



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 286 772**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/06** (2006.01)

**A61K 8/92** (2006.01)

**A61K 8/37** (2006.01)

**A61K 8/39** (2006.01)

**A61K 8/02** (2006.01)

**A61Q 17/04** (2006.01)

**A61Q 1/00** (2006.01)

**A61Q 1/14** (2006.01)

**A61Q 1/10** (2006.01)

**A61Q 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05291113 .8**

86 Fecha de presentación : **24.05.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1616553**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **18.01.2006**

54 Título: **Emulsión de aceite-en-agua fina que contiene un filtro hidrófilo.**

30 Prioridad: **28.06.2004 FR 04 51344**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.12.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2007**

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

72 Inventor/es: **Guiramand, Carole y**  
**Caplain, Dominique**

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**

Emulsión de aceite-en-agua fina que contiene un filtro hidrófilo.

La presente invención se relaciona con una composición para aplicación tópica en forma de emulsión de aceite-en-agua fina, que contiene al menos un filtro hidrófilo, obtenida sin aporte de energía, con su procedimiento de preparación y con su utilización, especialmente para el tratamiento, el cuidado, el maquillaje y/o la limpieza de la piel, de las faneras (cabellos, pestañas, uñas) y/o de las mucosas. La composición puede ser especialmente una composición cosmética y/o dermatológica.

Por diversas razones ligadas, en particular, a un mejor confort de utilización (suavidad, emoliencia y otros), las composiciones cosméticas o dermatológicas actuales se presentan más frecuentemente en forma de una emulsión del tipo aceite-en-agua (Ac/Ag), es decir, un soporte constituido por una fase continua dispersante acuosa y una fase discontinua dispersa oleosa. Estas emulsiones Ac/Ag son más demandadas que las emulsiones de tipo agua-en-aceite (Ag/Ag), que están constituidas por una fase continua dispersante grasa y una fase discontinua dispersa acuosa, puesto que aportan sobre la piel al ser aplicadas un tacto más suave, menos graso y más ligero que los sistemas de emulsiones Ag/Ag.

Además, en cosmética, en dermatología y en farmacia, las emulsiones que llevan glóbulos (o gotitas) de la fase dispersa de pequeño tamaño, llamadas también emulsiones finas, son frecuentemente buscadas ya sea:

- por su textura: las composiciones pueden ser más o menos viscosas e ir de la consistencia de una loción a la de una crema;
- por su aspecto visual, que puede variar de una composición transparente u opalescente a una composición blanca;
- por su tacto cosmético, que favorece especialmente su rapidez de penetración;
- por su amplio posicionamiento posible en términos de mercado, satisfaciendo tales composiciones a los consumidores tanto de Europa como de Japón y de otros países.

Se entiende en la presente solicitud por “emulsión fina” una emulsión cuyo tamaño de los glóbulos de la fase dispersa va de 50 a 500 nanómetros.

En términos de tecnología, en el momento actual, para obtener este tipo de emulsiones Ac/Ag finas, hay que aportar energía a la mezcla, ya sea una energía mecánica importante con el fin de fragmentar la fase dispersa en finos glóbulos, ya sea una energía térmica pasando por un procedimiento de cambio de fase con la temperatura (80°C), como los sistemas preparados por la técnica PIT “Phase Inversion Temperature”. Estos sistemas son bien conocidos y permiten hoy disponer de emulsiones finas.

Así, la técnica de aporte de energía mecánica permite obtener emulsiones finas transparentes, también llamadas “nanoemulsiones”, descritas, por ejemplo, en los documentos EP-A-728.460, EP-A-780.114, EP-A-780.115, EP-A-879.589, EP-A-1.010.413, EP-A-1.010.414, EP-A-1.010.415, EP-A-1.010.416, EP-A-1.013.338, EP-A-1.016.453, EP-A-1.018.363, EP-A-1.020.219, EP-A-1.025.898, EP-A-1.120.102, EP-A-1.120.101, EP-A-1.160.005, EP-A-1.172.077 y EP-A-1.353.629. Los glóbulos de aceite de las nanoemulsiones tienen un tamaño medio inferior a 100 nm. El inconveniente de estas nanoemulsiones es la necesidad de hacer intervenir una energía mecánica importante.

Se describen nanoemulsiones también en las publicaciones de Forgiarini, J. Esquena, C. González y C. Solans, “Formation of Nano-emulsions by Low Energy Emulsification. Methods at Constant Temperature”, *Langmuir*, 2001, 17, 2076-2083H, y de Forgiarini, J. Esquena, C. González y C. Solans, “Studies of the Relation between Phase Behavior and Emulsification Methods with Nanoemulsion Formation”, *Prog. Colloid Polym. Sci.*, 2000, 115 (Trends in Colloid and Interface Science XIV), 36-39. Estas publicaciones describen emulsiones de decano-en-agua estabilizadas por un tensioactivo particular, el laureth-4 (o Brij 30) y realizadas por adición de agua en una mezcla de decano/Brij 30. El tensioactivo lleva una cadena de alquilo corta (C12), lo que lo hace más irritante que sus homólogos con cadena de alquilo más larga. Además, las emulsiones descritas en estos documentos son inestables, especialmente en el plano microscópico (diámetro de gotas), y por ello demasiado inestables para una aplicación industrial.

Además, la técnica por PIT es, en su principio, bien conocida por el experto en la técnica y está especialmente descrita en los artículos “Phase Inversion Emulsification” de Th. Förster y col., aparecido en *Cosmetics & Toiletries*, Vol. 106, Diciembre de 1991, pp. 49-52; “Application of the phase-inversion-temperature method to the emulsification of cosmetics”, de T. MITSUI y col., aparecido en *American Cosmetics and Perfumery*, Vol. 87, Diciembre de 1972, y en los documentos WO-A-89/11.907, DE-A-4.318.171, EP-A-815.846 y EP-A-1.297.824.

Sin embargo, estas técnicas de obtención de emulsiones finas presentan los inconvenientes siguientes:

- la temperatura elevada del procedimiento PIT induce restricciones en términos de formulación. Así, es difícil de utilizar esta técnica con moléculas sensibles al calor y que tienen puntos de destello bajos y la

técnica se limita, pues, a las moléculas insensibles al calor y que presentan puntos de destello elevados. Esto restringe el tipo y el número de materias primas utilizables, o bien, si se quieren utilizar, por ejemplo, moléculas con puntos de destello bajos, es necesario, en función de estas materias primas, adaptar el modo operativo, y la obtención de estas emulsiones se hace entonces más compleja y más costosa. Por ello, este procedimiento excluye, o por lo menos limita, la utilización de compuestos volátiles tales como los compuestos lipófilos volátiles, especialmente los aceites volátiles, como las siliconas volátiles, y de determinados principios activos o extractos vegetales termosensibles.

