,70
HECTORITA MODIFICADA CON DIESTEARILDIMETILAMONIO	0,80
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS) (CI: 77718)	0,50
<b>MANITOL, CELULOSA, HIDROXIPROPILMETILCELULOSA Y DÍOXIDO DE TITANIO Y ÓXIDOS DE HIERRO UNISPHERES WNRM-619 SBI (Induchem)</b>	<b>9,00</b>
PERHIDROESCUALENO DE PLANTA REFINADO	1,00
4-METOXICINAMATO DE 2-ETILHEXILO	3,00
<b>OXICLORURO DE BISMUTO E HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO (TIMIRON LIQUID SILVER de Merck)</b>	<b>3,00</b>
MICROESFERAS DE NAILON-12 (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS)	0,50
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 cSt - MW: 372)	2,00
POLIDIMETILSILOXANO QUE COMPRENDE GRUPOS ALFA, OMEGA-OXIETILENADOS /- OXIPROPILENADOS EN DISOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO	1,00
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENADO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 cSt)	2,00
POLIDIMETILSILOXANO 2 cSt	22,98
1,3-BUTILENGLICOL	3,00
ALCOHOL ETÍLICO DE 96° DESNATURALIZADO	5,00
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	45,52

Observación en la masa (en el recipiente de 3 kg): Nacaradas blancas, las partículas recubiertas con el líquido nacarado están camufladas, las partículas que no están recubiertas con el líquido nacarado son visibles.

Procedimiento

- 5 Esta emulsión W/O se preparó según el protocolo descrito en el Ejemplo 1, siendo la única diferencia que los pigmentos encapsulados de Tagra se sustituyen por los pigmentos encapsulados Unisphere.

Observaciones visuales

- En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 7 tiene un aspecto blanco nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.
- 10 En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición del Ejemplo 7 tiene un aspecto blanco nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.
- Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

**Ejemplo 8: Composición según la invención con pigmentos encapsulados de tipo Sugarcapsules® (Daito)**

Nombre químico	%
SULFATO DE MAGNESIO. 7 H <sub>2</sub> O	0,70
HECTORITA MODIFICADA CON DIESTEARILDIMETILAMONIO	0,80
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS) (Cl: 77718)	0,50
<b>Cápsula de azúcar de óxido de cromo verde / PMMA SUGARCAPSULE MAGIC GREEN 50 (DAITO KASEI)</b>	<b>2,00</b>
<b>Cápsula de violeta – azúcar / PMMA SUGARCAPSULE MAGIC VIOLET 50 (DAITO KASEI)</b>	<b>2,00</b>
PERHIDROESCUALENO DE PLANTA REFINADO	1,00
4-METOXICINAMATO DE 2-ETILHEXILO PROTEGIDO	3,00
<b>OXICLORURO DE BISMUTO E HIDROXIESTEARATO DE ETILHEXILO (TIMIRON LIQUID SILVER de Merck)</b>	<b>3,00</b>
MICROESFERAS DE NAILON-12 (TAMAÑO DE PARTÍCULA: 5 MICRÓMETROS)	0,50
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 cSt - MW: 372)	2,00
POLIDIMETILSILOXANO QUE COMPRENDE GRUPOS ALFA,OMEGA-OXIETILENADOS /- OXIPROPILENADOS EN DISOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO	1,00
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENADO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 cSt)	2,00
POLIDIMETILSILOXANO 2 cSt	27,98
1,3-BUTILENGLICOL	3,00
ALCOHOL ETÍLICO DE 96° DESNATURALIZADO	5,00
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	45,52

- 15 Procedimiento

Esta emulsión W/O se preparó según el protocolo descrito en el Ejemplo 1, siendo la única diferencia que los pigmentos encapsulados de Tagra se sustituyen por pigmentos encapsulados Sugarcapsules®.

Observaciones visuales

- 20 En el recipiente (3 kg), la composición del Ejemplo 8 tiene un aspecto blanco nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predispersión de oxiclورو de bismuto.

## ES 2 635 015 T3

En la mano, es decir, 0,3 g de producto, la composición del Ejemplo 8 tiene un aspecto blanco nacarado, estando los pigmentos encapsulados predominantemente recubiertos con la predisposición de oxiclورو de bismuto.

