



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 588**

(51) Int. Cl.:

A61K 31/375 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61K 8/72 (2006.01)

A61K 47/34 (2006.01)

A61K 47/30 (2006.01)

A61P 17/00 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04291157 .8**

(86) Fecha de presentación : **05.05.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1481677**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2004**

(54) Título: **Composición cosmética y/o dermatológica para uso tópico que contiene ácido ascórbico y al menos un polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno.**

(30) Prioridad: **27.05.2003 FR 03 06421**

(73) Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

(72) Inventor/es: **Biatry, Bruno y**
Simonnet, Jean-Thierry

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

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 y/o dermatológica para uso tópico que contiene ácido ascórbico y al menos un polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno.

La presente invención se relaciona con una composición cosmética y/o dermatológica para uso tópico que contiene ácido ascórbico y al menos un polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno.

Es conocida la introducción en composiciones cosméticas de diversos principios activos destinados a aportar tratamientos específicos a la piel y/o al cabello. Sin embargo, algunos de estos principios activos presentan el inconveniente de ser inestables en medio acuoso y de degradarse fácilmente en contacto con el agua, en particular a causa fenómenos de oxidación. Pierden así rápidamente su actividad en el curso del tiempo y esta inestabilidad va en contra de la eficacia buscada.

Se busca así desde hace mucho tiempo formular el ácido ascórbico o vitamina C, por sus numerosas propiedades beneficiosas. En particular, el ácido ascórbico estimula la síntesis del tejido conjuntivo y especialmente del colágeno, refuerza las defensas del tejido cutáneo contra las agresiones exteriores, tales como las radiaciones ultravioletas y la polución, compensa la deficiencia en vitamina E de la piel y posee una función anti-radicales libres. Estas dos últimas propiedades hacen de él un excelente candidato como principio activo cosmético o dermatológico para luchar contra el envejecimiento de la piel o prevenir éste. El ácido ascórbico posee además una actividad despigmentante sobre la piel por bloqueo de la melanogénesis por reducción de la DOPA quinona.

Desafortunadamente, debido a su estructura química (de alfa-cetolactona), el ácido ascórbico es muy sensible a ciertos parámetros del ambiente y especialmente a los fenómenos de oxidación. El resultado es, pues, una degradación rápida del ácido ascórbico formulado en presencia de estos parámetros, y más particularmente en presencia de oxígeno, de luz, de iones metálicos, en función de la temperatura, o también en determinadas condiciones de pH (Pharm. Acta. Helv., 1969, 44, 611-667; STP Pharma, 1985, 4, 281-286).

Se han contemplado, pues, diversas soluciones en la técnica anterior para disminuir y/o retardar la degradación del ácido ascórbico.

Se ha propuesto así utilizar el ácido ascórbico en forma de derivado químico (ascorbilfosfato de magnesio, o ésteres de ácidos grasos y de ácido ascórbico), pero la biodisponibilidad de estos derivados es muy baja (J. Am. Acad. Dermatol., 1996, 34, 29-33).

La inestabilidad del ácido ascórbico frente al oxígeno ha podido ser mejorada utilizando acondicionamientos particulares, como bicompartimentos en atmósfera inerte, tales como los descritos en la patente US-5.935.584, o también por utilización de emulsiones de dos fases, una de las cuales está constituida por un polvo seco que contiene el ácido ascórbico y la segunda por una fase líquida. Se ha de efectuar la mezcla de las dos fases en el momento de la utilización (WO98/43598). Estas soluciones presentan inconvenientes a nivel del coste y de la complejidad de las fabricaciones, así como restricciones importantes a nivel de la utilización.

Otra solución propuesta en la técnica anterior consiste en utilizar glicoles o polioles en gran concentración con el fin de disminuir la solubilidad del oxígeno en la formulación, protegiendo así el ácido ascórbico (WO-96/24325, EP 0.755.674, US-5.981.578). Los polioles pueden estar eventualmente incorporados en liposomas, como se describe en la patente US-6.020.367. Pero estas soluciones presentan el inconveniente de dar lugar a formulaciones pegajosas cuya cosmeticidad es difícil de mejorar. Además, la presencia de una alta concentración de estos compuestos puede provocar fenómenos de irritación. Al ser la solubilidad del ácido ascórbico en estos polioles insuficiente, es a veces necesario utilizar solubilizantes tales como las N-alquilpirrolidonas (WO-00/78283) o derivados del aceite de aguacate (US-5.981.578), lo que hace que el procedimiento de formulación sea más complejo.

El ácido ascórbico puede también ser formulados en medios anhidros, tales como las siliconas (US-6.194.452), que son capaces de crear una barrera anhidra alrededor del ácido ascórbico. Un inconveniente importante de tales soluciones resulta de la falta de frescor en la aplicación.

Sigue necesitándose, pues una composición utilizable especialmente en el campo cosmético, en la que esté estabilizado un principio activo hidrófilo e inestable en medio oxidante, que sea cómoda cuando se aplique, que no provoque ninguna irritación de la piel tras su aplicación y que sea compatible con los condicionamientos de una práctica industrial de su procedimiento de fabricación.

El fin de la presente invención es proponer una composición que contenga ácido ascórbico que presente buenas propiedades cosméticas, tanto a nivel del tacto como a nivel de la tolerancia, y cuya conservación en el tiempo no requiera precauciones particulares.

La Solicitante ha descubierto, de manera fortuita, que la utilización de ciertos polímeros anfífilos seleccionados entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno que llevan una parte apolar de poliisobutileno y al

menos una parte polar terminal en composiciones cuya fase acuosa contiene ácido ascórbico, permitía alcanzar el fin antes citado.

Los oligómeros y polímeros derivados de poliisobutileno son conocidos en otros campos. Así, están descritos como estabilizadores de emulsiones explosivas, que son emulsiones inversas de nitrato de amonio fundido o de solución saturada de nitrato de amonio en un aceite hidrocarbonado. Además, estos compuestos son conocidos como estabilizadores de composiciones fertilizantes en forma de emulsión de agua-en-aceite (véase el documento US-A-5.518.517) con vistas a obtener una liberación controlada de las sustancias fertilizantes. Además, se han descrito en la solicitud EP-1.172.089 composiciones, especialmente cosméticas, en forma de emulsiones Ag/Ac que contienen los compuestos antes citados. Estos compuestos son estables y frescos en la aplicación.

