



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 297 258**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/39 (2006.01)

A61K 8/55 (2006.01)

A61Q 1/14 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **03790800 .1**

(86) Fecha de presentación : **16.07.2003**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1536752**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.06.2005**

(54) Título: **Método para preparar una emulsión limpiadora cosmética y/o dermatológica.**

(30) Prioridad: **29.08.2002 DE 102 39 648**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

(73) Titular/es: **Beiersdorf AG.**
Unnastrasse 48
20253 Hamburg, DE

(72) Inventor/es: **Nielsen, Jens;**
Schäfer, Andreas;
Cailloux, Birgit y
Seibel, Angelika

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Método para preparar una emulsión limpiadora cosmética y/o dermatológica.

5 La presente invención se refiere a un método para preparar una emulsión cosmética y/o dermatológica según la reivindicación 1.

10 El deseo de tener un físico bello y atractivo está enraizado en la naturaleza humana. Aunque el ideal de belleza ha variado en el transcurso del tiempo, el hombre siempre se ha esforzado por ofrecer un aspecto intachable. Parte importante de una apariencia bella y atractiva corresponde al estado y al aspecto de la piel.

15 La piel es el mayor órgano del hombre. Entre sus muchas funciones (como por ejemplo la de regulador térmico y órgano sensorial) la más importante, probablemente, es la de barrera que impide su reseca (y por tanto, en definitiva, la de todo el organismo). Al mismo tiempo la piel protege contra la penetración y absorción de sustancias procedentes del exterior. Esta función de barrera es ejercida por la epidermis, que como capa más externa forma la verdadera envoltura protectora frente al medio circundante. Con una décima parte de su grosor total, es la capa más delgada de la piel.

20 Para que la piel pueda cumplir totalmente sus funciones biológicas precisa limpieza y cuidados regulares. La limpieza de la piel sirve para eliminar la suciedad, el sudor y los restos de partículas celulares muertas, que forman un substrato nutritivo ideal para los agentes patógenos y parásitos de todo tipo. Los productos para el cuidado de la piel, generalmente cremas, pomadas o lociones, sirven más bien para hidratar y reengrasar la piel. En dichos productos se incorporan a menudo principios activos pensados para regenerar la piel y, por ejemplo, evitar o limitar su envejecimiento prematuro (p.ej. la aparición de surcos y arrugas).

25 Los productos para el cuidado de la piel suelen basarse en emulsiones. Por emulsiones se entiende en general sistemas heterogéneos que constan de dos líquidos inmiscibles o solo parcialmente solubles entre sí, habitualmente llamados fases, uno de los cuales está dispersado en forma de gotitas finísimas dentro del otro líquido. Aparentemente y a simple vista las emulsiones parecen homogéneas.

30 Cuando ambos líquidos son agua y aceite y hay gotitas de aceite finamente dispersas en agua, se trata de una emulsión aceite-en-agua (emulsión O/W, p.ej. leche). El carácter fundamental de una emulsión O/W viene marcado por el agua. En el caso de una emulsión agua-en-aceite (emulsión W/O, p.ej. mantequilla) se trata del principio contrario y su carácter fundamental viene determinado por el aceite.

35 Para mantener las emulsiones estables durante un tiempo prolongado y evitar la separación de fases se les añaden los denominados emulsionantes. Generalmente los emulsionantes son moléculas con un elemento estructural polar, hidrófilo, y un elemento estructural apolar, lipófilo. Al final de los años cuarenta se desarrolló un sistema para facilitar la elección de emulsionantes. A cada emulsionante se le asigna un llamado valor HLB (un número adimensional entre 0 y 20) que indica si existe una solubilidad preferencial en agua o en aceite. Los números por debajo de 9 distinguen a los emulsionantes hidrófobos, liposolubles, y los números por encima de 11 a los emulsionantes hidrófilos, hidrosolubles.