Aplicada y extendida sobre la piel, esta composición confiere un efecto luminoso a la tez, a la vez que la hace uniforme.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, en particular la piel, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:
- (i) al menos un pigmento encapsulado; y
- 5 (ii) al menos una partícula reflectante predispersa en al menos un aceite elegido de aceites vegetales y aceites de éster,
- siendo los aceites vegetales elegidos de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja, o aceite de canola, y
- 10 siendo los aceites de éster elegidos de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritritilo, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo o hidroxistearato de etilhexilo, y mezclas de los mismos.
2. Composición cosmética según la reivindicación precedente, en la que el pigmento encapsulado se elige de pigmentos orgánicos y pigmentos inorgánicos, y mezclas de los mismos, preferentemente se elige de pigmentos inorgánicos.
- 15 3. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el pigmento inorgánico se elige de óxidos metálicos, tales como un óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de cerio, óxido de cinc u óxido de hierro, azul férrico, óxido de cromo y óxido de aluminio, en particular se elige de óxidos de titanio y óxidos de hierro, y mezclas de los mismos.
- 20 4. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, en la que el pigmento encapsulado se elige de:
- microcápsulas constituidas de ésteres de jojoba;
  - microcápsulas de polímeros o copolímeros, tales como poliacrilatos o polimetacrilatos, o polímeros de vinilo;
  - microcápsulas de polisacáridos, por ejemplo derivados de celulosa, tales como, por ejemplo, hidroximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa; almidón; quitosano; alginas; alginatos; agares; agarosas; pectinas; polipeptatos o carrageninas;
  - microcápsulas de poliamidas;
  - microcápsulas de copolímeros basados en estireno/acrilato;
  - y mezclas de los mismos.
- 25
5. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el pigmento encapsulado está presente en un contenido de material activo de pigmento que oscila del 0,5 % al 20 % en peso, en particular del 1 % al 15 % en peso y más particularmente del 2 % al 12 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.
- 30
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las partículas reflectantes se eligen de oxiclورو de bismuto, nácares y partículas con un reflejo metálico, preferentemente de oxiclورو de bismuto y micas recubiertas con óxido de titanio, y mezclas de los mismos.
- 35
7. Composición según la reivindicación precedente, en la que las partículas reflectantes se predispersan en al menos un aceite elegido de hidroxistearato de 2-etilhexilo.
8. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que las partículas reflectantes se eligen de oxiclورو de bismuto y micas recubiertas con óxido de titanio, predispersas en al menos hidroxistearato de 2-etilhexilo.
- 40
9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que las partículas reflectantes se predispersan en al menos un aceite en una relación de peso de partículas reflectantes/aceite superior o igual a 1, en particular que oscila de 2 a 5, especialmente de 2 a 3.
- 45
10. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la relación de peso entre los pigmentos encapsulados y las partículas reflectantes oscilará de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 10, especialmente de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 8, en particular de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 6, o incluso de  $3,33 \times 10^{-4}$  a 4,3.
11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que está en forma de una composición fluida que comprende al menos una fase grasa aceitosa, en particular en forma de una emulsión de

aceite en agua (O/W), una emulsión de agua en aceite (W/O) o una emulsión múltiple, preferentemente una emulsión de agua en aceite (W/O).

5 12. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que también contiene al menos un componente adicional elegido de aceites de silicona o aceites basados en hidrocarburo, tensioactivos, cargas, colorantes adicionales no encapsulados, y mezclas de los mismos.

13. Proceso cosmético para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, que comprende la aplicación a dichos materiales de queratina, en particular a la piel, de una composición como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

10 14. Proceso de preparación de una composición cosmética para el cuidado y/o maquillaje de materiales de queratina, en particular la piel, que comprende la adición, a un medio fisiológicamente aceptable que comprende (i) al menos pigmentos encapsulados, de (ii) al menos partículas reflectantes en forma de una predispersión en un aceite elegido de

- aceites vegetales seleccionados de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja y aceite de canola;

15 - ésteres seleccionados de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritrito, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo e hidroxistearato de etilhexilo,

- y mezclas de los mismos.

20 15. Uso de partículas reflectantes predispersas en un aceite elegido de aceites vegetales, ésteres y mezclas de los mismos, en una composición cosmética que comprende pigmentos encapsulados, como agente previsto para reducir la visibilidad de los pigmentos encapsulados en la composición a granel,

25 siendo los aceites vegetales elegidos de aceite de almendras dulces, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de albaricoque, aceite de soja o aceite de canola, y siendo el éster elegido de neopentanoato de octildodecilo, triglicéridos caprílicos/cápricos, tetraisoestearato de pentaeritrito, sebacato de diisopropilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, etilhexanoato de etilhexilo o hidroxistearato de etilhexilo, y mezclas de los mismos.