En las emulsiones Ag/Ac descritas en estos documentos de la técnica anterior, la fase interna acuosa contiene sustancias propias del ámbito de aplicación de la composición, solubilizadas o dispersas en agua. No se hace, sin embargo, mención del ácido ascórbico y de sus derivados. Además, no se sugiere en esos documentos que los oligómeros y polímeros derivados de poliisobutileno tengan un poder cualquiera estabilizador frente a principios activos hidrófilos sensibles a la oxidación, tales como el ácido ascórbico y sus derivados.

La presente invención tiene, pues, por objeto una composición de uso tópico que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, ácido ascórbico y al menos un polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno que lleva una parte apolar de poliisobutileno que tiene al menos 40 átomos de carbono y al menos una parte polar terminal constituida por ácidos o diácidos carboxílicos, sus anhídridos o sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales, y sus mezclas, estando dicha composición desprovista de polímero o copolímero de N-vinilimidazol. Este último polímero es, en efecto, ya conocido en composiciones cosméticas y/o dermatológicas que contienen ácido ascórbico y un polímero anfífilo derivado de poliisobutileno (véase EP-A-1.316.303). El polímero anfífilo está presente en cantidad suficiente para estabilizar dicho principio activo hidrófilo frente a la oxidación.

Por polímero o copolímero de N-vinilimidazol, se entiende todo polímero o copolímero que lleve una o más unidades de N-vinilimidazol.

La utilización de polímeros anfífilos seleccionados entre oligómeros o polímeros derivados de poli-isobutileno que llevan una parte apolar de poliisobutileno que tiene al menos 40 átomos de carbono y al menos una parte polar terminal constituida por ácidos o diácidos carboxílicos, sus anhídridos o sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales, y sus mezclas, para estabilizar el ácido ascórbico presenta la ventaja de poder estabilizar este principio activo en composiciones que poseen un pH comprendido entre 5 y 7, es decir, en condiciones que respetan el equilibrio fisiológico de la piel, cuyo pH está próximo a 5,5.

La utilización de polímeros anfífilos seleccionados entre oligómeros o polímeros derivados de poli-isobutileno según la invención para estabilizar el ácido ascórbico está particularmente adaptada para estabilizar dicho principio activo a una concentración comprendida entre el 0,5 y el 20% en peso, preferiblemente entre el 1 y el 15% en peso, con respecto al peso total de la composición.

Los polímeros anfífilos seleccionados entre oligómeros y polímeros utilizados como emulsores en la composición de la invención están constituidos por una parte apolar de poliisobutileno y por al menos una parte polar.

La parte apolar de poliisobutileno comprende al menos 40 átomos de carbono y preferiblemente de 60 a 700 átomos de carbono. Es importante que esta parte lleve al menos 40 átomos de carbono para alcanzar el fin de la invención. Si hay menos de 40 átomos de carbono, no se obtiene un sistema bien estable.

La parte polar de los emulsores oligoméricos o poliméricos de la invención está constituida por ácidos o diácidos carboxílicos, sus anhídridos o sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales, y sus mezclas. Preferiblemente, la parte polar terminal está constituida por diácidos carboxílicos o por sus anhídridos o por sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales.

Por formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales, se designan los ácidos o diácidos carboxílicos modificados por alcoholes, aminas, alcanolaminas o polioles, o también en forma de sales de metal alcalino o alcalinotérreo, de amonio o también de base orgánica, como las sales de dietanolamina y de trietanolamina.

Emulsores oligoméricos o poliméricos con parte polar de ácido carboxílico pueden proceder, por ejemplo, de la reacción entre un poliisobutileno y al menos un ácido o anhídrido carboxílico seleccionado entre el grupo consistente en el ácido maleico, el anhídrido maleico, el ácido fumárico, el ácido itacónico, el ácido citracónico, el ácido mesacónico, el ácido aconítico, sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales y sus mezclas. Preferiblemente, la parte polar está constituida por ácido o anhídrido succínico, sus formas modificadas como ésteres o amidas y las sales de iones alcalinos, alcalinotérreos u orgánicos correspondientes, pudiendo estos compuestos estar eventualmente polioxietilenados.

Los emulsores derivados de ácido o de anhídrido succínico pueden ser seleccionados especialmente entre los derivados poliisobutileno de ácido o de anhídrido succínico descritos en las patentes US-A-4.234.435, US-A-4.708.753,

ES 2 304 588 T3

US-A-5.129.972, US-A-4.931.110, GB-A-2.156.799 y US-A-4.919.179. La parte de poliisobutileno puede estar hidrogenada o no, con un peso molecular de 400 a 5.000. En el poliisobutileno con terminación succínica así obtenido, la parte succínica puede estar esterificada, amidada o en forma de sal, es decir, que puede estar ventajosamente modificada por alcoholes, aminas, alcanolaminas o polioles, o también encontrarse en forma de sales de metal alcalino o alcalinotérreo, de amonio o también de base orgánica, como las sales de dietanolamina y de trietanolamina. Los poliisobutilenos con terminación succínica esterificada o amidada son productos de reacción de (a) un poliisobutileno con terminación succínica y de (b) una amina o un alcohol, para formar una amida o un éster. El término "amina" aquí utilizado incluye todos los tipos de aminas, entre ellas las alcanolaminas. Puede tratarse, por ejemplo, de monoaminas primarias, secundarias o terciarias, pudiendo estas aminas ser alifáticas, cicloalifáticas, aromáticas, heterocíclicas, saturadas o insaturadas. Además, los alcoholes pueden ser mono- o polialcoholes. Los monoalcoholes incluyen los alcoholes alifáticos primarios, secundarios o terciarios y los fenoles. Los polialcoholes pueden ser, por ejemplo, seleccionados entre los polialcoholes alifáticos, cicloalifáticos, aromáticos y heterocíclicos. Los poliisobutilenos con terminación succínica modificada (esterificada o amidada) y su procedimiento de preparación están descritos, en particular, en el documento US-A-4.708.753.

Como poliisobutileno con terminación succínica, se pueden citar especialmente los poliisobutilenos con terminación succínica modificada, tales como los productos comercializados bajo las denominaciones LUBRIZOL 5603 y LUBRIZOL 2650 por la sociedad Lubrizol. Según un modo preferido de realización de la invención, se utiliza el polímero comercializado bajo la denominación LUBRIZOL 5603 por la sociedad Lubrizol, que es la sal de dietilbutanolamina de poliisobutileno con terminación succínica esterificada (nombre INCI: Hydroxyetildietonium poliisobutenil trietilaminosuccinate/dietiletanolamine).

