

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 050**

51 Int. Cl.:

**A61Q 17/04** (2006.01)  
**A61K 8/29** (2006.01)  
**A61K 8/35** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61K 8/46** (2006.01)  
**A61K 8/58** (2006.01)  
**A61K 8/40** (2006.01)  
**A61K 8/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2013 PCT/IB2013/061219**  
 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14097260**  
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2013 E 13826885 (9)**  
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019 EP 2934698**

54 Título: **Composición a base de trans-resveratrol o de un derivado de trans-resveratrol**

30 Prioridad:

**21.12.2012 FR 1262604**  
**10.01.2013 US 201361751052 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.06.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CHEVALIER, VÉRONIQUE y**  
**THEROUIN-KOELY, SANDRINE**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**Observaciones:**

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

ES 2 716 050 T3

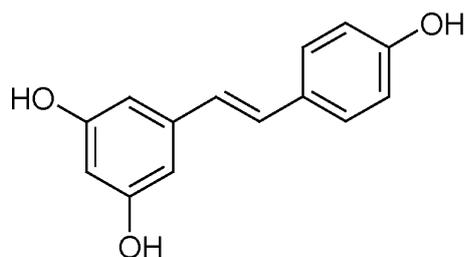
Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar 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

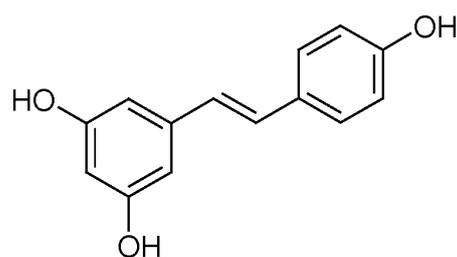
Composición a base de *trans*-resveratrol o de un derivado de *trans*-resveratrol

5 [0001] La presente invención se refiere al dominio de las composiciones que comprenden *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado del *trans*-resveratrol en particular como agente antioxidante, antienvjecimiento o despigmentante.

10 [0002] El resveratrol es un polifenol de la clase de los estilbenos que existe en una forma *cis* y una forma *trans* representadas a continuación.



*trans*-resveratrol



*cis*-resveratrol

15 [0003] El *trans*-resveratrol se conoce por tener numerosas propiedades biológicas tales como una actividad antioxidante, antiinflamatoria o antitumoral.

[0004] Sin embargo, el *trans*-resveratrol es una molécula fotosensible que se transforma de manera irreversible en su isómero *cis* bajo exposición a la luz, si bien el isómero *trans* es la forma más activa.

20 [0005] Por lo tanto, sigue existiendo la necesidad de una composición que contenga *trans*-resveratrol, en particular que sea estable a la luz.

25 [0006] Los inventores han descubierto que es posible obtener una composición de este tipo, introduciendo filtros UVA y UVB dentro de dicha composición.

[0007] Por lo tanto, de acuerdo con el primero de sus aspectos, el objeto de la presente invención es una composición cosmética o dermatológica que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol seleccionado de entre los ésteres, glucósidos y fosfatos del *trans*-resveratrol, y un sistema de filtro orgánico que comprende al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro UVA-UVB mixto, donde dicha composición tiene un FPS mayor o igual a 15 y un PPD mayor o igual a 5, siendo dicho filtro UVA un filtro UVA soluble en agua.

35 [0008] Preferiblemente, el *trans*-resveratrol o el derivado de *trans*-resveratrol está presente en un contenido que va del 0,001 al 10 % en peso respecto al peso total de la composición.

[0009] En particular, la composición según la invención se caracteriza por el hecho de que la relación FPS/PPD va de 1 a 3, preferiblemente, de 1,3 a 2,7 y mejor de 1,5 a 2,5.

40 [0010] Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un procedimiento de estabilización, en particular de fotoestabilización, de una composición que comprende *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol elegido entre los ésteres, los glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol que comprende una etapa en la cual se agrega a dicha composición un sistema de filtración orgánico que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA, en una cantidad tal que el FPS de la composición se lleva a un valor superior o igual a 15 y el PPD de la composición se lleva a un valor superior o igual 5.

50 [0011] La invención se refiere también el uso de un sistema de filtración que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA, para estabilizar, particularmente fotoestabilizar, una composición que comprende *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol elegido de entre los ésteres, los glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol.

55 [0012] Este uso comprende en particular la adición a dicha composición de dicho sistema de filtración orgánico en una cantidad tal que el FPS de la composición se lleva a un valor superior o igual a 15 y el PPD de la composición se lleva a un valor superior o igual 5.

[0013] De manera sorprendente, los inventores han constatado que el *trans*-resveratrol presente en la composición según la invención era particularmente estable después de haber sido expuesto a la luz.

[0014] Por "derivado del *trans*-resveratrol" en el sentido de la presente invención se entiende los ésteres, glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol.

[0015] Todos estos compuestos poseen las mismas propiedades biológicas que el *trans*-resveratrol y son de estereoquímica *trans*. Al igual que el *trans*-resveratrol, son fotosensibles, y se transforman irreversiblemente en su isómero *cis* bajo exposición a la luz.

[0016] En la continuación de la descripción, por "*trans*-resveratrol" se entiende el *trans*-resveratrol o al menos un derivado de *trans*-resveratrol o una mezcla de *trans*-resveratrol y de derivado(s) de *trans*-resveratrol.

[0017] Por composición "estable" en el sentido de la presente invención se entiende una composición en la cual el *trans*-resveratrol se degrada poco en particular bajo exposición a la luz, particularmente por transformación en su isómero *cis*. Preferiblemente, una composición estable según la invención comprende al menos 70 % en peso de resveratrol, ventajosamente al menos 75 % en peso de resveratrol, en particular al menos 80 % en peso de resveratrol respecto al peso total de resveratrol inicialmente introducido en la composición.

[0018] Por "FPS" (Factor de Protección Solar) en el sentido de la invención se entiende el factor de protección solar que mide el nivel de protección contra los UVB. El valor del FPS corresponde a la relación entre la duración mínima para obtener una quemadura solar con una composición antisolar y la misma sin producto.

[0019] Se expresa matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematógico con el filtro UV sobre la dosis de radiación UV necesaria para alcanzar el umbral eritematógico sin filtro UV. Este factor se refiere, por lo tanto, a la eficacia de la protección cuyo espectro de acción biológica se centra en el UVB y, en consecuencia, da cuenta de la protección frente a esta radiación UV-B.

[0020] Para caracterizar la protección frente a los UV-A, el método PPD (oscurecimiento pigmentario persistente), que mide el color de la piel observado de 2 a 4 horas después de una exposición de la piel a los UV-A, es particularmente recomendado y utilizado. Este método se adoptó a partir de 1996 por la Japanese Cosmetic Industry Association (JCIA) como procedimiento oficial de prueba para el etiquetado UV-A de los productos y es utilizada frecuentemente por los laboratorios de pruebas en Europa y en los Estados Unidos; (Japan Cosmetic Industry Association Technical Bulletin. Measurement Standards for UVA protection efficacy. Issued November 21, 1995 and effective of January 1, 1996)

[0021] El factor de protección solar UVA PPD (FP UVA<sub>PPD</sub>) se expresa matemáticamente por la relación de la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de pigmentación con el filtro UV (MPPD<sub>p</sub>) sobre la dosis de radiación UV-A necesaria para alcanzar el umbral de pigmentación sin filtro UV (MPPD<sub>np</sub>).

$$FP\ UVA_{PPD} = \frac{MPPD_p}{MPPD_{np}}$$

[0022] La presente solicitud también describe el uso cosmético de una cantidad eficaz de *trans*-resveratrol o de por lo menos un derivado de *trans*-resveratrol como se ha definido previamente, para luchar contra los signos cutáneos del envejecimiento, particularmente inducidos por un estrés oxidativo.

[0023] De hecho, el estrés oxidativo está asociado en particular a agentes externos como las radiaciones ultravioletas, la contaminación, un estrés térmico o incluso diversas toxinas tales como agentes químicos con los que la piel puede entrar en contacto (tabaco, metales pesados, contaminantes atmosféricos, etc).

[0024] En particular, el uso tiene como objetivo atenuar los signos cutáneos del envejecimiento, en particular los signos del envejecimiento cutáneo de origen actínico como el fotoenvejecimiento.