- los homogeneizadores de alta o muy alta presión, que permiten realizar emulsiones finas por aporte de energía son materiales costosos y frágiles, por lo que generan costes importantes de realización industrial.

Además, se conocen en el estado de la técnica microemulsiones transparentes. Las microemulsiones no son, hablando apropiadamente, emulsiones, contrariamente a las nanoemulsiones; son soluciones transparentes de micelas hinchadas por aceite, siendo este aceite, en general, de cadena muy corta (por ej.: hexano, decano) y siendo solubilizado además gracias a la presencia conjunta de una cantidad importante de tensioactivos y de cotensioactivos que forman las micelas. El tamaño de las micelas hinchadas es muy pequeño debido a la baja cantidad de aceite que pueden solubilizar. Este muy pequeño tamaño de las micelas es la causa de su transparencia. Sin embargo, contrariamente a las nanoemulsiones descritas anteriormente, las microemulsiones se forman espontáneamente por mezcla de los constituyentes sin aporte de energía mecánica, aparte de una simple agitación mecánica y sea cual sea el orden de adición de los constituyentes. Además, son sistemas termodinámicamente estables. Los inconvenientes mayores de las microemulsiones están ligados a su gran proporción de tensioactivos con respecto al aceite, que da lugar a intolerancias y conlleva un tacto pegajoso cuando se aplican sobre la piel. Además, el estado de microemulsión del sistema se define por la elección de los constituyentes y sus proporciones relativas, así como la temperatura, como muestra el diagrama de fases presentado en la figura 11.7 del artículo "The colloidal domain", D.F. Evans, H. Wennerström, Editor Wiley-VCH (1999). Para la descripción de las microemulsiones, se puede hacer referencia, por ejemplo, al artículo de M. Bourrel y R.S. Schechter "Microemulsions and related systems", páginas 25 a 30, Ed. Marcel Denker, 1988. Estas microemulsiones no son, pues, emulsiones finas y no pueden paliar los inconvenientes de las emulsiones finas antes descritas.

Además, cuando se desea realizar una composición de protección solar, es necesario incorporar filtros en las emulsiones, y es en este caso tanto más difícil hacer emulsiones finas cuanto que los filtros son factores de desestabilización de dichas emulsiones.

Sigue necesitándose, pues, preparar emulsiones Ac/Ag finas que contengan filtros hidrófilos, que permanezcan estables si se diluyen y que se obtengan con procedimientos menos costosos y menos complejos que los de la técnica anterior, es decir, procedimientos que no necesiten aporte de energía, ya sea esta energía mecánica o térmica, y por lo tanto, sin pasar por temperaturas elevadas o sin material que aporte mucha energía, no teniendo estos procedimientos incidencia sobre la estabilidad química de los compuestos constituyentes de la composición.

La solicitante ha hallado de forma sorprendente la posibilidad de realizar emulsiones finas que contengan filtros, sin aporte de energía y realizadas por entero a temperatura ambiente, gracias a una elección particular de tensioactivos, a una elección particular de aceites, a una razón aceites/tensioactivo específica y a una elección particular de filtros.

La presente invención tiene, pues, por objeto una composición para aplicación tópica en forma de emulsión de aceite-en-agua que tiene una fase oleosa dispersa en una fase acuosa, donde los glóbulos de la fase oleosa tienen un diámetro medio de 50 a 500 nm, caracterizada por:

- contener un sistema emulsor que contiene (i) al menos un tensioactivo no iónico que tiene un punto de fusión inferior a 45°C y un HLB de 10 a 15, teniendo dicho tensioactivo una parte polar que lleva al menos 5 grupos oxietilenados y una parte apolar que lleva al menos una cadena de alquilo ramificada o insaturada de 14 a 22 átomos de carbono, y (ii) al menos un tensioactivo aniónico;
- contener al menos un filtro UV hidrofílico;
- contener la fase oleosa constituyentes oleosos, entre ellos al menos un aceite hidrocarbonado de peso molecular igual o superior a 400, representando la cantidad de aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400 al menos un 25% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa y representando la cantidad de aceites a base de triglicéridos menos de un 15% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa;
- ir la razón en peso de la cantidad de los constituyentes oleosos de la fase oleosa con respecto a la cantidad del sistema emulsor de 0,8 a 3,5.

Se entiende aquí por "aplicación tópica" una aplicación externa sobre las materias queratínicas, que son especialmente la piel, el cuero cabelludo, las pestañas, las cejas, las uñas, el cabello y/o las mucosas. Al estar destinada la composición a una aplicación tópica, contiene un medio fisiológicamente aceptable. Se entiende por "medio fisiológicamente aceptable" un medio compatible con la piel, los labios, el cuero cabelludo, las pestañas, los ojos, las uñas y/o el cabello. La composición puede constituir especialmente una composición cosmética o dermatológica.

## ES 2 286 772 T3

Se entiende en la presente solicitud por “cantidad de los constituyentes oleosos de la fase oleosa” la cantidad total de los aceites y de otros cuerpos grasos presentes en la fase oleosa, es decir, la cantidad de los constituyentes de la fase oleosa aparte del sistema emulsor que contiene especialmente los tensioactivos y cotensioactivos.

Se entiende además por “filtro hidrófilo” un compuesto mineral u orgánico capaz de filtrar las radiaciones solares, siendo este compuesto hidrosoluble o hidrodispersable, es decir, que puede solubilizarse en agua a una concentración del 0,01% en peso. Se considera un compuesto como no hidrófilo si su solubilidad en agua es inferior al 0,01% en peso.

Según una característica esencial de las composiciones según la presente invención, el diámetro medio de los glóbulos (o gotitas) de la fase oleosa dispersa en la fase acuosa dispersante va de 50 a 500 nm, preferiblemente de 50 nm a 250 nm y más en particular de 80 a 200 nm, siendo este diámetro medio un diámetro medio en intensidad, medido por difusión cuasi-elástica de la luz, por ejemplo mediante el aparato Modelo BI-90 de la sociedad Brookhaven Instruments Corporation.

Según el tamaño de las gotitas de la fase oleosa, el aspecto visual de la composición según la invención va de la transparencia a un aspecto blanco pasando por la opalescencia.