Otro ejemplo de derivado de poliisobutileno utilizable en la invención es el producto de la reacción de anhídrido maleico con poliisobutileno, tal como el producto comercializado bajo la denominación Glissopal SA por la sociedad BASF.

La cantidad de fase acuosa en las composiciones según la invención es preferiblemente de al menos un 40% en peso con respecto al peso total de la composición. Puede ir, por ejemplo, del 40 al 95% en peso, preferiblemente del 50 al 90%, mejor del 60 al 90% en peso y aún mejor del 80 al 90% en peso, con respecto al peso total de la composición. La composición de la invención contiene preferiblemente al menos un 30% en peso de agua y mejor al menos un 50% en peso de agua con respecto al peso total de la composición.

La cantidad de oligómero(s) o de polímero(s) derivado(s) de poliisobutileno en materia activa en la composición de la invención puede ir, por ejemplo, del 0,1 al 10% en peso de materia activa, preferiblemente del 0,5 al 5% en peso y mejor del 1 al 3% en peso, con respecto al peso total de la composición. Se pueden utilizar uno o más oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno.

En las composiciones según la presente invención, la razón molar entre el oligómero o polímero derivado de poliisobutileno y el ácido ascórbico varía entre 0,0006 y 3, preferiblemente entre 0,001 y 0,1 y más particularmente entre 0,01 y 0,5.

Según un modo preferido de realización de la invención, los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno son los únicos emulsores utilizados en la composición según la invención.

Sin embargo, se pueden añadir eventualmente otros agentes anfífilos habitualmente utilizados, en particular en las emulsiones de agua-en-aceite, tales como los tensioactivos clásicos iónicos, no iónicos, anfotéricos y zwitteriónicos, los oligómeros o los polímeros anfífilos y las partículas orgánicas o inorgánicas anfífilas.

Las composiciones utilizadas según la invención están destinadas a una aplicación tópica sobre la piel y/o sus fanelas y contienen, pues, un medio fisiológicamente aceptable, es decir, compatible con los tejidos cutáneos, tales como la piel, el cuero cabelludo, las pestañas, las cejas, el cabello, las uñas y las mucosas. Este medio fisiológicamente aceptable puede estar más particularmente constituido por agua y eventualmente por un solvente orgánico fisiológicamente aceptable seleccionado, por ejemplo, entre los alcoholes inferiores de 1 a 8 átomos de carbono y en particular de 1 a 6 átomos de carbono, como el etanol, el isopropanol, el propanol y el butanol; los polietilenglicoles que tienen de 6 a 80 unidades de óxido de etileno, y los polioles como el propilenglicol, el isoprenglicol, el butilenglicol, la glicerina y el sorbitol.

Este medio fisiológicamente aceptable es preferiblemente un medio cosméticamente aceptable, es decir, que presenta un aspecto, un olor y un color agradables y no genera incomodidades (picores, tirantezas, enrojecimientos) inaceptables para el usuario. Cuando el medio fisiológicamente aceptable es un medio acuoso, tiene así generalmente un pH compatible con la piel, que va preferiblemente de 3 a 9 y mejor de 3,5 a 7,5.

Las composiciones según la invención pueden presentarse en todas las formas galénicas clásicamente utilizadas para una aplicación tópica y especialmente en forma de soluciones acuosas o hidroalcohólicas, de emulsiones de aceite-en-agua (Ac/Ag) o de agua-en-aceite (Ag/Ac) o múltiples (triple: Ag/Ac/Ag o Ac/Ag/Ac), de geles acuosos o de dispersiones de una fase grasa en una fase acuosa con ayuda de esférulas, pudiendo estas esférulas ser nanopartículas poliméricas tales como las nanoesferas y las nanocápsulas, o vesículas lipídicas de tipo iónico y/o no iónico (liposomas, niosomas, oleosomas). Estas composiciones son preparadas según los métodos habituales.

Además, las composiciones utilizadas según la invención pueden ser más o menos fluidas y tener el aspecto de una crema blanca o coloreada, de una pomada, de una leche, de una loción, de un suero, de una pasta o de una espuma. Pueden ser eventualmente aplicadas sobre la piel en forma de aerosol. Pueden también presentarse en forma sólida, y por ejemplo en forma de barra.

Cuando la composición utilizada según la invención lleva una fase oleosa, ésta contiene preferiblemente al menos un aceite. Puede contener además otros cuerpos grasos.

Como aceites utilizables en la composición de la invención, se pueden citar, por ejemplo:

- los aceites hidrocarbonados de origen animal, tales como el perhidroescualeno;

- los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 10 átomos de carbono, como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico, o también, por ejemplo, los aceites de girasol, de maíz, de soja, de calabaza, de pepitas de uva, de sésamo, de avellana, de albaricoque, de macadamia, de arara, de girasol, de ricino y de aguacate, los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico, como los vendidos por la sociedad Stearineries Dubois o los vendidos bajo las denominaciones Miglyol 810, 812 y 818 por la sociedad Dynamit Nobel, el aceite de jojoba y el aceite de manteca de karité;

- los ésteres y los éteres de síntesis, especialmente de ácidos grasos, como los aceites de las fórmulas R^1COOR^2 y R^1OR^2 , donde R^1 representa el resto de un ácido graso de 8 a 29 átomos de carbono y R^2 representa una cadena hidrocarbonada, ramificada o no, de 3 a 30 átomos de carbono, como, por ejemplo, el aceite de Purcellin, el isononanoato de isononilo, el miristato de isopropilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el estearato de 2-octildodecilo, el erucato de 2-octildodecilo, el isoestearato de isoestearilo; los ésteres hidroxilados, como el lactato de isoestearilo, el hidroxiestearato de octilo, el hidroxiestearato de octildodecilo, el malato de diisoestearilo, el citrato de triisocetilo, los heptanoatos, octanoatos y decanoatos de alcoholes grasos; los ésteres de poliol, como el dioctanoato de propilenglicol, el diheptanoato de neopentilglicol y el diisononanoato de dietilenglicol; y los ésteres del pentaeritritol, como el tetraisoestearato de pentaeritritilo;

- los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, tales como los aceites de parafina, volátiles o no, y sus derivados, la vaselina, los polidecenos y el poliisobuteno hidrogenado, tal como el aceite parlean;

- los alcoholes grasos de 8 a 26 átomos de carbono, como el alcohol cetílico, el alcohol estearílico y su mezcla (alcohol cetilestearílico), el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol, el alcohol oleico o el alcohol linoleico;

- los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados, como los descritos en el documento JP-A-2-295912;

- los aceites de silicona, como los polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no de cadena siliconada lineal o cíclica, líquidos o pastosos a temperatura ambiente, especialmente los ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas), tales como el ciclohexasiloxano; los polidimetilsiloxanos que llevan grupos alquilo, alcoxi o fenilo, pendientes o en el extremo de la cadena siliconada, grupos que tienen de 2 a 24 átomos de carbono; las siliconas feniladas, como las feniltrimeticonas, las fenildimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, las difenildimeticonas, los difenilmetildifeniltrisiloxanos, los 2-feniltiltrimetilsiloxisilicatos y los polimetilfenilsiloxanos;

- sus mezclas.