[0025] Entre los signos cutáneos del envejecimiento, particularmente inducidos por un estrés oxidativo, en particular de origen actínico, se cita particularmente una pérdida de firmeza y/o de elasticidad y/o de tonicidad y/o de flexibilidad de la piel, la formación de arrugas y líneas finas, las líneas de expresión, en particular a la altura de la frente y del entrecejo, las arrugas y/o líneas finas peribucales, y/o la flacidez a la altura del contorno de los labios, en particular a la altura de la zona del bigote (zona situada entre el labio superior y la nariz), un aspecto mate de la tez, el aspecto apergaminado de la piel.

[0026] Este uso se destinará particularmente a las personas con piel madura, incluso muy madura.

[0027] Por "pieles maduras" según la invención se entiende particularmente las personas que tienen al menos 40 años.

5 [0028] Por "pieles muy maduras" según la invención, se entiende particularmente las personas que tienen al menos 50 años, en particular al menos 60 años, incluso 65 años.

[0029] Las líneas de expresión se producen por el efecto de la tensión ejercida sobre la piel por los músculos cutáneos que permiten los gestos faciales. Según la forma de la cara, la frecuencia de los gestos y los posibles tics, pueden aparecer desde la infancia. Algunos factores medioambientales tales como el estrés oxidativo, la exposición al sol, así como la edad no intervienen en su origen, pero pueden profundizarlas y volverlas permanentes. Las líneas de expresión se caracterizan por la presencia de surcos en el perímetro de los orificios que constituyen la nariz (surcos nasogenianos), la boca (arrugas peribucales y líneas llamadas de la amargura) y los ojos (patas de gallo), alrededor de los cuales se sitúan los músculos cutáneos, así como entre las cejas (arrugas del entrecejo o del león) y en la frente. En particular, se procurará prevenir y/o alisar las arrugas de la frente y del entrecejo.

[0030] El aspecto apergaminado de la piel se caracteriza por una modificación del aspecto visual, así como del comportamiento al tacto, de la piel. Más precisamente, la piel adopta visualmente el aspecto de un papel de fumar que le confiere una apariencia similar a la de una hoja de papiro. Además, cuando se pinza ligeramente entre el pulgar y el índice, la piel forma pliegues finos, pronunciados y numerosos con el aspecto de un papel arrugado. Finalmente, al tocar la piel se observa que sus partes superficiales parecen ondear sobre las partes profundas, lo que confiere a la piel, en la fase muy evolucionada de aspecto apergaminado, la apariencia de un papel arrugado. El aspecto apergaminado de la piel es visible en la cara y es aún más característico en el dorso de la mano de las personas mayores.

25 [0031] Las composiciones conforme a la invención destinadas a prevenir y/o alisar las líneas de expresión se aplicarán sobre la cara.

[0032] Las composiciones conforme a la invención destinadas a prevenir y/o tratar el aspecto apergaminado de la piel se aplicarán particularmente en el dorso de la mano.

[0033] Las composiciones conforme a la invención destinadas a disminuir la aparición y/o la visibilidad de los poros se aplicarán en particular a la altura de la zona T (frente, nariz, mejillas, mentón).

35 [0034] El uso de activos antioxidantes puede resultar útil en composiciones antienvjecimiento o incluso en composiciones despigmentantes.

[0035] El uso según la invención también puede estar destinado de forma más particular a las personas con piel grasa.

40 [0036] Las composiciones conforme a la invención pueden ser productos de maquillaje o de cuidado de las materias queratínicas, en particular de la piel.

[0037] Más precisamente, los productos de maquillaje pueden ser de tipo bases de maquillaje, coloretes o sombras de ojos, productos antiojeras, *blush*, o incluso un producto de maquillaje corporal o de coloración de la piel.

[0038] Los productos de cuidado de la piel pueden ser una composición de protección, de tratamiento o de cuidado para la cara, las manos, los pies, los grandes pliegues anatómicos o para el cuerpo, por ejemplo cremas de día, cremas de noche, composiciones antisolares, leches corporales de protección o de cuidado, leches para después de la exposición al sol, loción, gel o espuma para el cuidado de la piel, composición de bronceado artificial; o una composición para después del afeitado.

[0039] La presente solicitud describe asimismo un procedimiento de tratamiento cosmético de la piel y/o de sus faneras, destinado a prevenir y/o tratar el envejecimiento cutáneo, particularmente inducido por un estrés oxidativo, que incluye al menos una etapa que consiste en aplicar sobre una piel y/o sus faneras que presenten signos de envejecimiento cutáneo inducido por un estrés oxidativo al menos una cantidad eficaz de por lo menos una composición según la invención.

[0040] La presente solicitud también describe un procedimiento de tratamiento cosmético de la piel y/o de sus faneras, para proteger la piel y/o sus faneras de los efectos del estrés oxidativo, en particular los efectos de las radiaciones UV, y/o de las toxinas y/o de la contaminación, incluyendo al menos una etapa que consiste en aplicar sobre la piel y/o sus faneras al menos una cantidad eficaz de por lo menos una composición según la invención. La composición según la invención está adaptada para una aplicación tópica.

65 [0041] Por "piel", se entiende la piel de la cara y/o del cuerpo, el cuero cabelludo y las semimucosas (labios). Preferiblemente, se tratará de la piel de la cara y/o del cuerpo y/o de los labios.

[0042] Por "faneras", se entiende el cabello, el vello, las pestañas, las uñas, y preferiblemente el cabello.

[0043] La presente solicitud describe finalmente un procedimiento de tratamiento cosmético destinado a prevenir la irritación cutánea inducida por un estrés oxidativo que incluye al menos una etapa que consiste en aplicar sobre una piel susceptible de sufrir un estrés oxidativo al menos una cantidad eficaz de por lo menos una composición tal y como se ha definido previamente.

[0044] El término "estrés oxidativo" tal como se emplea en la presente solicitud cubre el conjunto de los daños causados a un sujeto por los radicales libres.

[0045] La magnitud de los daños generados por este estrés oxidativo depende de la rapidez con la que los radicales libres se creen y a continuación se inactiven mediante antioxidantes.

#### TRANS-RESVERATROL

[0046] El resveratrol existe en estado natural en su forma *cis* y *trans*, pero también en otras formas, como por ejemplo una forma glucosilada. Está presente en numerosas plantas y frutos. Se encuentra particularmente en la *Fallopia japonica*, también conocida con el nombre de *Polygonum cupistadum* o incluso *Reynoutria japonica*) o en las uvas, como por ejemplos las obtenidas de la especie de vid *Vitis vinifera*. De una forma más particular, el resveratrol se encuentra, por ejemplo, en las moras, el vino o los cacahuets.

[0047] De manera general, el resveratrol se encuentra en las siguientes familias de plantas: *Vitaceae*, *Myrtaceae*, *Dipterocarpaceae*, *Cyperaceae*, *Gnetaceae*, *Fabaceae*, *Pinaceae*, *Polygonaceae*, *Moraceae*, *Fagaceae*, *Liliaceae*...

[0048] El *trans*-resveratrol presente en la composición según la invención puede encontrarse en forma de un extracto de planta que contiene *trans*-resveratrol.

[0049] Según una forma de realización particular de la invención, dicho *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol está presente en la composición según la invención en un contenido que va del 0,01 al 5 % en peso, preferiblemente del 0,05 al 2 % en peso respecto al peso total de la composición.

[0050] En el contexto de la invención, por contenido se entiende contenido de materia activa.

[0051] La presente invención se refiere también a un procedimiento de preparación de dicha composición.

#### FILTROS ORGÁNICOS

[0052] Como se ha precisado previamente, una composición según la invención comprende un sistema de filtración orgánico que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA.

##### Filtros UVA

[0053] El o los filtros UVA según la presente invención puede(n) ser elegido(s) entre los filtros siguientes.

##### Filtros hidrosolubles UVA

[0054]

- Los derivados del alcanfor tales como el ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico fabricado con nombre "MEXORYL SX" por CHIMEX,
- Los derivados bis-benzoazolil tales como los descritos en las patentes EP 669 323, y US 2,463,264 y más particularmente el compuesto Disodio Fenil Dibenzimidazol Tetrasulfonato vendido con el nombre comercial "NEO HELIOPAN AP" por SYMRISE;

[0055] Según una forma de realización preferida, dicho al menos un filtro UVA se selecciona de los derivados hidrosolubles del alcanfor.

[0056] De forma más particular, dicho al menos un filtro UVA se selecciona del ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico. Preferiblemente, una composición según la invención se caracteriza por el hecho de que dicho al menos un filtro UVA está presente en un contenido que va del 1 al 20%, en particular, del 2 al 15 % en peso respecto al peso total de la composición.

[0057] Una composición según la invención puede comprender además al menos un filtro UVA hidrófobo.