Las emulsiones según la invención presentan la ventaja de poder ser preparadas a temperatura ambiente y, por lo tanto, por un procedimiento que no degrada los constituyentes de la composición (principios activos...), lo que, además, es poco oneroso, poco complejo y sin restricción, ya que no se necesita ninguna energía para la obtención de este sistema. Las emulsiones según la invención presentan además la ventaja de ser perfectamente estables en el tiempo y en temperatura, ya que no se observa ninguna formación de crema (es decir, subida de los glóbulos de aceite), ninguna sedimentación (es decir, concentración de los glóbulos de aceite en el fondo del recipiente) y ningún desfase (es decir, separación de las fases acuosa y oleosa) en el tiempo y a diferentes temperaturas de almacenamiento (4°C, 25°C y 45°C). Las emulsiones según la invención presentan también la ventaja de poder presentarse de forma muy variada, es decir, teniendo una gran gama de textura en términos de viscosidad y de tacto (en función de la proporción de aceite, por ejemplo), lo que permite proponerlas a consumidores que tienen hábitos y sensibilidades muy diferentes.

Además, las composiciones que contienen los filtros hidrófilos según la invención presentan la ventaja de ser fotoprotectoras, siendo al mismo tiempo fáciles de extender y agradables de aplicar (sensación de frescor), y de ser perfectamente estables en el tiempo y en temperatura como se ha indicado anteriormente.

Las composiciones según la invención pueden ser más o menos viscosas y tener un aspecto que va desde la loción (producto fluido) hasta la crema (producto espeso). Así, su viscosidad puede ir, por ejemplo, de 1 cpoise (1 mPa.s) a 20.000 cpoises (20.000 mPa.s), viscosidad medida tras 10 minutos de corte, con ayuda del viscosímetro Rhéomat 180 a una velocidad de corte de 200 rpm, con móvil adaptado a la viscosidad de la composición.

### *Sistema emulsor*

La composición según la invención contiene un sistema emulsor que contiene (i) al menos un tensioactivo no iónico y (ii) al menos un tensioactivo aniónico. En este sistema emulsor, el tensioactivo no iónico es generalmente introducido en la fase oleosa, mientras que el tensioactivo aniónico puede ser introducido o bien en la fase acuosa, o bien en la fase oleosa.

El sistema emulsor puede estar presente en una cantidad que va del 0,6 al 11% en peso, preferiblemente del 1,1 al 9% en peso, con respecto al peso total de la composición.

#### *1. Tensioactivo no iónico*

Los tensioactivos no iónicos utilizados en la composición de la invención tienen un punto de fusión inferior a 45°C y son, pues, líquidos a una temperatura inferior a 45°C, y especialmente son líquidos a una temperatura que va de 20 a 44°C. Tienen un HLB de 10 a 15 y llevan una parte polar que lleva al menos 5 grupos oxietilenados y una parte apolar que lleva al menos una cadena de alquilo ramificada o insaturada de 14 a 22 átomos de carbono.

Se calcula el equilibrio HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) de un tensioactivo emulsor según la fórmula siguiente:

$$HLB = 20 \times \frac{m \text{ hidrófilo}}{m \text{ total del TA}}$$

donde m hidrófilo representa el peso del grupo hidrófilo (o sea, la parte polar) y m total del TA representa el peso total del tensioactivo.

Según un modo preferido de realización de la invención, los tensioactivos no iónicos son seleccionados entre los ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, los ésteres de poliol y de ácido graso oxietilenados, los éteres de alcohol graso oxietilenados y sus mezclas. Estos tensioactivos oxietilenados llevan al menos 5 grupos oxietilenados; pueden llevar, por ejemplo, de 5 a 21 grupos oxietilenados y preferiblemente de 5 a 18 grupos oxietilenados.

Como ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, se pueden citar, por ejemplo, el isoestearato de PEG-8 (o isoestearato de polietileno 400), tal como el producto comercializado bajo la denominación Prisorine 3644 por la sociedad UNIQEMA, el isoestearato de PEG-10, el isoestearato de PEG-12, el isoestearato de PEG-15 y sus mezclas.

Como ésteres de poliol y de ácido graso oxietilenados, se pueden citar especialmente los ésteres de glicerilo y de ácido graso oxietilenados, los ésteres de sorbitol y de ácido graso oxietilenados, como por ejemplo el isoestearato de PEG-15 y glicerilo, tal como el producto comercializado bajo la denominación Oxypon 2145 por la sociedad Zschimmer Schwarz, el triisoestearato de PEG-20 y sorbitán y sus mezclas.

Como éter de alcohol graso oxietilenado, se puede citar, por ejemplo, el isosteareth-10, tal como el producto comercializado bajo la denominación Arosurf 66E10 por la sociedad Witco.

Se puede utilizar una mezcla de los tensioactivos antes citados.

La cantidad de tensioactivo(s) no iónico(s) tal(es) como el/los definido(s) anteriormente puede ir, por ejemplo, del 0,5 al 10% en peso y preferiblemente del 1 al 8% en peso con respecto al peso total de la composición.

## 2. Tensioactivo aniónico

Los tensioactivos aniónicos utilizados en la composición de la invención pueden ser más particularmente seleccionados entre el grupo formado por:

- las sales alcalinas del dicetil- y del dimiristilfosfato;

- las sales alcalinas del colesterolsulfato;

- las sales alcalinas del colesterolfosfato;

- las sales de acilaminoácidos (o lipoamino-ácidos), tales como los acilglutamatos mono- y disódicos, como la sal disódica del ácido N-estearoil-L-glutámico comercializada bajo la denominación Acylglutamate HS21 por la sociedad AJINOMOTO;

- las sales de sodio del ácido fosfatídico;

- los derivados alquilsulfato y alquilsulfonato;

- y sus mezclas.

Según un modo preferido de realización de la invención, se utiliza como tensioactivo aniónico especialmente una sal de acilaminoácido tal como los acilglutamatos mono- y disódicos, como la sal disódica del ácido N-estearoil-L-glutámico comercializada bajo la denominación Acylglutamate HS21 por la sociedad AJINOMOTO.

Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes en la emulsión de la invención en una cantidad que va preferiblemente del 0,05 al 2% en peso y más particularmente del 0,1 al 1% en peso con respecto al peso total de la composición.

## 3. Cotensioactivos

El sistema emulsor puede incluir también uno o varios cotensioactivos, que son tensioactivos de HLB inferior a 5. Estos cotensioactivos tienen una temperatura de fusión inferior o igual a 45°C y son, pues, líquidos a una temperatura inferior o igual a 45°C; son especialmente líquidos a una temperatura de 20 a 45°C. Como cotensioactivos, se pueden citar, por ejemplo, los alcoholes grasos tales como el alcohol isoestearílico y el alcohol oleico, los ésteres de alcohol graso y de glicerol tales como el isoestearato de glicerol y los ésteres de alcohol graso y de sorbitán, como el isoestearato de sorbitán. La cantidad de cotensioactivos puede ir, por ejemplo, del 0,005 al 5% en peso y preferiblemente del 0,01 al 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

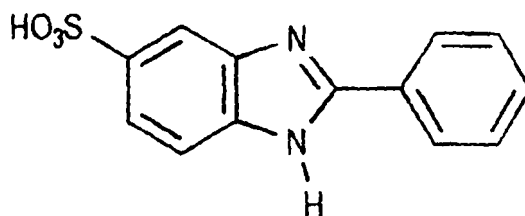
## Filtros UV

Los filtros UV hidrófilos son seleccionados entre los filtros UV orgánicos, los agentes filtrantes minerales (pigmentos o nanopigmentos de óxidos metálicos -titanio, hierro, zinc, zirconio o cerio- recubiertos o no, solubles o dispersables en agua) y sus mezclas.