Se entiende por “aceite hidrocarbonado” en la lista de los aceites antes citados todo aceite que lleve mayoritariamente átomos de carbono y de hidrógeno, y eventualmente grupos éster, éter, fluorados, ácido carboxílico y/o alcohol.

Los otros cuerpos grasos que pueden estar presentes en la fase oleosa son, por ejemplo, los ácidos grasos de 8 a 30 átomos de carbono, como el ácido esteárico, el ácido láurico, el ácido palmítico y el ácido oleico; las ceras, como la lanolina, la cera de abejas, la cera de Carnauba o de Candelilla, las ceras de parafina o de lignito o las ceras microcristalinas, la ceresina o la ozocerita, las ceras sintéticas como las ceras de polietileno o las ceras de Fischer-Tropsch; las resinas de silicona tales como la trifluorometilalquil- C_{1-4} -dimeticona y la trifluoropropildimeticona; y los elastómeros de silicona, como los productos comercializados bajo las denominaciones “KSG” por la sociedad Shin-Etsu, bajo las denominaciones “Trefil”, “BY29” o “EPSX” por la sociedad Dow Corning o bajo las denominaciones “Gransil” por la sociedad Grant Industries.

Estos cuerpos grasos pueden ser seleccionados de forma variada por el experto en la técnica con el fin de preparar una composición que tenga las propiedades, por ejemplo de consistencia o de textura, deseadas.

Según un modo particular de realización de la invención, la composición según la invención es una emulsión de agua-en-aceite (Ag/Ac) o de aceite-en-agua (Ac/Ag). La proporción de la fase oleosa de la emulsión puede ir del 5 al 80% en peso, y preferiblemente del 5 al 50% en peso, con respecto al peso total de la composición.

En un aspecto ventajoso de la invención, las composiciones se presentan en forma de emulsiones de agua-en-aceite.

En el caso de las emulsiones de agua-en-aceite, la proporción de la fase acuosa en la emulsión es preferiblemente de al menos el 40% en peso con respecto al peso total de la composición. Puede estar especialmente comprendida entre el 40 y el 95% en peso, preferiblemente entre el 50 y el 90% en peso, más particularmente entre el 60 y el 90% en peso y muy particularmente entre el 80 y el 90% en peso con respecto al peso total de la composición.

Las emulsiones pueden también contener al menos un emulsor seleccionado entre los emulsores anfotéricos, aniónicos, catiónicos o no iónicos, utilizados solos o en mezcla, y eventualmente un coemulsor. Los emulsores son seleccionados apropiadamente según la emulsión que se va a obtener (Ag/Ac o Ac/Ag). El emulsor y el coemulsor están generalmente presentes en la composición en una proporción que va del 0,3 al 30% en peso y preferiblemente del 0,5 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

Para las emulsiones Ag/Ac, se pueden citar, por ejemplo, como emulsores los dimeticona copolíoles tales como la mezcla de ciclometicona y de dimeticona copolíol, vendida bajo la denominación "DC 5225 C" por la sociedad Dow Corning, y los alquildimeticona copolíoles tales como el laurildimeticona copolíol vendido bajo la denominación "Dow Corning 5200 Formulation Aid" por la sociedad Dow Corning y el cetildimeticona copolíol vendido bajo la denominación Abil EM 90R por la sociedad Goldschmidt. También se pueden utilizar como tensioactivo de emulsiones Ag/Ac un organopolisiloxano sólido elastomérico entrecruzado que lleve al menos un grupo oxialquilenado, tal como los obtenidos según el modo operativo de los ejemplos 3, 4 y 8 del documento US-A-5.412.004 y de los ejemplos del documento US-A-5.811.487, especialmente el producto del ejemplo 3 (ejemplo de síntesis) de la patente US-A-5.412.004, y tal como el comercializado bajo la referencia KSG 21 por la sociedad Shin Etsu. Es también posible utilizar como coemulsor el tetrapropenildisuccinato disódico vendido bajo la denominación Rewocoros B3010® por la sociedad Witco.

Para las emulsiones Ac/Ag, se pueden citar, por ejemplo, como emulsores, los emulsores no iónicos tales como los ésteres de ácidos grasos y de glicerol oxialquilenados (más particularmente polioxietilenados); los ésteres de ácidos grasos y de sorbitán oxialquilenados; los ésteres de ácidos grasos oxialquilenados (oxietilenados y/u oxipropilenados); los ésteres de alcoholes grasos oxialquilenados (oxietilenados y/u oxipropilenados); los ésteres de azúcares, como el estearato de sacarosa; y sus mezclas, tales como la mezcla de estearato de glicerilo y de estearato de PEG-40.

De forma conocida, la composición cosmética o dermatológica de la invención puede contener también adyuvantes habituales en el campo cosmético o dermatológico, tales como los gelificantes hidrófilos o lipófilos, los conservantes, los solventes, los perfumes, las cargas, los filtros UV, los bactericidas, los absorbentes de olor, las materias colorantes, los extractos vegetales y las sales. Las cantidades de estos diferentes adyuvantes son las clásicamente utilizadas en el ámbito considerado, y, por ejemplo, del 0,01 al 20% del peso total de la composición. Estos adyuvantes, según su naturaleza, pueden ser introducidos en la fase grasa, en la fase acuosa y/o en las esférulas lipídicas.