[0058] A continuación se describen ejemplos de filtros UVA hidrofóbos:

Derivados del dibenzoilmetano:

5 [0059]

- Butil Metoxidibenzoilmetano vendido particularmente con el nombre comercial "PARSOL 1789" por DSM Nutritional Products, Inc;
- Isopropil dibenzoilmetano;

10

Aminobenzofenonas:

[0060]

- 15
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo vendido particularmente con el nombre comercial "UVINUL A +" por BASF;

Derivados antranílicos:

20 [0061]

- Mentil antranilato vendido particularmente con el nombre comercial "NEO HELIOPAN MA" por SYMRISE;

Derivados de 4,4-diarilbutadieno:

25

[0062]

- 1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno;

30

Derivados de merocianina:

[0063]

- Octil-5-N,N-dietilamino-2-fenisulfonyl-2,4-pentadienoato;

35 [0064] En particular, una composición según la invención comprende además al menos un filtro UVA elegido entre los derivados hidrofóbos del dibenzoilmetano, preferiblemente el butil metoxidibenzoilmetano.

Filtros UVB

40 [0065] El o los filtros UVB según la presente invención puede(n) ser elegido(s) entre los filtros siguientes.

1) Filtros hidrofóbos UVB

Para-aminobenzoatos:

45

[0066]

- Etil PABA;
- Etil Dihidroxipropil PABA;
- Etilhexil dimetil PABA (ESCALOL 507 de ISP);

50

Derivados salicílicos:

[0067]

55

- Homosalato vendido particularmente con el nombre "Eusolex HMS" por Rona/EM Industries;
- Salicilato de etilhexilo vendido particularmente con el nombre "NEO HELIOPAN OS" por SYMRISE;
- Salicilato de dipropilenglicol vendido particularmente con el nombre "DIPSAL" por SCHER;
- Salicilato TEA con el nombre "NEO HELIOPAN TS" por SYMRISE;

60

Cinamatos

[0068]

- Metoxicinamato de etilhexilo vendido particularmente con el nombre comercial "PARSOL MCX" por DSM Nutritional Products, Inc.;
- Metoxicinamato de isopropilo;
- 5     – Metoxicinamato de isoamilo vendido particularmente con el nombre comercial "NEO HELIOPAN E 1000" por SYMRISE;
- Metilcinamato de diisopropilo;
- Cinoxato;
- Dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo;

10     Derivados de  $\beta,\beta'$ -difenilacrilato:

[0069]

- Octocrileno, vendido particularmente con el nombre comercial "UVINUL N539" por BASF;
- 15     – Etocrileno, vendido particularmente con el nombre comercial "UVINUL N35" por BASF;

Derivados del benzilideno alcanfor:

[0070]

- 20     – 3-benzilideno alcanfor fabricado con el nombre "MEXORYL SD" por CHIMEX;
- Metilbenzilideno alcanfor vendido particularmente con el nombre "EUSOLEX 6300" por MERCK;
- Poliacrilamidometil benzilideno alcanfor fabricado con el nombre "MEXORYL SW" por CHIMEX;

25     Derivados de triazina:

[0071]

- Etilhexil triazona vendida particularmente con el nombre comercial "UVINUL T150" por BASF;
- 30     – Dietilhexil butamido triazona vendida particularmente con el nombre comercial "UVASORB HEB" por SIGMA 3V;
- 2,4,6-tris(4'-amino benzalmalonato de dineopentil)-s-triazina;
- 2,4,6-tris(4'-amino benzalmalonato de diisobutil)-s-triazina;
- 2,4-bis(4'-amino benzalmalonato de dineopentil)-6-(4'-aminobenzoato de n-butil)-s-triazina;
- 35     – 2,4-bis(4'-amino benzoato de n-butil)-6-(aminopropiltrisiloxano)-s-triazina;
- los filtros de triazinas simétricas descritos en la patente US 6,225,467, la solicitud WO 2004/085412 (ver compuestos 6 y 9) o el documento "Symmetrical triazine Derivatives" IP.COM Journal, IP.COM INC WEST HENRIETTA, NY, US (20 septiembre 2004) particularmente la 2,4,6-tris-(bifenil)-1,3,5-triazina (en particular la 2,4,6-tris(bifenil-4-il-1,3,5-triazina) y la 2,4,6-tris(terfenil)-1,3,5-triazina, estos dos últimos filtros están descritos en las solicitudes de BEIERSDORF WO 06/035000, WO 06/034982, WO 40     06/034991, WO 06/035007, WO 2006/034992, WO 2006/034985).

Derivados de imidazolin:

45     [0072]

- Propionato de etilhexil dimetoxibencilideno dioxoimidazolina,

Derivados del benzalmalonato:

50     [0073]

- Poliorganosiloxanos con función benzalmalonato tales como la Polisilicona-15 vendida particularmente con el nombre comercial "PARSOL SLX" por DSM Nutritional Products, Inc.;
- Di-neopentil 4'-metoxibenzalmalonato;

55

2) Filtros hidrosolubles UVB

[0074] Los derivados de ácido p-aminobenzoico (PABA) siguientes:

- 60     – PABA,
- Gliceril PABA y
- PEG-25 PABA vendido particularmente con el nombre comercial "UVINUL P25" por BASF. Ácido fenilbencimidazol sulfónico vendido particularmente con el nombre comercial "EUSOLEX 232" por MERCK,

- ácido ferúlico,
- ácido salicílico,
- metoxicinamato de DEA,
- 5 - benzilideno alcanfor ácido sulfónico fabricado con el nombre "MEXORYL SL" por CHIMEX,
- metosulfato de alcanfor benzalconio fabricado con el nombre "MEXORYL SO" por CHIMEX.

[0075] Según una forma de realización preferida, al menos un filtro UVB comprendido en una composición según la invención es un filtro hidrófobo UVB.

10 [0076] En particular, dicho al menos un filtro hidrófobo UVB se selecciona de los derivados salicílicos, los cinamatos, los derivados de  $\beta,\beta'$ -difenilacrilato, los derivados de triazina y sus mezclas.

[0077] Preferiblemente, al menos un filtro UVB se selecciona de salicilato de etilhexilo, metoxicinamato de etilhexilo, octocrileno, etilhexil triazona y sus mezclas.

15 [0078] Preferiblemente, una composición según la invención se caracteriza por el hecho de que dicho al menos un filtro UVB está presente en un contenido que va del 1 al 20%, en particular del 5 al 15%, y preferiblemente del 7 al 10 % en peso respecto al peso total de la composición.

20 [0079] Según una variante particular de la invención, dicho sistema de filtración orgánico utilizado en la invención contiene, incluso consiste en uno o varios filtro(s) mixto(s) UVA-UVB.

[0080] Ventajosamente, dicho sistema de filtración orgánico utilizado en la invención contiene uno o varios filtros UVA, uno o varios filtros UVB y uno o varios filtros mixtos UVA-UVB.

25 Filtros mixtos UVA y UVB

[0081] Dicho al menos un filtro mixto UVA-UVB se puede elegir entre los filtros siguientes.

30 1) Filtros hidrófobos mixtos UVA y UVB

Derivados de benzofenona

35 [0082]

- Benzofenona-1 vendida en particular con el nombre comercial "UVINUL 400" por BASF;
- Benzofenona-2 vendida en particular con el nombre comercial "UVINUL D50" por BASF;
- Benzofenona-3 u oxibenzona vendida en particular con el nombre comercial "UVINUL M40" por BASF;
- 40 - Benzofenona-6 vendida en particular con el nombre comercial "Helisorb 11" por Norquay;
- Benzofenona-8 vendida en particular con el nombre comercial "Spectra-Sorb UV-24" por American Cyanamid;
- Benzofenona-10;
- Benzofenona-11;
- Benzofenona-12;

45 Derivados del fenil benzotriazol:

[0083]

- 50 - Drometrizol trisiloxano vendido particularmente con el nombre "Silatrizole" por RHODIA CHIMIE o fabricado con el nombre "Mexoryl XL" por la empresa CHIMEX;
- Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol, vendido en forma sólida particularmente con el nombre comercial "MIXXIM BB/100" por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa particularmente con el nombre comercial "TINOSORB M" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS;

55 Derivados de bis-resorcinil triazinas

[0084]

- 60 - Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazona vendida particularmente con el nombre comercial "TINOSORB S" por CIBA GEIGY;

Derivados de benzoxazol:

65

[0085]

- 2,4-bis-[5-1(dimetilpropil)benzoxazol-2-il-(4-fenil)imino]-6-(2-etilhexil)imino-1,3,5-triazina vendida en particular con el nombre de Uvasorb K2A de Sigma 3V.