Los filtros UV orgánicos pueden ser iónicos o no iónicos y/o ser polímeros.

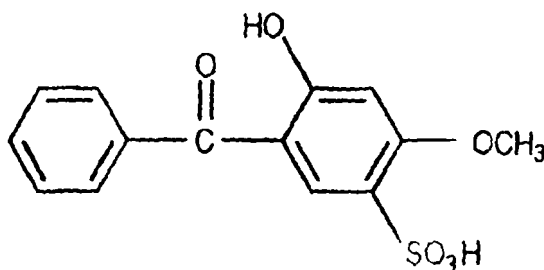
Según un modo preferido de realización de la invención, los filtros UV hidrófilos utilizados según la invención son seleccionados entre los derivados del fenilbencimidazol, los derivados de la benzofenona, los derivados del fenilbenzotriazol y sus mezclas.

- a) Como derivados del fenilbencimidazol, se puede citar, por ejemplo, el ácido fenilbencimidazolsulfónico, vendido especialmente bajo la denominación comercial Eusolex 232 por la sociedad Merck, que tiene la estructura química siguiente:



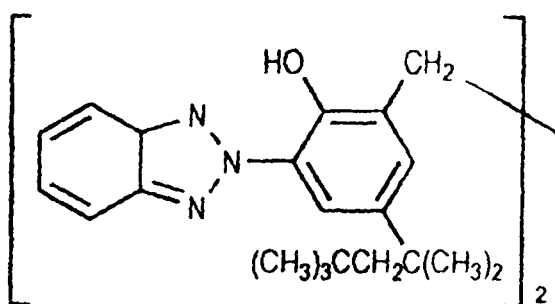
También se puede citar el bencimidazilato, vendido especialmente bajo la denominación comercial Neo Heliopan AP por la sociedad Haarmann et Reimer.

- b) Como derivados de la benzofenona, se puede citar, por ejemplo, la benzofenona 4, vendida especialmente bajo la denominación comercial Uvinul MS40 por la sociedad BASF, que tiene la estructura química siguiente:



Se puede citar también la benzofenona 9, comercializada bajo la denominación Uvinul DS49 por la sociedad BASF.

- c) Como derivados del fenilbenzotriazol, se puede citar, por ejemplo, el metilénbisbenzotriazoliltetrametilbutilfenol, vendido especialmente bajo la denominación comercial Tinosorb M por la sociedad Ciba Specialty Chemicals, que tiene la estructura química siguiente:



También se puede utilizar una mezcla de estos filtros.

Como filtros hidrófilos inorgánicos, se pueden citar, por ejemplo, la dispersión acuosa de óxido de titanio anatasa (60 nm) recubierto de sílice/alúmina, comercializada bajo la denominación Mirasun TIW60 por la sociedad Rhodia, y el óxido de titanio (rutilo) micronizado tratado con sílice/hidróxido de aluminio/ácido algínico, comercializado bajo la denominación MT-100AQ por la sociedad Tayca.

La cantidad de filtro(s) hidrófilo(s) varía según la protección solar buscada y especialmente el SPF (o índice de protección solar) deseado. Esta cantidad (en materia activa) puede ir, por ejemplo, del 0,1 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

## ES 2 286 772 T3

La composición según la invención está preferiblemente exenta de filtros lipófilos (es decir, hidrofóbicos), teniendo éstos tendencia a desestabilizar la composición.

### *Fase oleosa*

La fase oleosa lleva constituyentes oleosos y debe contener al menos un aceite hidrocarbonado de peso molecular igual o superior a 400, representando la cantidad de aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400 al menos un 25% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa, y por ejemplo de un 25 a un 100% en peso de la fase oleosa, mejor de un 25 a un 80% en peso y aún mejor de un 30 a un 70% en peso de la fase oleosa. Además, la fase oleosa debe contener menos de un 15% en peso de aceites a base de triglicéridos con respecto al peso total de la fase oleosa.

Se entiende por “aceite hidrocarbonado” en la presente solicitud un aceite formado esencialmente, incluso constituido, por átomos de carbono y de hidrógeno y eventualmente por átomos de oxígeno o de nitrógeno y que no contiene átomos de silicio o de flúor. Tal aceite puede contener grupos éster, éter, amina o amida. Los aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400 utilizados según la invención son seleccionados entre los alcanos que tienen un punto de fusión inferior a 45°C, los ésteres de ácido graso, los éteres de alcohol graso y sus mezclas. Se pueden citar, en particular, como aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400 el aceite de jojoba, los ésteres de ácido graso tales como el palmitato de isocetilo y el estearato de isocetilo, los aceites de origen vegetal y los éteres de alcoholes grasos tales como el éter diisoestearílico. Según un modo preferido de realización de la invención, al menos un aceite hidrocarbonado de peso molecular igual o superior a 400 es seleccionado entre los alcanos que tienen un punto de fusión inferior a 45°C.

Como alcanos que tienen un punto de fusión inferior a 45°C, se pueden citar especialmente el poli-isobuteno hidrogenado, tal como el aceite de Parléam®, el aceite de vaselina y sus mezclas. Según un modo particular de realización de la invención, la cantidad de alcanos de punto de fusión inferior a 45°C puede representar de un 25 a un 100% en peso de la fase oleosa, mejor de un 25 a un 80% en peso y aún mejor de un 30 a un 70% en peso de la fase oleosa.

Los aceites a base de triglicéridos tienen generalmente un peso molecular superior a 400. Sin embargo, para alcanzar el fin de la invención, la cantidad de estos aceites debe limitarse a menos de un 15% en peso y preferiblemente a menos de un 10% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa, conteniendo la fase oleosa, como se ha indicado antes, los constituyentes oleosos sin los tensioactivos del sistema emulsor. Como aceites a base de triglicéridos, se pueden citar los aceites de origen vegetal, tales como el aceite de almendra dulce, el aceite de aguacate, el aceite de ricino, el aceite de oliva, el aceite de sésamo, el aceite de cacahuete, el aceite de pepitas de uva, el aceite de colza, el aceite de copra, el aceite de avellana, la manteca de karité, el aceite de palma, el aceite de hueso de albaricoque, el aceite de calofilo, el aceite de salvado de arroz, el aceite de germen de maíz, el aceite de germen de trigo, el aceite de soja, el aceite de girasol, el aceite de onagra, el aceite de cártamo, el aceite de pasionaria y el aceite de centeno.