Como cargas que pueden ser utilizadas en la composición de la invención, se pueden citar, por ejemplo, además de los pigmentos, el polvo de sílice; el talco; las partículas de poliamida y especialmente las vendidas bajo la denominación ORGASOL por la sociedad Atochem; los polvos de polietileno; las microesferas a base de copolímeros acrílicos, tales como las de copolímero de dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendidas por la sociedad Dow Corning bajo la denominación de POLYTRAP; los polvos expandidos tales como las microesferas huecas y especialmente las microesferas comercializadas bajo la denominación EXPANCEL por la sociedad Kemanord Plast o bajo la denominación MICROPEARL F 80 ED por la sociedad Matsumoto; las microperlas de resina de silicona tales como las comercializadas bajo la denominación TOSPEARL por la sociedad Toshiba Silicone; y sus mezclas. Estas cargas pueden estar presentes en cantidades del 0 al 20% en peso y preferiblemente del 1 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Según un modo preferido de realización de la invención, la composición utilizada según la invención contiene al menos un filtro UV (o filtro solar), que puede ser un filtro químico o un filtro físico o una mezcla de tales filtros.

A modo de ilustración, y de forma no limitativa, se pueden citar las familias siguientes (los nombres corresponden a la nomenclatura CTFA de los filtros):

los antranilatos, en particular el antranilato de mentilo; las benzofenonas, en particular la benzofenona-1, la benzofenona-3, la benzofenona-5, la benzofenona-6, la benzofenona-8, la benzofenona-9, la benzofenona-12, y preferiblemente la benzofenona-2 (oxibenzona), o la benzofenona-4 (Uvinul MS40, disponible de la casa B.A.S.F.); los bencilidenalcanforos, en particular el 3-bencilidenalcanfor, el ácido bencilidenalcanforsulfónico, el benzalconiometosulfato de alcanfor, el poliacrilamidometilbencilidenalcanfor, el ácido tereftalilidendialcanforsulfónico y preferiblemente el 4-metilbencilidenalcanfor (Eusolex 6300, disponible de la casa Merck); los bencimidazoles, en particular el bencimidacilato (Neo Heliopan AP, disponible de la casa Haarmann y Reimer), o el ácido fenilbencimidazolsulfónico (Eusolex 232, disponible de la casa Merck); los benzotriazoles, en particular el drometrisol trisiloxano o el metilenbisbenzotriazolitetrametilbutilfenol (Tinosorb M, disponible de la casa Ciba); los cinamatos, en particular el cinoxato, el DEA metoxicinamato, el metilcinamato de di-isopropilo, el gliceriletilhexanoato de dimetoxicinamato, el metoxicinamato de isopropilo, el cinamato de isoamilo y preferiblemente el etocrileno (Uvinul N35, disponible de la casa B.A.S.F.), el octilmetoxicinamato (Parsol MCX, disponible de la casa Hoffmann La Roche), o el octocrileno (Uvinul 539, disponible de la casa B.A.S.F.); los dibenzoilmetanos, en particular el butilmetoxidibenzoilmetano (Parsol 1789); las imidazolininas, en particular la etilhexildimetoxi-

benciliden-dioxoimidazolina; los PABA, en particular el etildihidroxiopropil-PABA, el etilhexildimetil-PABA, el gliceril-PABA, el PABA, el PEG-25-PABA, y preferiblemente la dietilhexilbutamidotriazona (Uvasorb HEB, disponible de la casa 3V Sigma), la etilhexiltriazona (Uvinul T150, disponible de la casa B.A.S.F.) o el etil-PABA (benzocaína); los salicilatos, en particular el salicilato de dipropilenglicol, el salicilato de etilhexilo, el homosalato o el salicilato de TEA; las triazinas, en particular la anisotriazina (Tinosorb S, disponible de la casa Ciba); el drometrizol trisiloxano, el óxido de zinc y el dióxido de titanio.

La cantidad de filtros depende de la utilización final deseada. Puede ir, por ejemplo, del 1 al 20% en peso y mejor del 2 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Según otro modo de realización de la invención, la composición utilizada contiene además al menos un principio activo seleccionado entre los agentes despigmentantes, los inhibidores de la NO-sintasa, los agentes estimulantes de la síntesis de macromoléculas dérmicas o epidérmicas y/o que impiden su degradación, los agentes estimulantes de la proliferación de los fibroblastos o de los queratinocitos y/o de la diferenciación de los queratinocitos, los agentes miorrelajantes, los agentes tensores y los agentes anti-polución o anti-radicales.

Los agentes despigmentantes susceptibles de ser incorporados a la composición según la presente invención incluyen, por ejemplo, los compuestos siguientes: el ácido cójico; el ácido elágico; la arbutina y sus derivados, tales como los descritos en las solicitudes EP-895.779 y EP-524.109; la hidroquinona; los derivados de aminofenol, tales como los descritos en las solicitudes WO 99/10318 y WO 99/32077, y en particular el N-colesteriloxicarbonilparaaminofenol y el N-etiloxicarbo-nilparaaminofenol; los derivados de iminofenol, en particular los descritos en la solicitud WO 99/22707; el ácido L-2-oxotiazolidina-4-carboxílico o procisteína, así como sus sales y ésteres; y los extractos de plantas, en particular de regaliz, de moral y de escutelaria, sin que esta lista sea limitativa.

Como ejemplos de inhibidores de la NO-sintasa convenientes para una utilización en la presente invención, se incluyen especialmente un extracto de vegetal de la especie *Vitis vinifera*, que está especialmente comercializado por la sociedad Euromed bajo la denominación Leucocyanidines de raisins extra, o también por la sociedad Indena bajo la denominación Leucoselect®, o finalmente por la sociedad Hansen bajo la denominación Extrait de marc de raisin; un extracto de vegetal de la especie *Olea europaea*, preferiblemente obtenido a partir de hojas de olivo y especialmente comercializado por la sociedad VINYALS en forma de extracto seco, o por la sociedad Biologia & Tecnologia bajo la denominación comercial Eurol BT; y un extracto de un vegetal de la especie *Ginkgo biloba*, que es preferiblemente un extracto acuoso seco de este vegetal vendido por la sociedad Beaufour bajo la denominación comercial Ginkgo biloba extrait standard.