5

2) Filtros hidrosolubles mixtos UVA y UVB

[0086] Derivados de benzofenona que comprenden al menos un radical sulfónico como

- Benzofenona-4 vendida particularmente con el nombre comercial "UVINUL MS 40" por BASF,
- Benzofenona-5, y
- Benzofenona-9.

10

[0087] Preferiblemente, dicho al menos un filtro mixto UVA-UVB según la invención es un filtro hidrófobo.

15

[0088] En particular, dicho filtro mixto UVA-UVB se selecciona de los derivados del fenil benzotriazol y los derivados de bis-resorcinil triazinas, de manera preferida se selecciona del drometrizol trisiloxano, bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, y sus mezclas.

20

[0089] Preferiblemente, una composición según la invención se caracteriza por el hecho de que dicho al menos un filtro mixto UVA-UVB está presente en un contenido que va del 1 al 20%, en particular del 1 al 10%, y preferiblemente del 1 al 4 % en peso respecto al peso total de la composición.

25

[0090] Según una forma de realización particular, una composición de la invención se caracteriza por el hecho de que dicho sistema de filtración orgánico comprende al menos un filtro elegido entre el ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, el drometrizol trisiloxano y sus mezclas.

30

[0091] Según una primera variante preferida, la composición según la invención comprende octocrileno, etilhexiltriazona (Uvinul T150), drometrizol trisiloxano (Mexoryl XL), butil metoxidibenzoilmetano (Avobenzona), ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico (Mexoryl SX) con o sin TiO<sub>2</sub>.

[0092] Según una segunda variante preferida, la composición según la invención comprende el drometrizol trisiloxano (Mexoryl XL), metoxicinamato de etilhexilo, ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico (Mexoryl SX) y TiO<sub>2</sub> tratado, por ejemplo con estearato de aluminio.

35

[0093] Según una tercera variante preferida, la composición según la invención comprende drometrizol trisiloxano (Mexoryl XL), homosalato, etilhexiltriazona (Uvinul T150), salicilato de etilhexilo, bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, Butil Metoxidibenzoilmetano (Avobenzona), y benzilideno alcanfor ácido sulfónico (Mexoryl SX).

40

[0094] Ventajosamente, una composición según la invención, y particularmente cuando está en forma de emulsión, se caracteriza por el hecho de que dicho sistema de filtración orgánico comprende al menos un filtro hidrosoluble y al menos un filtro hidrófobo, preferiblemente dicho filtro hidrosoluble es un filtro UVA.

45

[0095] Así, el sistema de filtración orgánico comprende preferiblemente al menos un filtro hidrosoluble UVA y al menos un filtro hidrófobo UVB, en particular, consiste en la asociación de por lo menos un filtro hidrosoluble UVA y al menos un filtro hidrófobo UVB.

[0096] De una forma más particular, la composición según la invención comprende las mezclas de filtros UV siguientes en peso respecto al peso total de la composición:

50

- de 1 a 5 % de butil metoxidibenzoilmetano, de 0,1 a 3% de etilhexiltriazona, de 0,5 a 4 % de ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, de 5 a 10% de octocrileno, de 0,5 a 4 % de drometrizol trisiloxano y de 0,1 a 3% de TiO<sub>2</sub> respecto al peso total de la composición;

55

- de 1 a 5 % de butil metoxidibenzoilmetano, de 3 a 7 % de salicilato de etilhexilo, de 0,1 a 3 % de etilhexiltriazona, de 1,5 a 6 % de ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, de 1 a 5 % de octocrileno, de 0,1 a 1 % de drometrizol trisiloxano, de 0,1 a 3 % de bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina y de 1 a 3 % de TiO<sub>2</sub> respecto al peso total de la composición;

60

- de 5 a 10%, de metoxicinamato de etilhexilo, de 10 a 15 % de ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, de 0,5 a 4 % de drometrizol trisiloxano y de 0,1 a 3 % de TiO<sub>2</sub> respecto al peso total de la composición;

- de 2 a 6 % de butil metoxidibenzoilmetano, de 3 a 7% de salicilato de etilhexilo, de 0,1 a 3 % de etilhexiltriazona, de 1 a 5 % de ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, de 1 a 5 % de octocrileno, de 0,1 a 2 % de drometrizol trisiloxano, de 1 a 5 % de bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina y de 3 a 7% de TiO<sub>2</sub> respecto al peso total de la composición;

65

- de 0,1 a 2 % de drometrizol trisiloxano, de 4 a 8% de homosalato, de 1 a 5 % de bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina, de 2 a 6 % de butil metoxidibenzoilmetano, de 1 a 5 % de ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, de 3 a 7 % de salicilato de etilhexilo, de 1 a 5% de etilhexiltriazona.

ADITIVOS

5 [0097] La composición según la invención además puede contener aditivos como por ejemplo filtros inorgánicos, activos, cargas, cuerpos grasos, polímeros, siliconas.

Filtros inorgánicos

10 [0098] Los filtros inorgánicos se eligen entre los pigmentos de óxidos metálicos recubiertos o no cuyo tamaño medio de partículas primarias está preferiblemente comprendido entre 5 nm y 100 nm (preferiblemente entre 10 nm y 50 nm), como por ejemplo los pigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma de rutilo y/o anatasa), de hierro, de zinc, de circonio o de cerio, todos los cuales son agentes fotoprotectores UV ya conocidos de por sí.

15 [0099] Los pigmentos pueden ser recubiertos o no recubiertos.

20 [0100] Los pigmentos recubiertos son pigmentos que han sufrido uno o varios tratamientos de superficie de naturaleza química, electrónica, mecanoquímica y/o mecánica con compuestos tales como los descritos, por ejemplo, en *Cosmetics & Toiletries*, febrero 1990, Vol. 105, p. 53-64, tales como aminoácidos, cera de abeja, ácidos grasos, alcoholes grasos, tensioactivos aniónicos, lecitinas, sales de sodio, potasio, zinc, hierro o aluminio de ácidos grasos, alcóxidos metálicos (de titanio o de aluminio), polietileno, siliconas, proteínas (colágeno, elastina), alcanolaminas, óxidos de silicio, óxidos metálicos o hexametáfosfato de sodio.

25 [0101] De manera conocida, las siliconas son polímeros u oligómeros organosilícicos con una estructura lineal o cíclica, ramificada o reticulada, de peso molecular variable, obtenidos por polimerización y/o policondensación de silanos convenientemente funcionalizados, y constituidos esencialmente por una repetición de motivos principales en los cuales los átomos de silicio están unidos entre sí mediante átomos de oxígeno (enlace siloxano), donde los radicales hidrocarbonados eventualmente sustituidos están directamente unidos por un átomo de carbono en dichos átomos de silicio.

30 [0102] El término "siliconas" engloba también los silanos necesarios para su preparación, en particular, los alquilsilanos.

35 [0103] Las siliconas utilizadas para el revestimiento de los pigmentos convenientes para la presente invención se seleccionan preferiblemente del grupo que contiene los alquilsilanos, los polidialquilsiloxanos, y los polialquilhidrogenosiloxanos. Aún más preferiblemente, las siliconas se seleccionan del grupo que contiene octil trimetil silano, los polidimetilsiloxanos y los polimetilhidrogenosiloxanos.

40 [0104] Por supuesto, los pigmentos de óxidos metálicos antes de su tratamiento mediante siliconas pueden haber sido tratados por otros agentes de superficie, en particular por óxido de cerio, alúmina, sílice, compuestos de aluminio, compuestos de silicio, o sus mezclas.