40 El valor HLB dice algo sobre el equilibrio del tamaño y la fuerza de los grupos hidrófilos y lipófilos de un emulsionante. De estas consideraciones puede deducirse que la efectividad de un emulsionante también se puede caracterizar por medio de su valor HLB. La siguiente lista muestra la relación entre el valor HLB y los posibles campos de aplicación:

Valor HLB	Campo de aplicación
0 hasta 3	antiespumante
3 hasta 8	emulsionante W/O
7 hasta 9	humectante
8 hasta 18	emulsionante O/W
12 hasta 18	solubilizante

65 El valor HLB de un emulsionante también puede calcularse por incrementos, partiendo de los aumentos de HLB para los distintos grupos hidrófilos e hidrófobos de que se compone una molécula. En general puede sacarse de valores tabulados (p.ej. H.P. Fiedler, Diccionario de las sustancias auxiliares para farmacia, cosmética y sectores afines, edi-

torial Editio Cantor, Aulendorf, 4ª edición 1996) o de las indicaciones del fabricante. La solubilidad del emulsionante en las dos fases determina prácticamente el tipo de emulsión. Si el emulsionante se disuelve mejor en agua, se obtiene una emulsión O/W. Por el contrario, si se disuelve mejor en la fase orgánica y se mantienen las mismas condiciones de preparación, resulta una emulsión W/O.

La mayor parte de productos de limpieza cutánea se venden en forma de preparados tensioactivos acuosos. En ese caso los tensioactivos son compuestos que suelen presentar valores HLB claramente superiores a 20.

Los preparados limpiadores tensioactivos acuosos tienen a menudo el inconveniente de que irritan ligeramente la piel (p.ej. irritación de las mucosas en los ojos) y además desengrasan mucho. Estos efectos son especialmente indeseados en la piel sensible o en partes sensibles de la piel, como la de la cara (y sobre todo en la zona de los ojos). Por lo tanto desde hace tiempo se están realizando esfuerzos para desarrollar preparados de limpieza cutánea basados en emulsiones, sobre todo para la piel de la cara. Sin embargo las emulsiones corrientes de limpieza facial siguen teniendo la desventaja de no limpiar la piel bastante a fondo y/o de dejar una sensación desagradable sobre la piel. Así pues, la presente invención tenía por objeto eliminar estos inconvenientes del estado técnico y desarrollar unos preparados que limpiaran la piel a fondo sin irritar la piel, sino más bien dejando sobre ella una sensación totalmente agradable de suavidad, de aseo y de limpieza.

Otra desventaja del estado técnico es que las emulsiones, en comparación, por ejemplo, con los preparados limpiadores tensioactivos acuosos, requieren mucho tiempo y energía para su fabricación (y por tanto son caras). Normalmente las fases orgánica y acuosa se preparan por separado, se calientan a una temperatura entre 60 y 90°C y a continuación se preemulsionan (proceso caliente/caliente). Esta emulsión previa debe enfriarse de nuevo a temperatura ambiente, antes de añadir el aceite y los colorantes, y a continuación tiene que reemulsionarse. En algunos casos se puede partir de una fase acuosa temperada entre 20 y 30°C. En este proceso caliente/frío se puede prescindir en parte del enfriamiento antes de añadir el perfume y los colorantes. Hasta la fecha solo en casos excepcionales ha sido posible emulsionar a temperatura ambiente la fase orgánica con la fase acuosa mediante el llamado proceso frío/frío, que ahorra especialmente tiempo y energía, ya que para este proceso es necesario que la fase orgánica tenga una viscosidad baja a temperatura ambiente.

Por tanto otro objeto de la presente invención era preparar la emulsión ahorrando el mayor tiempo y energía posible.

Estos objetivos se resuelven sorprendentemente mediante un método para preparar una emulsión cosmética y/o dermatológica que contiene

a) una fase acuosa,

b) una fase orgánica que lleva al menos un 20% en peso, referido respectivamente al peso total de la fase orgánica de la emulsión, de aceites semipolares con una polaridad desde 20 hasta 35 mN/m, escogidos del grupo formado por los compuestos carbonato de caprililo, neopentanoato de isodecilo, palmitato de isopropilo, ciclometicona, en una concentración de 3 hasta 15% en peso respecto al peso total de la emulsión,

c) un sistema emulsionante formado por

i) uno o varios emulsionantes con un valor HLB superior o igual a 15 en una concentración de 0,01 hasta 2,5% en peso,

ii) uno o varios emulsionantes con un valor HLB inferior o igual a 10 en una concentración de 0,05 hasta 1,5% en peso, referido respectivamente al peso total de la emulsión,

además de, dado el caso, otros principios activos, sustancias auxiliares y aditivos, el cual se caracteriza porque la fase orgánica se mezcla a una temperatura de 15 hasta 50°C con el sistema emulsionante, se incorpora con agitación en la fase acuosa temperada entre 15 y 25°C, y luego se homogeniza.