Entre los principios activos estimulantes de las macromoléculas de la dermis o que impiden su degradación, se pueden citar los que actúan:

- o bien sobre la síntesis del colágeno, tales como los extractos de *Centella asiatica*; los asiaticósidos y derivados; los péptidos de síntesis tales como la iamina, el biopéptido CL o el palmitoiloligopéptido comercializado por la sociedad SEDERMA; los péptidos extraídos de vegetales, tales como el hidrolizado de soja comercializado por la sociedad COLETICA bajo la denominación comercial Phytokine®; y las hormonas vegetales, tales como las auxinas;

- o bien sobre la síntesis de elastina, tales como el extracto de *Saccaromyces cerevisiae* comercializado por la sociedad LSN bajo la denominación comercial Cytovitin®; y el extracto de alga *Macrocystis pyrifera* comercializado por la sociedad SECMA bajo la denominación comercial Kelpadelie®;

- o bien sobre la síntesis de los glicosaminoglicanos, tales como el producto de fermentación de la leche por *Lactobacillus vulgaris*, comercializado por la sociedad BROOKS bajo la denominación comercial Biomin yogourt®; el extracto de alga parda *Padina pavonica* comercializado por la sociedad ALBAN MÜLLER bajo la denominación comercial HSP3®; y el extracto de *Saccaromyces cerevisiae* disponible especialmente gracias a la sociedad SILAB bajo la denominación comercial Firmalift® o a la sociedad LSN bajo la denominación comercial Cytovitin®;

- o bien sobre la síntesis de la fibronectina, tales como el extracto de zooplancton Salina comercializado por la sociedad SEPORGA bajo la denominación comercial GP4G®;

- o bien sobre la síntesis de la elastina, tales como el extracto de *Saccaromyces cerevisiae* comercializado por la sociedad LSN bajo la denominación comercial Cytovitin®; y el extracto de alga *Macrocystis pyrifera* comercializado por la sociedad SECMA bajo la denominación comercial Kelpadelie®;

- o bien sobre la inhibición de las metaloproteinasas (MMP) tales como, más particularmente las MMP 1, 2, 3, 9. Se pueden citar: los retinoides y derivados, los oligopéptidos y los lipopéptidos, los lipoaminoácidos, el extracto de malta comercializado por la sociedad COLETICA bajo la denominación comercial Collalift®; los extractos de arándano o de romero; el licopeno; las isoflavonas, sus derivados o los extractos vegetales que las contienen, en particular los extractos de soja (comercializados, por ejemplo, por la sociedad ICHIMARU PHARCOS bajo la denominación comercial Flavostérone SB®), de trébol rojo, de lino, de kakkon o de salvia;

- o bien sobre la inhibición de las serina proteasas tales como la elastasa leucocitaria o la catepsina G. Se pueden citar: el extracto peptídico de semillas de leguminosas (*Pisum sativum*) comercializado por la sociedad LSN bajo

ES 2 304 588 T3

la denominación comercial Parclastil®; los heparinoides; y los pseudodipéptidos tales como el ácido {2-[acetil-(3-trifluorometilfenil)amino]-3-metil-butilamino}acético.

Entre los principios activos estimulantes de las macromoléculas epidérmicas, tales como la filagrina y las queratinas, se pueden citar especialmente el extracto de altramuз comercializado por la sociedad SILAB bajo la denominación comercial Structurine®; el extracto de yemas de haya *Fagus silvatica* comercializado por la sociedad GATTEFOSSE bajo la denominación comercial Gatuline®, y el extracto de zooplankton Salina comercializado por la sociedad SEPORGA bajo la denominación comercial GP4G®.

Los agentes estimulantes de la proliferación de los fibroblastos utilizables en la composición según la invención pueden, por ejemplo, ser seleccionados entre las proteínas o los polipéptidos vegetales, extraídos especialmente de la soja (por ejemplo, un extracto de soja comercializado por la sociedad LSN bajo la denominación Eleseril SH-VEG 8® o comercializado por la sociedad SILAB bajo la denominación comercial Raffermine®); y las hormonas vegetales, tales como las giberelinas y las citokinas.

Los agentes estimulantes de la proliferación de los queratinocitos utilizables en la composición según la invención incluyen especialmente los retinoides, tales como el retinol y sus ésteres, entre ellos el palmitato de retinilo; el floroglucinol; los extractos de tortas de nuez comercializados por la sociedad GATTEFOSSE; y los extractos de *Solanum tuberosum* comercializados por la sociedad SEDERMA.

Los agentes estimulantes de la diferenciación de los queratinocitos incluyen, por ejemplo, los minerales tales como el calcio; el extracto de altramuз comercializado por la sociedad SILAB bajo la denominación comercial Photopréventine®; el beta-sitosteril sulfato de sodio comercializado por la sociedad SEPORGA bajo la denominación comercial Phytocohésine®; y el extracto de maíz comercializado por la sociedad SOLABIA bajo la denominación comercial Phytovitil®.

Los agentes miorrelajantes utilizables en la composición según la invención incluyen los inhibidores cálcicos tales como la alverina y sus sales, el gluconato de manganeso, los abridores de canales de cloro tales como el Diazepam y los inhibidores de catecolaminas y de acetilcolina tales como el hexapéptido argirelina R comercializado por la sociedad LIPOTEC.

Por “agente tensor”, se entiende un compuesto capaz de ejercer una tracción sobre la piel, que tiene por efecto velar temporalmente las irregularidades de la superficie de la piel, tales como las arrugas y las pequeñas arrugas.

Entre los agentes tensores utilizables en la composición según la presente invención, se pueden citar especialmente:

(1) los polímeros sintéticos, tales como los látex de poliuretano o los látex de acrílico-silicona, en particular los descritos en la solicitud de patente EP-1.038.519, tales como un polidimetilsiloxano injertado con propiltio(poliacrilato de metilo), propiltio(polime-tacrilato de metilo) y propiltio(poliácido metacrílico), o también un polidimetilsiloxano injertado con propiltio(polimetacrilato de isobutilo) y propiltio(poliácido metacrílico). Tales polímeros siliconados injertados son especialmente vendidos por la Sociedad 3M bajo las denominaciones comerciales VS 80, VS 70 o LO21;

(2) los polímeros de origen natural, especialmente (a) los poliholósidos, por ejemplo, (i) en forma de almidón procedente especialmente de arroz, de maíz, de patata, de mandioca, de guisante, de trigo candeal, de avena, etc... o (ii) en forma de carragenanos, alginatos, agares, gelanos, polímeros celulósicos y pectinas, ventajosamente en dispersión acuosa de micropartículas de gel, y (b) los látex constituidos por la resina de goma laca, la goma sandárica, los damares, los elemfés, los copales, los derivados celulósicos, y sus mezclas;

(3) las proteínas e hidrolizados de proteínas vegetales, en particular de maíz, de centeno, de trigo candeal, de trigo sarraceno, de sésamo, de espelta, de guisante, de haba, de lenteja, de soja y de altramuз, (3) los silicatos mixtos, especialmente los filosilicatos y en particular las Laponitas;

(4) las micropartículas de cera, seleccionadas, por ejemplo, entre las ceras de carnauba, de candelilla o de esparto;

(5) las partículas coloidales de carga inorgánica que tienen un diámetro medio numérico comprendido entre 0,1 y 100 nm, preferiblemente entre 3 y 30 nm, y seleccionadas, por ejemplo, entre: la sílice, el óxido de cerio, el óxido de zirconio, la alúmina, el carbonato de calcio, el sulfato de bario, el sulfato de calcio, el óxido de zinc y el dióxido de titanio.