[0105] Los pigmentos recubiertos son, de forma más particular, óxidos de titanio recubiertos:

- 45
- de sílice tales como el producto "SUNVEIL" de la empresa IKEDA y el producto "Eusolex T-AVO" de la empresa MERCK
  - de sílice y de óxido de hierro tales como el producto "SUNVEIL F" de la empresa IKEDA,
  - de sílice y de alúmina tales como los productos "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SA" y "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SA" de la empresa TAYCA, "TIOVEIL" de la empresa TIOXIDE, y "Mirasun TiW 60" de la empresa Rhodia,

50

  - de alúmina tales como los productos "TIPAQUE TTO-55 (B)" y "TIPAQUE TTO-55 (A)" de la empresa ISHIHARA, y "UVT 14/4" de la empresa KEMIRA,
  - de alúmina y de estearato de aluminio tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 TV, MT 100 TX, MT 100 Z, MT-01 de la empresa TAYCA, los productos "Solaveil CT-10 W", "Solaveil CT 100" y "Solaveil CT 200" de la empresa UNIQEMA,

55

  - de sílice, de alúmina y de ácido algínico como el producto "MT-100 AQ" de la empresa TAYCA,
  - de alúmina y de laurato de aluminio como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 S" de la empresa TAYCA,
  - de óxido de hierro y de estearato de hierro tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 F" de la empresa TAYCA,

60

  - de óxido de zinc y de estearato de zinc tales como el producto "BR351" de la empresa TAYCA,
  - de sílice y de alúmina y tratados por una silicona tales como los productos "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 600 SAS", "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SAS" o "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SAS" de la empresa TAYCA,

65

  - de sílice, de alúmina, de estearato de aluminio y tratados por una silicona tales como el producto "STT-30-DS" de la empresa TITAN KOGYO,

- de sílice y tratados por una silicona como el producto "UV-TITAN X 195" de la empresa KEMIRA, o el producto SMT-100 WRS de la empresa TAYCA. de alúmina y tratados por una silicona tales como los productos "TIPAQUE TTO-55 (S)" de la empresa ISHIHARA, o "UV TITAN M 262" de la empresa KEMIRA,
- de trietanolamina tales como el producto "STT-65-S" de la empresa TITAN KOGYO,
- 5 - de ácido esteárico tales como el producto "TIPAQUE TTO-55 (C)" de la empresa ISHIHARA,
- de hexametáfosfato de sodio tales como el producto "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 150 W" de la empresa TAYCA.

10 [0106] Otros pigmentos de óxido de titanio tratados con una silicona son preferiblemente el  $TiO_2$  tratado con octil trimetil silano y cuyo tamaño medio de partículas elementales está comprendido entre 25 y 40 nm, como el vendido con el nombre comercial "T 805" por la empresa DEGUSSA SILICES, el  $TiO_2$  tratado por un polidimetilsiloxano y cuyo tamaño medio de partículas elementales es de 21 nm como el vendido con el nombre comercial "70250 Cardre UF  $TiO_2Si_3$ " por la empresa CARDRE, el  $TiO_2$  anatasa/rutilo tratado con un polidimetilhidrogenosiloxano y cuyo tamaño medio de partículas elementales es de 25 nm, como el vendido con el nombre comercial "MICRO

15 TITANIUM DIOXYDE USP GRADE HYDROPHOBIC" por la empresa COLOR TECHNIQUES.

[0107] Los pigmentos de óxido de titanio no recubiertos los vende, por ejemplo, la empresa TAYCA con los nombres comerciales "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 B" o "MICROTITANIUM DIOXIDE MT600 B", la empresa DEGUSSA con el nombre "P 25", la empresa WACKHER con el nombre "Oxyde de titane transparent PW", la empresa MIYOSHI KASEI con el nombre "UFTR", la empresa TOMEN con el nombre "ITS" y la empresa TIOXIDE con el nombre "TIOVEIL AQ".

20

[0108] Los pigmentos de óxido de zinc no recubiertos son, por ejemplo,

- 25 - los comercializados con el nombre "Z-cote" por la empresa Sunsmart;
- los comercializados con el nombre "Nanox" por la empresa Elementis;
- los comercializados con el nombre "Nanogard WCD 2025" por la empresa Nanophase Technologies;

[0109] Los pigmentos de óxido de zinc recubiertos son, por ejemplo,

- 30 - los comercializados con el nombre "Z-COTE HP1" por la empresa SUNSMART (ZnO recubierto en dimeticona);
- los comercializados con el nombre "Oxide zinc CS-5" por la empresa Toshiba (ZnO recubierto por polimetilhidrogenosiloxano);
- 35 - los comercializados con el nombre "Nanogard Zinc Oxide FN" por la empresa Nanophase Technologies (en dispersión a 40% en Finsolv TN, benzoato de alcoholes en C12-C15);
- los comercializados con el nombre "DAITOPERSION ZN-30" y "DAITOPERSION Zn-50" por la empresa Daito (dispersiones en ciclopolidimetilsiloxano/polidimetilsiloxano oxietileno, que contiene 30 % o 50 % de nano-óxidos de zinc recubiertos por sílice y polimetilhidrogenosiloxano);
- 40 - los comercializados con el nombre "NFD Ultrafine ZnO" por la empresa Daikin (ZnO recubierto por fosfato de perfluoroalquilo y copolímero a base de perfluoroalquiletilo en dispersión en ciclopentasiloxano);
- los comercializados con el nombre "SPD-Z1" por la empresa Shin-Etsu (ZnO recubierto por polímero acrílico injertado en silicona, dispersado en ciclodimetilsiloxano);
- 45 - los comercializados con el nombre "Escalol Z100" por la empresa ISP (ZnO tratado con alúmina y dispersado en la mezcla metoxicinamato de etilhexilo/copolímero PVP-hexadeceno/meticona);
- los comercializados con el nombre "Fuji ZnO-SMS-10" por la empresa Fuji Pigment (ZnO recubierto en sílice y polimetilsilsesquioxano);
- 50 - los comercializados con el nombre "Nanox Gel TN" por la empresa Elementis (ZnO dispersado al 55% en benzoato de alcoholes en C12-C15 con policondensado de ácido hidroxiesteárico).

[0110] Los pigmentos de óxido de cerio no recubiertos se venden por ejemplo con el nombre "COLLOIDAL CERIUM OXIDE" por la empresa RHONE POULENC.

55 [0111] Los pigmentos de óxido de hierro no recubiertos son vendidos, por ejemplo, por la empresa ARNAUD con los nombres "NANOGARD WCD 2002 (FE 45B)", "NANOGARD IRON FE 45 BL AQ", "NANOGARD FE 45R AQ", "NANOGARD WCD 2006 (FE 45R)" o por la empresa MITSUBISHI con el nombre "TY-220".

60 [0112] Los pigmentos de óxido de hierro recubierto son vendidos, por ejemplo, por la empresa ARNAUD con los nombres "NANOGARD WCD 2008 (FE 45B FN)", "NANOGARD WCD 2009 (FE 45B 556)", "NANOGARD FE 45 BL 345", "NANOGARD FE 45 BL" o por la empresa BASF con el nombre "OXYDE DE FER TRANSPARENT".

65 [0113] También se puede citar las mezclas de óxidos metálicos, particularmente de dióxido de titanio y de dióxido de cerio, entre ellas la mezcla equiponderal de dióxido de titanio y de dióxido de cerio recubiertos de sílice, vendida por la empresa IKEDA con el nombre "SUNVEIL A", así como la mezcla de dióxido de titanio y de dióxido de zinc

recubiertos de alúmina, de sílice y de silicona como el producto "M 261" vendido por la empresa KEMIRA o recubiertos de alúmina, de sílice y de glicerina como el producto "M 211" vendido por la empresa KEMIRA.

Partículas compuestas

5

[0114] La composición según la invención también puede comprender, como filtros inorgánicos, partículas compuestas.

10

[0115] Las partículas compuestas utilizables según la presente invención comprenden una matriz y un filtro UV inorgánico. La matriz comprende uno o varios materiales orgánicos y/o inorgánicos. El filtro UV inorgánico se elige habitualmente entre los óxidos metálicos.

[0116] Según una variante preferida, la matriz está constituida esencialmente por material orgánico y/o inorgánico.

15

[0117] Los materiales inorgánicos utilizables en la matriz según la presente invención se eligen del grupo formado por la mica, la mica sintética, el talco, la sericita, el nitruro de boro, el vidrio, el carbonato cálcico, el sulfato de bario, la hidroxiapatita, la sílice, el silicato, el sulfato de magnesio, el carbonato de magnesio, el trisilicato de magnesio, el óxido de aluminio, el silicato aluminico, el silicato de calcio, el fosfato cálcico, el óxido de magnesio, el oxiclورو de bismuto, el caolín, la hidrotalcita, las arcillas minerales, las arcillas sintéticas y sus mezclas.

20

[0118] Los materiales orgánicos utilizables para formar la matriz se eligen del grupo formado por los poli(met)acrilatos, poliamidas, siliconas, poliuretanos, polietilenos, polipropilenos, poliestirenos, polihidroxicanoatos, policaprolactamas, poli(butilen)succinatos, polisacáridos, polipéptidos, alcoholes de polivinilo, resinas polivinílicas, fluoropolímeros, ceras, poliésteres, poliéteres, y sus mezclas.

25

[0119] Los filtros UV inorgánicos utilizables en la partícula compuesta se elegidos entre los óxidos metálicos.