Las emulsiones preparadas según el método de la presente invención son especialmente perfectas en cuanto a limpieza, suavidad y protección de la piel (sobre todo de la piel de la cara). Proporcionan a la piel una agradable sensación no grasienta, protectora y suavizante, que perdura largo tiempo. Ya no escuecen en contacto con las mucosas (p.ej. en los ojos). Además las emulsiones de la presente invención pueden prepararse ahorrando sobre todo tiempo y energía, ya que todas se pueden obtener mediante el proceso caliente/frío. Asimismo, según la presente invención, en la mayor parte de los casos se pueden preparar mediante el proceso frío/frío.

Aunque en el estado técnico se conocen las publicaciones EP 1 352 639, EP 1 352 641, WO 95/17155, US 6274153, DE 100 63 659, EP 1 093 794 y WO 01/01949, esos documentos no podían indicar el camino de la presente invención.

En el marco de esta publicación emulsiones de la presente invención significa que se preparan conforme al método de la presente invención.

Las emulsiones de la presente invención están conforme a la misma ventajosamente libres de tensioactivos.

ES 2 297 258 T3

Según la presente invención es ventajoso que el contenido de fase acuosa en la emulsión sea del 50 al 99% en peso, con preferencia del 60 al 95% en peso y sobre todo del 75 al 90% en peso respecto al peso total de la emulsión.

5 Según la presente invención es ventajoso que el contenido de fase orgánica en la emulsión sea del 3 al 15% en peso respecto al peso total de la emulsión.

Según la presente invención es ventajoso que el contenido de aceites semipolares sea al menos del 20% en peso respecto al peso total de la fase orgánica.

10 Según la presente invención se prefiere que la polaridad de los aceites semipolares sea de 25 hasta 35 mN/m.

Según la presente invención la polaridad se puede determinar o medir mediante:

15 Aparato medidor: tensiómetro de anillo (p.ej. Krüss K 10)

Magnitud: energía interfacial específica = tensión interfacial [unidad: mN/m]

20 Límite inferior: 5 mN/m

Apropiado para líquidos de baja viscosidad

Condición: formación de una superficie límite (líquidos inmiscibles)

25 La densidad del líquido de mayor tensión superficial debe ser mayor que la del líquido de menor tensión superficial.

30 En este caso se determina la fuerza (energía) específica resultante, necesaria para la interacción de las moléculas situadas en la interfase, por una parte con ellas mismas y por otra con las moléculas del segundo líquido. Cuando los líquidos son miscibles, las interacciones entre las moléculas líquidas de diferentes sustancias son termodinámicamente más favorables que entre las moléculas del mismo tipo. Si cuando son inmiscibles, la energía interfacial resultante es baja, esto demuestra que la mezcla de los líquidos es termodinámicamente menos favorable que la separación de fases, pero que la afinidad con otros líquidos es mayor que en caso de tensiones interfaciales más altas.

35 Según la presente invención, la emulsión de la presente invención contiene ventajosamente uno o varios emulsio- nantes con un valor HLB superior o igual a 15, en una concentración de 0,01 hasta 2,5% en peso, referido respectiva- mente al peso total de la emulsión.

40 Según la presente invención, la emulsión de la presente invención contiene ventajosamente uno o varios emulsio- nantes con un valor HLB inferior o igual a 10, en una concentración de 0,05 hasta 1,5% en peso, referido respectiva- mente al peso total de la emulsión.

45 La emulsión cosmética y/o dermatológica de la presente invención puede estar ventajosamente en forma de una emulsión O/W, W/O/W, O/W/O, S/W, S/W/S o W/S/W.

Como emulsiones de aceites de silicona (W/S, S/W, etc.) se entienden las emulsiones según la presente invención que tienen un contenido en aceite de silicona del 50% en peso o mayor del 50% en peso en la fase lipófila.

50 En la presente invención se prefiere que la emulsión sea del tipo O/W.

La fase acuosa de la emulsión de la presente invención, además del agua, también puede contener -según la pre- sente invención- otros ingredientes, por ejemplo alcoholes, dioles o polioles de bajo número de C, así como sus éte- res, preferentemente etanol, isopropanol, propilenglicol, glicerina, etilenglicol, etilenglicolmonoetil- o -monobutiléter, propilenglicolmonometil-, -monoetil- o -monobutiléter, dietilenglicolmonometil- o -monoetiléter y productos análogos, 55 también alcoholes de bajo número de C, p.ej. etanol, isopropanol, 1,2-propanodiol y glicerina.