Mediante la expresión “agente anti-polución”, se entiende todo compuesto capaz de atrapar el ozono, los compuestos aromáticos mono- o policíclicos tales como el benzopireno y/o los metales pesados tales como el cobalto, el mercurio, el cadmio y/o el níquel. Por “agente anti-radicales”, se entiende todo compuesto capaz de atrapar los radicales libres.

Como agentes atrapadores de ozono utilizables en la composición según la invención, se pueden citar en particular los fenoles y polifenoles, en particular los taninos, el ácido elágico y el ácido tánico; la epigallocatequina y los extractos naturales que la contienen; los extractos de hoja de olivo; los extractos de té, en particular de té verde; los

antocianos; los extractos de romero; los ácidos fenólicos, en particular el ácido corogénico; los estilbenos, en particular el resveratrol; los derivados de aminoácidos azufrados, en particular la S-carboximetilcisteína; la ergotioneína; la N-acetilcisteína; quelantes como la N,N'-bis-(3,4,5-trimetoxibencil)-etilendiamina o una de sus sales, complejos metálicos o ésteres; carotenoides tales como la crocetina; y materias primas diversas como la mezcla de arginina, ribonucleato de histidina, manitol, trifosfato de adenosina, piridoxina, fenilalanina, tirosina y ARN hidrolizado comercializada por los Laboratoires Sérobiologiques bajo la denominación comercial CPP LS 2633-12F[®], la fracción hidrosoluble de maíz comercializada por la sociedad SOLABIA bajo la denominación comercial Phytovital[®], la mezcla de extracto de fumaria y de extracto de limón comercializada bajo la denominación Unicotrozon C-49[®] por la sociedad Inducem, y la mezcla de extractos de ginseng, de manzana, de melocotón, de trigo y de cebada vendida por la sociedad PROVITAL bajo la denominación comercial Pronalen Bioprotect[®].

Como agentes atrapadores de compuestos aromáticos mono- o policíclicos utilizables en la composición según la invención, se pueden citar, en particular, los taninos, tales como el ácido elágico; los derivados indólicos, en particular el indol-3-carbinol; los extractos de té, en particular, de té verde, los extractos de jacinto de agua o *Eichornia crassipes*; y la fracción hidrosoluble de maíz comercializada por la sociedad SOLABIA bajo la denominación comercial Phytovital[®].

Finalmente, como agentes atrapadores de metales pesados utilizables en la composición según la invención, se pueden citar, en particular, los agentes quelantes tales como el EDTA, la sal pentasódica del ácido etilendiaminatetrametilfosfónico y la N,N'-bis-(3,4,5-trimetoxibencil)etilendiamina o una de sus sales, complejos metálicos o ésteres; el ácido fítico; los derivados de quitosano; los extractos de té, en particular de té verde; los taninos tales como el ácido elágico; los aminoácidos azufrados tales como la cisteína; los extractos de jacinto de agua (*Eichornia crassipes*); y la fracción hidrosoluble de maíz comercializada por la sociedad SOLABIA bajo la denominación comercial Phytovital[®].

Los agentes anti-radicales utilizables en la composición según la invención incluyen, además de ciertos agentes anti-polución mencionados anteriormente, la vitamina E y sus derivados, tales como el acetato de tocoferilo; los bioflavonoides; la coenzima Q10 o ubiquinona; ciertas enzimas como la catalasa, la superóxido dismutasa, la lactoperoxidasa, la glutatión peroxidasa y las quinonas reductasas; el glutatión; el bencilidenalcanfor; las bencilciclanonas; las naftalenonas substituidas; los pidolatos; el fitantriol; el gamma-orizanol; los lignanos, y la melatonina.

La composición según la invención puede ser aplicada sobre la piel, el vello, las pestañas, el cabello, las uñas o los labios, según el uso al cual esté destinada. Está preferiblemente adaptada a una aplicación tópica sobre la piel. Esta composición puede así ser utilizada en un procedimiento de tratamiento cosmético de la piel, consistente en la aplicación de la composición según la invención sobre la piel, por ejemplo con vistas a tonificarla, a regenerarla y a alisar las pequeñas arrugas de la piel y/o para luchar contra el envejecimiento cutáneo y contra los perjuicios de las radiaciones UV y/o para reforzar los tejidos cutáneos contra las agresiones del ambiente.

Como variante, la composición según la invención puede ser utilizada para la fabricación de una preparación dermatológica, tal como una preparación destinada a despigmentar la piel, el vello y/o el cabello.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención. Los compuestos son citados, según el caso, en nombres químicos o en nombres CTFA (International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook).

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 304 588 T3

Ejemplo 1

Emulsión de agua-en-aceite

5	Fase A:	Isohexadecano	8 g
		Escualano	3,7 g
		Polidimetilsiloxano	4,1 g
10		Aceite de huesos de albaricoques	2,3 g
		Sal de dietiletanolamina de	
		poliisobutileno con terminación	
15		succínica esterificada*	1,9 g
	Fase B:	Ácido ascórbico	2 g
		Hidróxido de potasio al 50%	1,2 g
20		Agua desmineralizada	67,8 g
		Glicerol	5 g
		Conservante	1 g
25	Fase C:	Polvo de Nilón-12	3 g
(*) comercializada bajo la referencia Lubrizol 5603 ® por la sociedad Lubrizol.			

35 Modo operativo: se emulsiona la fase B lentamente en la fase A a temperatura ambiente. Se añade entonces la fase C.

40 Ejemplo 1 comparativo

Emulsión de agua-en-aceite

	Fase A:	Ciclopentasiloxano y	
45		PEG/PPG-18/18 dimeticona*	20 g
		Feniltrimeticona	7 g
		Aceite de huesos de albaricoques	5,5 g
50		Polvo de Nilón-12	3 g
	Fase B:	Ácido ascórbico	2 g
		Hidróxido de potasio al 50%	1,2 g
55		Agua desmineralizada	55,3 g
		Glicerol	5 g
		Conservante	1 g
60			
	<i>(*) comercializado bajo la referencia DC-2 5225 C por la sociedad Dow Corning.</i>		

65 Modo operativo: a temperatura ambiente, se emulsiona la fase B lentamente en la fase A.

ES 2 304 588 T3

Ejemplo 2

Prueba de conservación acelerada

- 5 Esta prueba tiene por objeto estudiar la degradación del ácido ascórbico en una composición después de dos meses de conservación a 45°C.