30

[0120] Preferiblemente, estos óxidos metálicos se eligen entre el dióxido de titanio  $TiO_2$ , el óxido de zinc  $ZnO$ , y el óxido de hierro  $FeO$ . De manera particularmente preferida, el filtro UV inorgánico es  $TiO_2$ .

35

[0121] Estos óxidos metálicos pueden presentarse en forma de partículas, de tamaño medio habitualmente inferior a  $0,2 \mu m$ . Ventajosamente, las partículas de  $TiO_2$  utilizadas presentan un tamaño medio inferior o igual a  $0,1 \mu m$ .

40

[0122] Estos óxidos metálicos también pueden presentarse en forma de capas, preferiblemente de multicapas de espesor medio habitualmente inferior a  $0,2 \mu m$ .

45

[0123] Preferiblemente, el contenido en partículas compuestas de la composición según la invención va del 1 al 70%, preferiblemente del 1,5 al 45%, de manera preferida del 2 al 20 % en peso respecto al peso total de la composición cosmética.

50

[0124] Las partículas compuestas utilizables según la invención son preferiblemente esféricas.

[0125] Pueden ser huecas, lisas, rugosas, o porosas.

45

[0126] Cuando las partículas compuestas son de forma esférica, se caracterizan por un diámetro medio comprendido entre  $0,1 \mu m$  y  $30 \mu m$ , preferiblemente entre  $0,2 \mu m$  y  $20 \mu m$  y de manera más preferida entre  $0,3 \mu m$  y  $10 \mu m$ , ventajosamente entre  $0,5 \mu m$  y  $10 \mu m$ .

50

[0127] Por "esférico" se entiende que la partícula presenta un índice de esfericidad, es decir, la relación entre su diámetro mayor y su diámetro menor, inferior a 1,2.

Formas de las partículas compuestas

55

[0128] Según una primera variante, las partículas compuestas contienen una matriz que comprende un material orgánico y/o inorgánico en el cual se incluyen las partículas de filtro UV inorgánico. Preferiblemente, las partículas compuestas están constituidas por una matriz que comprende un material orgánico y/o inorgánico en el cual se incluyen las partículas de filtro UV inorgánico.

60

[0129] Según esta forma de realización, la matriz presenta inclusiones, y se colocan partículas de filtro UV inorgánico en las inclusiones de la matriz.

[0130] Preferiblemente, las partículas compuestas son esféricas y presentan inclusiones en las cuales se colocan partículas de filtro UV inorgánico.

[0131] Como partículas compuestas correspondientes a esta variante, se puede citar los productos Sunsil TIN 50 y Sunsil TIN 40 comercializados por la empresa SUNJIN CHEMICAL. Estas partículas compuestas esféricas de tamaño medio comprendido entre 2 y 7  $\mu\text{m}$  están formadas por  $\text{TiO}_2$  encapsulado en una matriz de sílice.

5 [0132] Según una segunda variante, las partículas compuestas contienen una matriz de un material orgánico y/o inorgánico recubierto de por lo menos una capa de filtro UV inorgánico que se puede unir a la matriz con ayuda de un aglomerante.

10 [0133] Según esta segunda variante, las partículas de matriz son, de manera preferida, de forma esférica.

[0134] Según esta segunda variante, el espesor medio de la capa de filtro UV inorgánico es habitualmente de una decena de nanómetros. El espesor medio de la capa de filtro UV inorgánico está comprendido ventajosamente entre 10-3 y 0,2  $\mu\text{m}$ , preferiblemente entre 10-2 y 0,2  $\mu\text{m}$ .

15 [0135] Según una tercera variante, las partículas compuestas contienen un filtro UV inorgánico recubierto de por lo menos una capa de un material orgánico y/o inorgánico. Según esta tercera variante, las partículas de filtro UV inorgánico se caracterizan por un tamaño medio elemental habitualmente comprendido entre 10-3 y 0,2  $\mu\text{m}$ . Ventajosamente, las partículas de óxidos metálicos utilizadas presentan un tamaño medio elemental comprendido entre 10-2 y 0,1  $\mu\text{m}$ .

20 [0136] La matriz puede estar formada por uno o varios materiales orgánicos o inorgánicos. De este modo, puede tratarse de una fase continua de materiales como una aleación, es decir, una fase continua en la cual los materiales ya no son disociables, o de una fase discontinua de materiales, por ejemplo constituida por un material orgánico o inorgánico recubierto de una capa de otro material orgánico o inorgánico diferente.

25 [0137] Según una variante, en particular cuando las partículas compuestas comprenden una matriz recubierta de una capa de filtro UV, las partículas compuestas pueden además estar recubiertas por un revestimiento complementario, en particular elegido entre los materiales biodegradables o biocompatibles, los materiales lipídicos como por ejemplo los tensioactivos o los emulsificantes, los polímeros, y los óxidos.

30 [0138] Las partículas compuestas utilizadas según la invención son de tamaño comprendido entre 0,1 y 30  $\mu\text{m}$ , preferiblemente entre 0,5 y 20  $\mu\text{m}$  y de manera más preferida entre 0,3 y 10  $\mu\text{m}$ , ventajosamente entre 0,5 y 10  $\mu\text{m}$ .

35 [0139] Preferiblemente, el filtro UV utilizado en la partícula compuesta es el  $\text{TiO}_2$  o una mezcla de  $\text{TiO}_2$  y de  $\text{ZnO}$ .

[0140] Preferiblemente, la matriz de la partícula compuesta esférica contiene un material o una mezcla de materiales elegidos entre:

- 40
- el  $\text{SiO}_2$ ,
  - el polimetacrilato de metilo,
  - los copolímeros de estireno y de un derivado de (met)acrilato de alquilo en C1/C5,
  - las poliamidas tales como los nylons.

45 [0141] En calidad de partículas compuestas correspondientes a esta variante, se pueden citar los productos Sunsil TIN 50 y Sunsil TIN 40 comercializados por la empresa SUNJIN CHEMICAL. Estas partículas compuestas esféricas de tamaño medio comprendido entre 2 y 7  $\mu\text{m}$  están formadas por  $\text{TiO}_2$  encapsulado en una matriz de sílice.

50 [0142] También se puede citar las partículas siguientes:

- 55
- partículas compuestas esféricas de tamaño medio comprendido entre 4 y 8  $\mu\text{m}$ , que contienen  $\text{TiO}_2$  y  $\text{SiO}_2$  de nombre comercial Eospoly TR comercializado por la empresa CREATIONS COULEURS,
  - partículas compuestas que contienen  $\text{TiO}_2$  y una matriz de copolímero estireno/acrilato de alquilo comercializada con el nombre Eospoly UV TR22 HB 50 por la empresa CREATIONS COULEURS,
  - partículas compuestas que contienen  $\text{TiO}_2$  y  $\text{ZnO}$  y una matriz de PMMA de nombre comercial Sun PMMA-T50 comercializada por la empresa SUNJIN CHEMICAL.

60 [0143] Entre las partículas compuestas utilizables según la invención, también se puede citar las partículas compuestas esféricas que contienen  $\text{TiO}_2$  y  $\text{SiO}_2$  de nombre comercial STM ACS-0050510, proporcionadas por la empresa JGC Catalysts and Chemical.

65 [0144] Preferiblemente, los filtros inorgánicos se eligen entre el dióxido de titanio, que puede estar recubierto con hidróxido de aluminio y ácido esteárico, dióxido de titanio que puede estar recubierto de ácido esteárico y alúmina y sus mezclas.

5 [0145] Según una forma de realización particular de la invención, al menos un filtro inorgánico está presente en la composición según la invención en un contenido que va del 0,01 al 20 % en peso, preferiblemente del 0,1 al 10 % en peso, de manera preferida del 0,5 al 7 % en peso, y en particular del 0,8 al 6 % en peso respecto al peso total de la composición.

10 [0146] Las composiciones conforme a la presente invención pueden comprender además adyuvantes cosméticos tradicionales particularmente elegidos entre los disolventes orgánicos, espesantes iónicos o no iónicos, hidrófilos o lipófilos, suavizantes, humectantes, opacificantes, estabilizadores, emolientes, siliconas, agentes antiespuma, perfumes, conservantes, tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos, zwitteriónicos o anfóteros, cargas, polímeros, propulsores, agentes alcalinizantes o acidificantes o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en el dominio cosmético y/o dermatológico.

15 [0147] Entre los disolventes orgánicos, se puede citar los alcoholes y polioles inferiores. Estos últimos se pueden elegir entre los glicoles como el propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol, la glicerina, el 1,3-propanodiol, el pentilenglicol o el hexilenglicol.