Además de los aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400, la fase oleosa puede contener también uno o varios aceites de peso molecular inferior a 400 seleccionados, por ejemplo, entre los aceites de silicona o los aceites hidrocarbonados de peso molecular inferior o igual a 400. Como aceites de silicona, se pueden citar especialmente los aceites de silicona cíclicos o lineales, especialmente los que tienen una viscosidad inferior o igual a 10 centistokes a 25°C, como los ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas), tales como el ciclopentasiloxano y el ciclohexadimetilsiloxano. Como aceites hidrocarbonados que tienen un peso molecular inferior a 400, se pueden citar, por ejemplo, las isoparafinas tales como el isododecano (peso molecular: 194), el isohexadecano (peso molecular: 258) o el dioctilciclohexano; los ésteres de ácidos grasos, como el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el palmitato de etilhexilo, el neopentanoato de isoestearilo y el isononanoato de isononilo (peso molecular: 320), y los éteres grasos tales como el éter dicaprilílico.

La cantidad de fase oleosa puede ir, por ejemplo, del 0,5 al 55% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente del 1 al 40% en peso, mejor del 2 al 40% en peso y aún mejor del 5 al 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

En la composición según la invención, la razón ponderal de la cantidad de los constituyentes oleosos de la fase oleosa con respecto a la cantidad del sistema emulsor va de 0,8 a 3,5 y preferiblemente de 0,7 a 3. Como se ha indicado antes, la cantidad de los constituyentes oleosos de la fase oleosa corresponde a la cantidad total de los aceites y otros cuerpos grasos presentes en la fase oleosa, es decir, la cantidad de los constituyentes de la fase oleosa distintos de los tensioactivos y/o cotensioactivos que forman parte del sistema emulsor.

### *Fase acuosa*

De manera clásica, la fase acuosa dispersante puede estar constituida por agua o una mezcla de agua y de compuestos hidrófilos, tales como especialmente los alcoholes polihídricos, como por ejemplo la glicerina, el propilenglicol, el dipropilenglicol y el sorbitol, y los alcoholes inferiores hidrosolubles, tales como el etanol, el isopropanol o el butanol. Además, se entiende que puede contener adyuvantes hidrosolubles o hidrodispersables, y en particular los adyuvantes hidrosolubles cosméticos o dermatológicos clásicamente utilizados.

## ES 2 286 772 T3

La fase acuosa puede representar de un 45 a un 99,5% en peso con respecto al peso total de la composición, preferiblemente de un 60 a un 99% en peso con respecto al peso total de la composición y mejor de un 60 a un 98% en peso con respecto al peso total de la composición.

### 5 *Adyuvantes*

Entre los adyuvantes susceptibles de estar contenidos en la fase acuosa y/o en la fase oleosa de las emulsiones según la invención (según su carácter hidrosoluble o liposoluble), se pueden citar especialmente los espesantes iónicos o no iónicos, los antioxidantes, los emolientes, los principios activos cosméticos o dermatológicos, los perfumes, los conservantes, las cargas, los secuestrantes, los pigmentos, los colorantes o cualquier otro ingrediente habitualmente utilizado en los campos considerados.

Se entiende que el experto en la técnica velará por seleccionar el o los eventuales compuestos que se van a añadir a la composición según la invención y sus cantidades de manera tal que las propiedades ventajosa ligadas intrínsecamente a la composición según la invención no resulten alteradas, o no lo sean substancialmente, por la adición contemplada.

Como principios activos, se pueden citar, por ejemplo:

20 - los agentes hidratantes tales como, por ejemplo, el lactato de sodio; los polioles, y en particular la glicerina, el sorbitol y los polietilenglicoles; el manitol; los aminoácidos; el ácido hialurónico; la lanolina; la urea y las mezclas que contienen urea, tales como el NMF ("Natural Moisturising Factor"); la vaselina; el ácido N-lauroilpirrolidonacarboxílico y sus sales; los ácidos grasos esenciales; los aceites esenciales; y sus mezclas;

25 - los principios activos antienviejecimiento y los agentes queratolíticos, tales como los  $\alpha$ -hidroxiácidos y especialmente los ácidos derivados de frutos, como los ácidos glicólico, láctico, málico, cítrico, tartárico y mandélico, sus derivados y sus mezclas; los  $\beta$ -hidroxiácidos, como el ácido salicílico y sus derivados, tales como el ácido 5-n-octanoilsalicílico o el ácido 5-n-dodecanoilsalicílico; los  $\alpha$ -cetoácidos, como el ácido ascórbico o vitamina C y sus derivados, tales como sus sales, como el ascorbato de sodio y el ascorbilfosfato de magnesio o de sodio; sus ésteres, como el acetato de ascorbilo, el palmitato de ascorbilo y el propionato de ascorbilo, o sus azúcares, como el ácido ascórbico glicosilado, y sus mezclas; los  $\beta$ -cetoácidos; los retinoides, como el retinol (vitamina A) y sus ésteres, el retinal, el ácido retinoico y sus derivados, así como los retinoides descritos en los documentos FR-A-2.570.377. EP-A-199.636, EP-A-325.540 y EP-A-402.072; el adapaleno; los carotenoides, y sus mezclas;

35 - las vitaminas, como las vitaminas A y C antes indicadas, y también como la vitamina E (tocoferol) y sus derivados; la vitamina B3 (o vitamina PP o niacinamida) y sus derivados; la vitamina B5 (o pantenol o alcohol pantenílico o 2,4-dihidroxi-N-(3-hidroxipropil)-3,3-dimetilbutanamida), bajo sus diferentes formas: D-pantenol, DL-pantenol) y sus derivados y análogos, tales como el pantotenato de calcio, la pantelina, la pantoteína, el éter de etilpantenilo, el ácido pangámico, la piridoxina, la pantoilactosa y los compuestos naturales que los contienen, tales como la jalea real; la vitamina D y sus análogos, tales como los descritos en el documento WO-A-00/26167; la vitamina F o sus análogos, tales como las mezclas de ácidos insaturados que poseen al menos una doble unión y especialmente las mezclas de ácido linoleico, de ácido linolénico y de ácido araquidónico, o los compuestos que los contienen;

45 - los antibacterianos y antiseborreicos, tales como el ácido salicílico, el éter 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifenílico (o triclosán), la 3,4,4'-triclorobanilida (o triclocarbán), el ácido azelaico, el peróxido de benzoilo y las sales de zinc, como el lactato, el gluconato, el pidolato, el carboxilato, el salicilato y/o el cisteato de zinc.