La tasa de degradación medida viene dada por la razón:

10
$$(C_0 - C_{2\text{meses}})/C_0$$

siendo C_0 la concentración de ácido ascórbico a $t=0$ y $C_{2\text{meses}}$ la concentración de ácido ascórbico a $t=2$ meses.

- 15 La concentración de ácido ascórbico es determinada por la técnica de HPLC (sistema LaChrom Merck). Las condiciones analíticas son las siguientes:

Columna Licrosfere100 RP18 (250 mm)

20 Eluyente: tampón fosfato 0,1 M, pH 2,1

Caudal: 1 ml/min.

25 Detección a 257 nm

Dilución de la muestra tal que la concentración de ácido ascórbico esté comprendida entre 0,05 y 1 mg/ml.

- 30 Se realizó la prueba con la composición del ejemplo 1 y con la composición del ejemplo comparativo 1, que contiene en lugar del polímero según la invención un emulsor clásicamente utilizado, el Ciclopentasiloxano y PEG/PPG-18/18 dimeticona.

Los resultados obtenidos están reagrupados en la tabla siguiente:

35

	Tasa de degradación después de 2 meses a 45°C (en %)	
	Bajo aire, frasco ambarino	Bajo nitrógeno, frasco de aluminio
40 Ejemplo 1	7,8	3,4
45 Ejemplo 1 comparativo	14,4	9,8

- 50 Los resultados anteriores muestran que la estabilidad del ácido ascórbico cuando se formula en presencia de sal de dietiletanolamina de poliisobutileno con terminación succínica esterificada (Lubrizol 5603) aumenta en un 50%, incluso en presencia de oxígeno.

55

60

65

ES 2 304 588 T3

Ejemplo 3

Emulsión de agua-en-aceite

5	Fase A:	Isononanoato de isononilo	4,65 g
		Perhidroescualeno vegetal	3,48 g
10		Polidimetilsiloxano (viscosidad 10 est)	2,33 g
15		Sal de dietiletanolamina de poliisobutileno con terminación succínica esterificada*	1,92 g
	Fase B:	Ácido ascórbico	5 g
20		Hidróxido de potasio al 50%	3,17 g
		Agua desmineralizada	67,95 g
		Glicerol	5 g
25		Conservantes	1 g
		Poliacriloildimetiltaurato de amonio	0,2 g
30		Sulfato de magnesio, 7H ₂ O	2 g
	Fase C:	Microesferas de sílice	3 g
	Fase D:	Perfume	0,3 g
35	<u>(*) comercializada bajo la referencia Lubrizol 5603 ® por la sociedad Lubrizol.</u>		

40 Modo operativo: a temperatura ambiente, se emulsiona la fase B en la fase A y se introducen luego sucesivamente las fases C y D. Se obtienen una crema blanca, suave y fresca a la aplicación que tonifica la piel y en la que el ácido ascórbico presenta una buena estabilidad.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Composición de uso tópico que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, ácido ascórbico y al menos un polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno que tienen una parte apolar de poliisobutileno de al menos 40 átomos de carbono y al menos una parte polar terminal constituida por ácidos o por diácidos carboxílicos, por sus anhídridos o por sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales, y sus mezclas, estando dicha composición desprovista de polímero o copolímero de N-vinilimidazol.
2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por estar presente el ácido ascórbico en una cantidad comprendida entre el 0,5% y el 20% en peso con respecto al peso total de la composición.
3. Composición según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** por tener la parte apolar de poliisobutileno del polímero anfífilo de 60 a 700 átomos de carbono.
4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por estar constituida la parte polar terminal del polímero anfífilo por diácidos carboxílicos o por sus anhídridos o por sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** por el hecho de que el oligómero o el polímero derivado de poliisobutileno procede de la reacción entre un derivado de poliisobutileno y al menos un ácido o anhídrido seleccionado entre el grupo consistente en el ácido succínico, el anhídrido succínico, el ácido maleico; el anhídrido maleico, el ácido fumárico, el ácido itacónico, el ácido citracónico, el ácido mesacónico, el ácido aconítico, sus formas modificadas en forma de ésteres, de amidas o de sales y sus mezclas.
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por ser el oligómero o el polímero derivado de poliisobutileno un poliisobutileno con terminación succínica modificada.
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por ser el oligómero o el polímero derivado de poliisobutileno el producto de la reacción del anhídrido maleico con el poliisobutileno.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** por ser el polímero derivado de poliisobutileno la sal de dietiletanolamina de poliisobutileno con terminación succínica esterificada.
9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por estar comprendida la cantidad de oligómero o de polímero derivado de poliisobutileno entre el 0,1 y el 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** por presentarse en forma de una emulsión de agua-en-aceite.
11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 **caracterizada** por variar la razón molar entre el oligómero o polímero derivado de poliisobutileno y el ácido ascórbico entre 0,0006 y 3.
12. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** por el hecho de que el polímero anfífilo seleccionado entre los oligómeros o polímeros derivados de poliisobutileno que llevan una parte apolar de poliisobutileno de al menos 40 átomos de carbono y al menos una parte polar terminal constituida por ácidos o por diácidos carboxílicos, por sus anhídridos o por sus derivados, y sus mezclas, es el único emulsor presente en la composición.
13. Procedimiento de tratamiento cosmético consistente en la aplicación sobre la piel de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
14. Procedimiento de tratamiento cosmético destinado a tonificar, regenerar y/o alisar las pequeñas arrugas de la piel y/o para luchar contra el envejecimiento cutáneo y/o para reforzar los tejidos cutáneos contra las agresiones del ambiente, consistente en la aplicación sobre la piel de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
15. Utilización de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para la fabricación de una preparación dermatológica destinada a despigmentar la piel, el vello y/o el cabello y/o a luchar contra los perjuicios de las radiaciones UV.
16. Utilización cosmética de una composición según una de las reivindicaciones 1 a 12 para tonificar, regenerar y/o alisar las pequeñas arrugas de la piel y/o para luchar contra el envejecimiento cutáneo y/o para reforzar los tejidos cutáneos contra las agresiones del ambiente.