20 [0148] Como espesantes hidrófilos, se puede citar los polímeros carboxivinílicos tales como los Carbopol (Carbómeros) y los Pemulen (copolímero acrilato/C10-C30-alkuilacrilato); las poliacrilamidas como por ejemplo los copolímeros reticulados vendidos con los nombres Sepigel 305 (nombre C.T.F.A.: polyacrylamide/C13-C14 isoparaffin/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre C.T.F.A.: acrilamide/ sodium acryloyldimethyltaurate copolymer / isohexadecane / polysorbate 80) por la empresa Seppic; los polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico, eventualmente reticulados y/o neutralizados, como el poli(ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico) comercializado por la empresa Hoechst con el nombre comercial "Hostacerin AMPS" (nombre CTFA: ammonium polyacryloyldimethyl taurate o SIMULGEL 800 comercializado por la empresa SEPPIC (nombre CTFA: sodium polyacryloyldimethyl taurate / polysorbate 80 / sorbitan oleate); los copolímeros de ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico y de hidroxietil acrilato como SIMULGEL NS y SEPINOV EMT 10 comercializados por la empresa SEPPIC; los derivados celulósicos tales como la hidroxietilcelulosa; los polisacáridos y particularmente las gomas tales como la goma xantana; y sus mezclas.

30 [0149] Como espesantes lipófilos, se puede citar los polímeros sintéticos tales como los poli C10-C30 alquil acrilatos vendidos con el nombre "INTELIMER IPA 13-1" e "INTELIMER IPA 13-6" por la empresa Landec o incluso las arcillas modificadas tales como la hectorita y sus derivados, como los productos comercializados con los nombres de Bentona.

35 [0150] Por supuesto, el experto en la técnica elegirá el o los posibles compuestos complementarios citados anteriormente y/o sus cantidades de manera que las propiedades ventajosas asociadas intrínsecamente a las composiciones conforme a la invención no se vean alteradas, o al menos no sustancialmente, por la o las adiciones consideradas.

40 [0151] Las composiciones según la invención se pueden preparar según las técnicas ampliamente conocidas por los expertos en la técnica. Pueden presentarse en particular en forma de emulsión directa, inversa o múltiple (aceite/agua, agua/aceite, aceite/agua/aceite o agua/aceite/agua). Se pueden acondicionar en aerosol y presentarse en forma de espray.

45 [0152] Preferiblemente, las composiciones según la invención se presentan en la forma de una emulsión aceite en agua o agua en aceite y particularmente emulsiones aceite en agua.

50 [0153] Las emulsiones contienen habitualmente al menos un emulsionante elegido entre los emulsionantes anfóteros, aniónicos, catiónicos o no iónicos, utilizados solos o en mezcla. Los emulsionantes se eligen de manera apropiada según la emulsión que se desea obtener (agua/aceite o aceite/agua). Las emulsiones también pueden contener otros tipos de estabilizadores como por ejemplo cargas, polímeros gelificantes o espesantes.

55 [0154] Como tensioactivos emulsionantes utilizables para la preparación de las emulsiones agua/aceite, se pueden citar, por ejemplo, los alquil ésteres o éteres de sorbitano, de glicerol o de azúcares; los tensioactivos siliconados como la dimeticona copoliol tal como la mezcla dimeticona y PEG/polipropilenglicol (PPG) 18/18 dimeticona, vendida con el nombre "X-22-6711D" por la empresa Shin Etsu, y las alquil-dimeticona copolioles tales como la laurilmeticona copoliol vendida con el nombre "Dow Corning 5200 Formulation Aid" por la empresa Dow Corning; la cetil dimeticona copoliol como el producto vendido con el nombre Abil EM 90R por la empresa Goldschmidt y la mezcla de cetil dimeticona copoliol, isostearato de poliglicerol (4 moles) y de laurato de hexilo vendido con el nombre ABIL WE O9 por la empresa Goldschmidt. También se pueden añadir uno o varios coemulsionantes, que, de manera ventajosa, se pueden elegir del grupo que comprende los ésteres alquilados de polioliol o los elastómeros de silicona emulsionante tales como la mezcla de dimeticona y de polímero reticulado de dimeticona/PEG-10/15 vendido con el nombre "KSG-210".

65

[0155] Como ésteres alquilados de poliol, se puede citar particularmente los ésteres de polietilenglicol como el PEG-30 dipolihidroxiestearato como el producto comercializado con el nombre Arlancel P135 por la empresa ICI.

5 [0156] Como ésteres de glicerol y/o de sorbitano, se puede citar por ejemplo el isoestearato de poliglicerol, como el producto comercializado con el nombre Isolan GI 34 por la empresa Goldschmidt; el isoestearato de sorbitano, como el producto comercializado con el nombre Arlancel 987 por la empresa ICI; el isoestearato de sorbitano y el glicerol, como el producto comercializado con el nombre Arlancel 986 por la empresa ICI, y sus mezclas.

10 [0157] Para las emulsiones aceite/agua, se puede citar como emulsionantes, por ejemplo, los emulsionantes no iónicos tales como los ésteres de ácidos grasos y de glicerol oxialquilénados (de forma más particular polioxietilénados); los ésteres de ácidos grasos y de sorbitano oxialquilénados; los ésteres de ácidos grasos oxialquilénados (oxietilénados y/o oxipropilénados) como la mezcla PEG-100 estearato/Gliceril estearato comercializada por ejemplo por la empresa ICI con el nombre Arlancel 165; los ésteres de alcoholes grasos oxialquilénados (oxietilénados y/o oxipropilénados); los ésteres de azúcares como el estearato de sacarosa; los ésteres de alcohol grasos y de azúcar, particularmente los alquilpoliglucósidos (APG) tales como el decilglucósido y el laurilglucósido comercializados por ejemplo por la empresa Henkel con los nombres respectivos Plantaren 2000 y Plantaren 1200, el cetoestearilglucósido eventualmente en mezcla con alcohol cetoestearílico, comercializado por ejemplo con el nombre Montanov 68 por la empresa Seppic, con el nombre Tegocare CG90 por la empresa Goldschmidt y con el nombre Emulgade KE3302 por la empresa Henkel, así como el araquidil glucósido, por ejemplo en forma de la mezcla de alcoholes araquídico y behénico y de araquidilglucósido comercializada con el nombre Montanov 202 por la empresa Seppic. Según una forma particular de realización de la invención, la mezcla del alquilpoliglucósido como se ha definido antes con el alcohol graso correspondiente puede ser en forma de una composición autoemulsionante, como se describe, por ejemplo, en el documento WO-A-92/06778.

25 [0158] Los ejemplos que siguen ilustran la invención sin limitar su alcance.

[0159] En la descripción y los ejemplos, los porcentajes son porcentajes ponderados. Los constituyentes se mezclan, en el orden y en las condiciones fácilmente determinados por el experto en la técnica.

### 30 **Ejemplos**

#### **Ejemplo 1:** composiciones conforme a la invención

35 Las composiciones se preparan mezclando los constituyentes siguientes:

[0160]

Nombre INCI	Composición 1 (% en peso)	Composición 2 (% en peso)	Composición 3 (% en peso)	Composición 4 (% en peso)
EDTA disódico	0,1	0,1		0,1
Tocoferol	0,5	0,5		0,5
Trietanolamina	0,33	0,85	0,07	0,59
Conservante	1	1	1	1
Octildodecanol	2		2	2
Alcohol cetearílico	1	1	1	1
Sebacato de diisopropilo		3		5
Resveratrol	0,25	0,25	0,25	0,25
Metoxicinamato de etilhexilo			7,5	
Butil metoxidibenzoilmetano	2,5	3		3,5
Salicilato de etilhexilo		5		5
Etilhexiltriazona	1	1		1
Ácido tereftalideno- dialcanfor sulfónico	1,5	4,5	12	3
Octocrileno	7	2,5		2,5
Drometrisol trisiloxano	1,5	0,5	1,5	0,5
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina		1		3
Dióxido de titanio (y) hidróxido de aluminio (y) ácido esteárico	1	2	1	5
Goma xantana	0,2	0,2	0,2	0,2

ES 2 716 050 T3

Poliacriloidimetiltaurato de amonio	1,7	1,7	1,7	1,7
Ciclohexasiloxano	1			1
Dimeticona (y) dimeticonol	3	3	3	3
Alcohol desnat.	5	5	5	5
Glicerina	4	4	4	4
Propilenglicol	8	8	8	8
Ácido esteárico	2	2	2	2
Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100	2	2	2	2
Estearato de PEG-20	0,8	0,8	0,8	0,8
Agua	csp 100	csp 100	csp100	csp 100

[0161] Las emulsiones de las composiciones 1 a 4 son finas, homogéneas, brillantes, lisas y estables a lo largo del tiempo.