Como espesantes, se pueden citar especialmente los polímeros espesantes, en particular:

50 - los polímeros carboxivinílicos, tales como los productos comercializados bajo la denominación Carbopol (nombre INCI: carbómero) por la sociedad Noveon; los poliácridatos y polimetacrilatos, tales como los productos vendidos bajo las denominaciones de Lubrajel y Norgel por la sociedad Guardian o bajo la denominación Hispagel por la sociedad Hispano Química;

55 - las poliácridamidas;

- los polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, eventualmente entrecruzados y/o neutralizados, como el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) comercializado por la sociedad CLARIANT bajo la denominación Hostacerin AMPS (nombre INCI: poliácridildimetiltauramida de amonio) o como los copolímeros entrecruzados de acrilamida y de AMPS, que se presentan en forma de una emulsión Ag/Ac, tales como los comercializados bajo la denominación SEPIGEL 305 (nombre INCI: Poliácridamida/Isoparafina C13-14/Laureth-7) y bajo la denominación SIMULGEL 600 (nombre INCI: Acrilamida/Copolímero de acriloldimetiltaurato de sodio/Isohexadecano/Polisorbato 80) por la sociedad SEPPIC. También se pueden citar los polímeros de AMPS que llevan una parte hidrofóbica, entrecruzados o lineales, tales como los productos comercializados bajo las denominaciones Aristoflex SNC, LNC y HMS por la sociedad Clariant;

65 - los polisacáridos, como la goma de xantano, la goma de guar y sus derivados, tales como el hidroxipropilguar, en particular la comercializada bajo la denominación Jaguar HP105 por la sociedad Rhodia, la goma de algarroba, la go-

ma de acacia, los escleroglucanos, los derivados de quitina y de quitosano, las carrageninas, los gelanos, los alginatos, las celulosas tales como la celulosa microcristalina, la carboximetilcelulosa, la hidroximetilcelulosa, la hidroxipropilcelulosa y la hidroxietilcelulosa, como el producto comercializado bajo la denominación Natrosol 250HHR por la sociedad Aqualon;

- los polímeros no iónicos que llevan al menos una secuencia hidrofóbica y al menos una secuencia hidrofílica, tales como los poliuretanos comercializados bajo las denominaciones SERAD FX1010, SERAD FX1100 (nombre INCI: Steareth-100/PEG-136/Copolímero de HMDI) y SERAD FX1035 por la sociedad HÜLS, los comercializados bajo las denominaciones Rheolate 255, Rheolate 278 y Rheolate 244 por la sociedad RHEOX (nombre INCI: Poliéter-urea-poliuretano), los comercializados bajo las denominaciones DW 1206F, DW 1206J, DW 1206B y DW 1206G por la sociedad Rhône & Haas (nombre INCI: Poliuretano) y el comercializado bajo la denominación Acrysol RM 2020 de la sociedad Rhône & Haas. Se pueden citar también las soluciones acuosas de copolímero de SMDI y alcohol graso, comercializadas bajo las denominaciones Aculyn 46 (nombre INCI: PEG-150 alcohol estearílico/Polímero de SMDI) y Aculyn 44 (nombre INCI: PEG-150 alcohol decílico/Polímero de SMDI) por la sociedad Rhône & Haas;

- los polímeros aniónicos que llevan al menos una cadena hidrofóbica, y especialmente los polímeros o copolímeros (incluyendo los terpolímeros) acrílicos o metacrílicos que llevan al menos una cadena hidrofóbica, tales como los copolímeros obtenidos por copolimerización de ácido acrílico o metacrílico o de sus ésteres con un monómero con insaturación etilénica que lleva un grupo hidrofóbico, como los copolímeros entrecruzados comercializados bajo las denominaciones PEMULEN TR1, PEMULEN TR2 o CARBOPOL 1382 (nombre INCI: Acrilatos/Polímero cruzado de acrilato de alquilo C10-30) por la sociedad Noveon; el terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de metilo/dimetil-metá-isopropenilbencilisocianato de alcohol etoxilado, en solución acuosa al 25%, comercializado bajo la denominación Viscophobe DB1000 por la sociedad Amerchol, el copolímero de ácido acrílico/itaconato de monoestearilo oxietileno (20 OE) en dispersión acuosa al 30% comercializado bajo la denominación Structure 2001 por la sociedad National Starch, el copolímero de ácido acrílico/itaconato de monocetilo etoxilado (20 OE) al 30% en dispersión acuosa comercializado bajo la denominación Structure 3001 por la sociedad National Starch, el copolímero acrílico soluble en medio alcalino en dispersión acuosa al 30% comercializado bajo la denominación Aculyn 22 por la sociedad Rhône & Haas;

- los polímeros catiónicos que contienen al menos una secuencia hidrofóbica y al menos una secuencia hidrofílica, tales como el Polyquaternium 24, como el producto comercializado bajo la denominación Quatrisoft LM200 por la sociedad Amerchol;

- los polímeros catiónicos entrecruzados, como el polyquaternium-37, comercializado bajo las denominaciones Salcare SC96 por la sociedad Ciba y Synthalen CR por la sociedad 3V Sigma.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de preparación de estas emulsiones.

El procedimiento consiste en:

(1) preparar la fase oleosa (A) que contiene el o los aceites y otros cuerpos grasos y el sistema emulsor con agitación, realizándose la agitación, por ejemplo, con una barra imantada, a una temperatura de aproximadamente 20°C a 45°C, hasta la obtención de una fase homogénea;

(2) introducir en la fase (A) de un 0,1 a un 3% en peso de agua (fase B) con respecto al peso total de la composición y mezclar hasta la obtención de una fase homogénea (C);

(3) añadir a la fase (C) de un 55% a un 75% en peso de agua (fase D) con respecto al peso total de la composición, para obtener después de mezclar una fase E homogénea, y

(4) añadir el resto de los constituyentes de la fase acuosa (fase F).

El o los filtros UV hidrófilos se encuentran generalmente en la fase F.

La agitación es preferiblemente realizada con una barra imantada o cualquier otro sistema de agitación que dé una débil agitación, y por lo tanto una débil energía, a una temperatura que puede ir de 20° a 45°C. Se entiende por "débil agitación" una agitación realizada a un grado de corte inferior a  $1.000\text{ s}^{-1}$  y preferiblemente inferior a  $100\text{ s}^{-1}$ .

Al mismo tiempo que la fase F, se pueden añadir eventualmente el o los perfumes si están en una cantidad inferior al 0,4% del peso total de la composición. Si están en cantidades más importantes, se añade la demasía con respecto al 0,4% a la fase oleosa. Es así que, si la composición contiene un 1% de perfume, un 0,6% está en la fase oleosa y un 0,4% está en la fase acuosa (F).