60 Como aceites con una polaridad de 20 a 35 mN/m se pueden utilizar según la presente invención: carbonato de caprililo (p.ej. Cetiol®CC de la firma Cognis), neopentanoato de isodecilo (p.ej. DUB VCI 10 de la firma Stearinerie Dubois), palmitato de isopropilo (p.ej. Estol 1515 de la firma Uniquema), ciclometicona (p.ej. DC 345 de la firma Dow Corning).

65 Asimismo, la fase orgánica de la presente invención puede llevar ventajosamente otros ingredientes lipófilos que, entre otros, pueden escogerse del grupo de los aceites polares, por ejemplo del grupo de las lecitinas y de los tri- glicéridos de ácido graso, sobre todo de los triglicerínésteres de ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales con una longitud de cadena de 8 a 24, especialmente de 12 a 18 átomos de C. Los triglicéridos de ácido graso se pueden escoger ventajosamente, por ejemplo, del grupo de los aceites sintéticos, semisintéticos y naturales, como p.ej. cocoglicérido, aceites de oliva, girasol, soja, cacahuete, colza, almendra, palma, coco, ricino, germen de trigo, pepita de uva, cardo, onagra, macadamia y análogos.

También son ventajosas para la presente invención, p.ej., las ceras naturales de procedencia animal y vegetal, como por ejemplo la cera de abejas y de otros insectos, así como la cera de bayas, la manteca de shea y/o la lanolina.

Conforme a la presente invención también pueden elegirse otros componentes oleosos polares ventajosos del grupo de los ésteres formados por ácidos alcanocarboxílicos saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales de 3 a 30 átomos de C de longitud de cadena con alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales de 3 a 30 átomos de C de longitud de cadena, así como del grupo de los ésteres formados por ácidos carboxílicos aromáticos con alcoholes saturados y/o insaturados, ramificados y/o lineales de 3 a 30 átomos de C de longitud de cadena. A su vez dichos aceites estéricos se pueden elegir ventajosamente del grupo formado por palmitato de octilo, cocoato de octilo, isoestearato de octilo, octildodecilmiristato, octildodecanol, isononanoato de cetearilo, miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de isopropilo, oleato de isopropilo, estearato de n-butilo, laurato de n-hexilo, oleato de n-decilo, estearato de iso-octilo, estearato de isononilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-etilhexilo, estearato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildodecilo, heptanoato de estearilo, oleato de oleílo, erucato de oleílo, oleato de erucilo, erucato de erucilo, estearato de tridecilo, trimelitato de tridecilo, así como mezclas sintéticas, semisintéticas y naturales de dichos ésteres, p.ej. aceite de jojoba.

Asimismo la fase orgánica puede escogerse ventajosamente del grupo de los dialquiléteres y dialquicarbonatos. P.ej. son ventajosos el dicapriléter (*Cetiol OE*) y/o el dicaprililcarbonato, disponible, por ejemplo, bajo la marca comercial *Cetiol CC* de la firma Cognis.

Igualmente se prefiere el o los componentes oleosos del grupo formado por isoeicosano, neopentilglicoldiheptanoato, propilenglicoldicaprilato/dicaprato, diglicerilsuccinato caprílico/cáprico, butilenglicol dicaprilato/dicaprato, cocoglicéridos (p.ej. Myritol® 331 de Henkel), lactato de alquilo C₁₂₋₁₃, tartrato de dialquilo C₁₂₋₁₃, triisoestearina, dipenta-eritritil hexacaprilato/hexacaprato, propilenglicolmonoisoestearato, tricaprilina, dimetilisorbida. Sobre todo resulta ventajoso que la fase orgánica de las formulaciones según la presente invención contenga benzoato de alquilo C₁₂₋₁₅ o esté totalmente formada por el mismo.

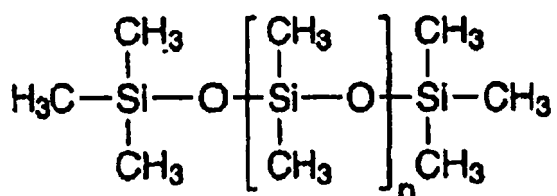
Son componentes oleosos igualmente ventajosos, p.ej., el salicilato de butiloctilo (que vende, por ejemplo, la firma CP Hall bajo la marca comercial *Hallbrite BHB*), los benzoatos de hexadecilo y de butiloctilo y sus mezclas (*Hallstar AB*) y/o el naftalato de dietilhexilo (*Corapan® TQ* de Haarmann & Reimer).