5 **Ejemplo 2** Composiciones que no son conforme la invención

[0162]

Nombre INCI	Composición 5 (% en peso)	Composición 6 (% en peso)	Composición 7 (% en peso)	Composición 8 (% en peso)
EDTA disódico	0,1	0,1	0,1	0,1
Tocoferol	0,5	0,5	0,5	0,5
Trietanolamina	0,07	1,58	0,07	0,07
Ácido cítrico		0,528		
Sílice	0,5	0,5	0,5	0,5
Conservante	1	1	1	1
Octildodecanol	2	2	2	2
Alcohol cetearílico	1	1	1	1
Isopropil lauroil sarcosinato	7.5			
Resveratrol	0,25	0,25	0,25	0,25
Ácido fenilbenzimidazol sulfónico		1,7		
Salicilato de etilhexilo			5	
Ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico		0,15		
Octocrileno			7	
Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina				1
Butilmetoxidibenzoil metano			3	
Metoxicinamato de etilhexilo		7,5		
Dióxido de titanio (y) ácido esteárico (y) alúmina		1		
Goma xantana	0,2	0,2	0,2	0,2
Poliacriloidimetiltaurato de amonio	1,7	1,7	1,7	1,7
Ciclohexasiloxano	1	5	1	5
Dimeticona (y) dimeticonol	3	3	3	3
Alcohol desnat.	5	5	5	5
Glicerina	4	4	4	4
Ácido esteárico	2	2	2	2
Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100	2	2	2	2
Estearato de PEG-20	0,8	0,8	0,8	0,8
Agua	csp 100	csp 100	csp 100	csp 100

10 **Ejemplo 3:** Características de las composiciones 1 a 8.

[0163]

## ES 2 716 050 T3

	Composiciones según la invención				Composiciones no según la invención			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Cantidad de filtro UVA (% en peso)	4	7,5	12	6,5	0	0,15	3	3
Cantidad de filtro UVB (% en peso)	9,5	9	9	9	0	9,2	12	10
FPS	20	30	50	50	/	15	25	20
PPD	8	20	20	30	/	1	1	1
Relación FPS/PPD	2,5	1,5	2,5	1,67	/	15	25	20
% residual de <i>trans</i> - resveratrol (1)	86	86	89	90	<5	31	47	35

(1) El porcentaje residual de resveratrol se mide después de una exposición de la composición a 5 J/cm<sup>2</sup> de UV, que corresponde a una dosis diaria.

[0164] Las cuatro composiciones según la invención (composiciones 1 a 4) tienen un porcentaje residual de resveratrol después de una exposición de la composición a 5 J/cm<sup>2</sup> de UV muy alto, lo que significa que este último se degrada muy poco en contacto con la luz del día.

5

[0165] Cuando la composición no comprende un filtro UV (composición 5), la degradación del resveratrol después de una exposición de la composición a 5 J/cm<sup>2</sup> de UV es casi total, lo que significa que este último se degrada mucho en contacto con la luz del día.

10

[0166] Cuando la composición tiene un bajo factor de protección solar UVA (PPD) (composiciones 6, 7 y 8), también hay una degradación significativa del *trans*- resveratrol.

### **Ejemplo 4** Composición de acuerdo con la invención libre de TiO<sub>2</sub>

15 [0167]

Nombre INCI	% en peso
Tartrato de dimiristilo (y) alcohol cetearílico (y) C <sub>12-15</sub> pareth-7 (y) PPG-25-laureth-25	2,00
Triglicérido caprílico/cáprico	2,00
Drometrisol trisiloxano	1,50
Etilhexil triazona	1,00
Butilmetoxidibenzoil metano	2,50
Octocrileno	7,00
Aceite de semilla de Prunus armeniaca	1,00
Estearato de glicerilo (y) estearato de PEG-100	0,60
Ciclohexasiloxano	5,00
Tocoferol	0,50
Propanodiol	3,00
EDTA disódico	0,20
Fenoxietanol	0,50
Cetil fosfato de potasio	1,00
Ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico	1,50
Trietanolamina	0,26
Agua	Qs 100
Polímero cruzado de acrilatos/C <sub>10-30</sub> acrilato de alquilo	0,43
Trietanolamina	0,83
Poliacrilamida (y) C <sub>13-14</sub> isoparafina (y) laureth-7	1,00
Copolímero de acrilato de hidroxietilo/ acriloldimetiltaurato de sodio	0,50
Alcohol no desnat.	5,00
Ácido láctico	0,53
Resveratrol	1,00

[0168] Esta composición es homogénea y estable con el paso del tiempo.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética o dermatológica que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol elegido entre los ésteres, los glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol, y un sistema de filtración orgánico que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicha composición posee un FPS superior o igual a 15 y un PPD superior o igual a 5, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA.
- 10 2. Composición según la reivindicación 1, en la cual dicho *trans*-resveratrol y/o derivado(s) de *trans*-resveratrol está(n) presente(s) en un contenido que va del 0,001 al 10%, preferiblemente del 0,01 al 5 % en peso, de manera preferida del 0,05 al 2 % en peso respecto al peso total de la composición.
- 15 3. Composición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por el hecho de que** la relación FPS/PPD va de 1 a 3, preferiblemente, de 1,3 a 2,7 y mejor de 1,5 a 2,5.
- 20 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicho al menos un filtro UVA se selecciona de entre los derivados hidrosolubles del alcanfor, preferiblemente el ácido tereftalilideno-dialcanfor sulfónico.
- 25 5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** comprende además al menos un filtro UVA elegido de entre los derivados hidrófobos del dibenzoilmetano, preferiblemente el butil metoxidibenzoilmetano.
- 30 6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicho al menos un filtro UVA está presente en un contenido que va del 1 al 20 % y en particular del 2 al 15 % en peso respecto al peso total de la composición.
- 35 7. Composición según la reivindicación 1 a 3, **caracterizada por el hecho de que** dicho al menos un filtro UVB es un filtro hidrófobo UVB, preferiblemente elegido de entre los derivados salicílicos, los cinamatos, los derivados de  $\beta,\beta'$ -difenilacrilato, los derivados de triazina y sus mezclas.
- 40 8. Composición según la reivindicación 1, 2, 3 o 7, **caracterizada por el hecho de que** dicho al menos un filtro UVB se selecciona de entre salicilato de etilhexilo, metoxicinamato de etilhexilo, octocrileno, etilhexil triazona y sus mezclas.
- 45 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3 o 7 u 8, **caracterizada por el hecho de que** dicho al menos un filtro UVB está presente en un contenido que va del 1 al 20%, en particular del 5 al 15 % y preferiblemente, del 7 al 10 % en peso respecto al peso total de la composición.
- 50 10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicho sistema de filtración orgánico comprende al menos un filtro mixto UVA-UVB, preferiblemente elegido entre los filtros mixtos UVA-UVB hidrófobos, ventajosamente el filtro mixto UVA-UVB hidrófobo se selecciona de entre los derivados del fenil benzotriazol y los derivados de bis-resorcinil triazinas, de manera preferida entre el drometrizol trisiloxano, la bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina , y sus mezclas.
- 55 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicho sistema de filtración orgánico comprende al menos un filtro elegido entre el ácido tereftalideno-dialcanfor sulfónico, el drometrizol trisiloxano y sus mezclas.
- 60 12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** se presenta en forma de una emulsión aceite en agua o agua en aceite, y particularmente emulsiones aceite en agua.
- 65 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicho sistema de filtración orgánico comprende al menos un filtro hidrófobo, preferiblemente al menos un filtro hidrófobo UVB.
14. Procedimiento de estabilización, en particular de fotoestabilización, de una composición que comprende *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol elegido entre los ésteres, los glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol, que comprende una etapa en la cual se agrega a dicha composición un sistema de filtración orgánico que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA, en tal cantidad que el FPS de la composición se lleva a un valor superior o igual a 15 y el PPD de la composición se lleva a un valor superior o igual a 5.
15. Uso de un sistema de filtración que incluye al menos un filtro UVA y al menos un filtro UVB y/o al menos un filtro mixto UVA-UVB, donde dicho filtro UVA es un filtro hidrosoluble UVA, para estabilizar, particularmente

fotoestabilizar, una composición que comprende *trans*-resveratrol y/o al menos un derivado de *trans*-resveratrol elegido entre los ésteres, los glucósidos y los fosfatos del *trans*-resveratrol.