Las composiciones de la invención pueden ser utilizadas sobre todas las materias queratínicas, tales como la piel, el cuero cabelludo, el cabello, las pestañas, las cejas, las uñas o las mucosas. Pueden ser utilizadas como producto de cuidado de la piel, por ejemplo como crema de protección, de tratamiento o de cuidado para la cara, para las manos o para el cuerpo, como leche corporal de protección o de cuidado de la piel, del cuero cabelludo o de las mucosas o como producto de higiene, por ejemplo como producto de limpieza de la piel o de las mucosas, o también como producto capilar o como producto solar.

## ES 2 286 772 T3

Las composiciones pueden constituir también productos para el maquillaje de la piel y/o del cabello, por ejemplo incorporando pigmentos a la composición para constituir especialmente fondos de color.

La invención tiene también por objeto la utilización cosmética de la composición tal como se ha definido anteriormente como producto de cuidado de la piel, como producto de higiene, como producto capilar, como producto solar y como producto de maquillaje.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tratamiento cosmético de una materia queratínica, tal como la piel, el cuero cabelludo, el cabello, las pestañas, las cejas, las uñas o las mucosas, caracterizado por aplicar sobre la materia queratínica una composición tal como se ha definido anteriormente.

Además, cuando las composiciones según la invención tienen la fluidez apropiada, pueden servir también para la impregnación de sustratos insolubles en agua para constituir artículos (tales como toallitas) destinados al cuidado, a la limpieza y/o al desmaquillaje de la piel, de las pestañas y/o de los labios. El sustrato insoluble en agua puede incluir una o varias capas y puede ser seleccionado entre el grupo consistente en materiales tejidos, materiales no tejidos, espumas, esponjas, algodones, hojas, bolas o películas. Puede tratarse especialmente de un sustrato no tejido a base de fibras de origen natural (lino, lana, algodón, seda) o de origen sintético (derivados de celulosa, viscosa, derivados polivinílicos, poliésteres como el tereftalato de polietileno, poliolefinas como el polietileno o el polipropileno, poliamidas como el Nilón, derivados acrílicos). Los no tejidos están descritos de forma general en RIEDEL "Nonwoven Bonding Methods & Materials", Nonwoven World (1987). Estos sustratos son obtenidos según los procedimientos habituales de la técnica de preparación de los no tejidos.

Cuando el sustrato es un no tejido, se utiliza preferiblemente un no tejido espeso, que no se pone en bola y que es bastante sólido para no desleírse y no deshilacharse al ser aplicado sobre la piel. Debe ser absorbente y suave al menos sobre una cara para el maquillaje de los ojos en particular. Como no tejidos apropiados, se pueden citar, por ejemplo, los comercializados bajo las denominaciones Ultraloft 15285-01, Ultraloft 182-008, Ultraloft 182-010 y Ultraloft 182-016 por la sociedad BBA, Vilmed M1519 Blau, Vilmed M 1550 N y 112-132-3 por la sociedad Freudenberg, el comercializado bajo la denominación Norafin 11601-010B por la sociedad Jacob Holm Industries y los no tejidos borlados comercializados bajo las denominaciones Univel 109 y Univel 119 por la sociedad Uni Flockage.

Además, este sustrato puede llevar una o varias capas con propiedades idénticas o diferentes y tener propiedades de elasticidad, de suavidad y otras apropiadas para el uso buscado. Los sustratos pueden llevar, por ejemplo, dos partes con propiedades de elasticidad diferentes, como se describe en el documento WO-A-99/13861, o llevar una sola capa con densidades diferentes, como se describe en el documento WO-A-99/25318, o llevar dos capas de texturas diferentes, como se describe en el documento WO-A-98/18441.

Las composiciones impregnadas sobre el sustrato pueden contener cualquier compuesto apropiado para el fin buscado, por ejemplo tensioactivos espumantes para la obtención de toallitas limpiadoras, o principios activos de cuidado para obtener toallitas de cuidado de la piel. También se las puede utilizar para el maquillaje de la piel, por ejemplo impregnando la toallita con una composición que contenga pigmentos y que pueda constituir un fondo de color.

La invención tiene, pues, también por objeto un artículo obtenido por impregnación de un sustrato insoluble en agua con una composición tal como se ha definido anteriormente.

La invención tiene también por objeto la utilización de la composición tal como se ha definido anteriormente para la preparación de un artículo destinado al cuidado, al desmaquillaje, a la limpieza o al maquillaje de la piel, de los labios y/o de las pestañas.

Los ejemplos siguientes ilustran la invención sin presentar un carácter limitativo. Las cantidades que aparecen en ellos son porcentajes en peso. Los compuestos están indicados en nombre INCI o en nombres químicos según los casos.

# ES 2 286 772 T3

Ejemplos 1 a 3 según la invención

|    |                                                        | Ejemplo 1 | Ejemplo 2 | Ejemplo 3 |
|----|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 5  | Isoestearato de PEG 8                                  | 5,80      | 5,80      | 5,80      |
| 10 | Poliisobuteno hidrogenado                              | 8,75      | 8,75      | 8,75      |
| 15 | Silicona cíclica                                       | 8,75      | 8,75      | 8,75      |
|    | Agua                                                   | 2,18      | 2,18      | 2,18      |
|    | Agua                                                   | 45,07     | 45,07     | 45,07     |
| 20 | Agua                                                   | Csp 100   | Csp 100   | Csp 100   |
|    | Conservante                                            | 0,78      | 0,88      | 0,88      |
| 25 | Estearoilglutamato disódico                            | 0,16      | 0,16      | 0,16      |
|    | Glicerina                                              | 3         |           |           |
| 30 | Copolímero de Steareth-100/PEG-136/HMDI (SERAD FX1100) | 0,4       | 0,2       | 0,4       |
| 35 | Ácido fenilbencimidazolsulfónico                       | 2         |           |           |
| 40 | Benzofenona 4                                          |           | 0,2       |           |
| 45 | Metilenbisbenzotriazoliltetrametilbutilfenol           |           |           | 5         |
|    | Trietanolamina                                         | 1,35      | 0,09      | 0,4       |
| 50 | Perfume                                                | 0,10      | 0,10      | 0,10      |
|    |                                                        |           |           |           |

|                                                                                                                 |         |                  |                  |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------------|--------------|
| Diámetro de los<br>glóbulos de la fa-<br>se dispersa (medi-<br>do por difusión<br>cuasi elástica de<br>la luz)* | 24<br>h | 87 nm            | 97 nm            | 165 nm       |
| Viscosidad a 25°C<br>(Rhéomat 180)                                                                              |         | 12,8<br>Poises   | 10,6<br>Poises   | 12<br>Poises |
| pH a 25°C                                                                                                       |         | 7,37             | 7,32             | 7,4          |
| Aspecto visual                                                                                                  |         | Opalescen-<br>te | Opalescen-<br>te | Blanco       |
| Estabilidad a di-<br>ferentes tempera-<br>turas (4°, TA,<br>45°C)                                               |         | Estable          | Estable          | Estable      |

\*La medición es realizada con el BI-90 de Brookhaven. El tamaño de las gotitas de fase oleosa es medido antes de la gelificación por el polímero.

Ejemplos comparativos 4 y 5

|                                 |   | Ejemplo 4 | Ejemplo 5 |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|
| Isoestearato de PEG 8           | A | 5,80      | 5,80      |
| Poliisobuteno hidro-<br>genado  |   | 8,75      | 8,75      |
| Silicona cíclica                |   | 8,75      | 8,75      |
| Metoxicinamato de<br>etilhexilo |   | 7,5       |           |
| Butilmetoxidibenzoil-<br>metano |   |           | 3         |
| Agua                            | B | 2,18      | 2,18      |
| Agua                            | D | 45,07     | 45,07     |
| Agua                            | F | Csp 100   | Csp 100   |
| Conservante                     |   | 0,78      | 0,78      |

|    |                                                                                                                |      |                                             |                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 5  | Estearoilglutamato<br>disódico                                                                                 |      | 0,16                                        | 0,16                                        |
|    | Perfume                                                                                                        |      | 0,10                                        | 0,10                                        |
|    |                                                                                                                |      |                                             |                                             |
| 10 | Diámetro de los gló-<br>bulos de la fase dis-<br>persa (medido por di-<br>fusión cuasi elástica<br>de la luz)* | 24 h | No medido                                   | No medido                                   |
| 15 |                                                                                                                |      |                                             |                                             |
| 20 | Estabilidad a dife-<br>rentes temperaturas<br>(4°, TA, 45°C)                                                   |      | 2 fases des-<br>pués de 4 ho-<br>ras a 25°C | 2 fases des-<br>pués de 4 ho-<br>ras a 25°C |

\*La medición es realizada con el BI-90 de Brookhaven.

Estos ejemplos se diferencian de los ejemplos según la invención por el hecho de que los filtros utilizados son  
filtros lipófilos que no permiten mantener una buena estabilidad fisicoquímica de las emulsiones finas.

## REIVINDICACIONES

1. Composición para aplicación tópica en forma de emulsión de aceite-en-agua, consistente en una fase oleosa dispersa en una fase acuosa, donde los glóbulos de la fase oleosa tienen un diámetro medio que va de 50 a 500 nm, **caracterizada** por:

- contener un sistema emulsor que contiene (i) al menos un tensioactivo no iónico que tiene un punto de fusión inferior a 45°C y un HLB de 10 a 15, teniendo dicho tensioactivo una parte polar que lleva al menos 5 grupos oxietilenados y una parte apolar que lleva al menos una cadena de alquilo ramificada o insaturada de 14 a 22 átomos de carbono, y (ii) al menos un tensioactivo aniónico;
- contener al menos un filtro UV hidrofílico;
- contener la fase oleosa constituyentes oleosos, entre ellos al menos un aceite hidrocarbonado de peso molecular igual o superior a 400, representando la cantidad de aceites hidrocarbonados de peso molecular igual o superior a 400 al menos un 25% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa y representando la cantidad de aceites a base de triglicéridos menos de un 15% en peso con respecto al peso total de la fase oleosa;
- ir la razón en peso de la cantidad de los constituyentes oleosos de la fase oleosa con respecto a la cantidad del sistema emulsor de 0,8 a 3,5.

2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar el tensioactivo no iónico entre los ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, los ésteres de poliol y de ácido graso oxietilenados, los éteres de alcohol graso oxietilenados y sus mezclas.

3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** por seleccionar el tensioactivo no iónico entre el isoestearato de PEG-8, el isoestearato de PEG-10, el isoestearato de PEG-12, el isoestearato de PEG-15, el isoestearato de PEG-15 y glicerilo, el triisoestearato de PEG-20 y sorbitán, el isosteareth-10 y sus mezclas.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por ir la cantidad de tensioactivo(s) no iónico(s) del 0,5 al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por seleccionar el tensioactivo aniónico entre el grupo formado por:

- las sales alcalinas del dicetil- y del dimiristilfosfato;
- las sales alcalinas del colesterolsulfato,
- las sales alcalinas del colesterolfosfato,
- las sales de acilaminoácidos,
- las sales de sodio del ácido fosfatídico;
- los alquilsulfatos y alquilsulfonatos;
- y sus mezclas.

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por ir la cantidad de tensioactivo(s) aniónico(s) del 0,05 al 2% en peso con respecto al peso total de la composición.

7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por ir la cantidad de sistema emulsor del 0,6 al 11% en peso con respecto al peso total de la composición.

8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por seleccionar el filtro UV hidrófilo entre los filtros UV orgánicos, los agentes filtrantes y sus mezclas.

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por seleccionar el filtro UV hidrófilo entre los derivados del fenilbencimidazol, los derivados de la benzofenona, los derivados del fenilbenzotriazol y sus mezclas.

10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por ir la cantidad de filtro(s) UV hidrófilo(s) del 0,1 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

## ES 2 286 772 T3

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por seleccionar al menos un aceite hidrocarbonado de peso molecular igual o superior a 400 entre los alcanos que tienen un punto de fusión inferior a 45°C.

5 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por ir la cantidad de fase oleosa del 0,5 al 55% en peso con respecto al peso total de la composición.

10 13. Utilización cosmética de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 como producto de cuidado de la piel, como producto de higiene, como producto capilar, como producto solar y como producto de maquillaje.

14. Procedimiento de tratamiento cosmético de una materia queratínica, **caracterizado** por aplicar sobre la materia queratínica una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

15 15. Artículo obtenido por impregnación de un sustrato insoluble en agua con una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

20 16. Utilización de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 para la preparación de un artículo destinado al cuidado, al desmaquillaje, a la limpieza o al maquillaje de la piel, de los labios y/o de las pestañas.

17. Procedimiento de preparación de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, consistente en:

25 (1) preparar la fase oleosa (A) que contiene el o los aceites y otros cuerpos grasos y el sistema emulsor con agitación a una temperatura que va de 20°C a 45°C, hasta la obtención de una fase homogénea;

(2) introducir en la fase (A) de un 0,1 a un 3% en peso de agua (fase B) con respecto al peso total de la composición y mezclar hasta la obtención de una fase homogénea (C);

30 (3) añadir a la fase (C) de un 55% a un 75% en peso de agua (fase D) con respecto al peso total de la composición, para obtener después de mezclar una fase E homogénea, y

(4) añadir el resto de los constituyentes de la fase acuosa (fase F).

35 18. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado** por realizar la agitación a un grado de corte inferior a  $1.000\text{ s}^{-1}$ .

40

45

50

55

60

65