También se puede emplear ventajosamente según la presente invención cualquier combinación de dichos componentes oleosos y céreos.

La fase orgánica también puede contener ventajosamente aceites apolares, por ejemplo los escogidos del grupo de los hidrocarburos y ceras de hidrocarburo, ramificados y lineales, sobre todo aceite mineral, vaselina (petrolato), aceite de parafina, escualano y escualeno, poliolefinas, poliisobutenos hidrogenados e isohexadecano. Las sustancias preferidas entre las poliolefinas son los polidecenos.

Asimismo la fase orgánica puede contener ventajosamente aceites de silicona cíclicos o lineales, o estar totalmente formada por los mismos, aunque de todas maneras se prefiere el empleo de otros componentes orgánicos aparte del aceite o aceites de silicona.

Los aceites de silicona son compuestos poliméricos sintéticos de elevado peso molecular, en los cuales los átomos de silicio están unidos en cadenas y/o redes mediante átomos de oxígeno y las valencias restantes del silicio están saturadas con radicales de hidrocarburo (casi siempre grupos metilo, más raramente grupos etilo, propilo, fenilo y otros). Los aceites de silicona se denominan sistemáticamente poliorganosiloxanos. Los poliorganosiloxanos sustituidos con grupos metilo, que son cuantitativamente los compuestos más significativos de este grupo y se distinguen por la siguiente fórmula estructural



también se designan como poli(dimetilsiloxano) o Dimethicon (INCI). Hay dimeticonas de diferentes longitudes de cadena o con distintos pesos moleculares.

Poliorganosiloxanos particularmente ventajosos conforme a la presente invención son por ejemplo los dimetilpolisiloxanos [poli(dimetilsiloxano)], que vende por ejemplo Th. Goldschmidt con las marcas comerciales Abil 10 hasta 10.000. También son ventajosos los fenilmetilpolisiloxanos (INCI: Phenyl Dimethicone, Phenyl Trimethicone),

ES 2 297 258 T3

las siliconas cíclicas (octametilciclotetrasiloxano o decametilciclopentasiloxano), también llamadas Cyclomethicone según la INCI, las siliconas modificadas mediante grupos amino (INCI: Amodimethicone) y las ceras de silicona, p.ej. los copolímeros de polisiloxano-polialquileño (INCI: Stearyl Dimethicone y Cetyl Dimethicone) y los dialco-xidimetilpolisiloxanos (Stearoxy Dimethicone y Behenoxy Stearyl Dimethicone), que vende Th. Goldschmidt co-
5 mo distintos tipos de ceras Abil. Pero según la presente invención también pueden emplearse ventajosamente otros aceites de silicona, como por ejemplo cetildimeticona, hexametilciclotrisiloxano, polidimetilsiloxano, poli(metilfenil-siloxano).

Como emulsionantes conforme a la presente invención, con un valor HLB superior o igual a 15, se pueden utilizar
10 por ejemplo los siguientes compuestos:

- polietilenglicoléteres (p.ej. Ceteareth-20, Emulgin B 2),
- polietilenglicolésteres (p.ej. PEG-40 estearato, Myric 52),
15 derivados de sorbitán (p.ej. Polysorbate 80, Tween 80),
- ésteres/éteres de azúcares (p.ej. lauril glucósidos, Plantacare 1200),
- 20 ésteres/sales de ácido fosfórico (p.ej. Trilaureth-4 fosfato, Hostaphat KL 340 N).

Como emulsionantes conforme a la presente invención, con un valor HLB inferior o igual a 10, se pueden utilizar
25 por ejemplo los siguientes compuestos:

- polietilenglicoléteres (p.ej. Steareth-2, Brij 52),
- copolímeros en bloque polioxietilén/polidodeciliglicol (p.ej. copolímero PEG-22/dodeciliglicol, Elfaseos ST 9),
30 ésteres de glicerilo + derivados (p.ej. poligliceril-2-dipolihiidroxiestearato, Dehymuls PGPH),
- siliconas (p.ej. ciclopentasiloxano + PEG/PPG-18/18 dimeticona, Abil EM 90).

35 La emulsión de la presente invención puede llevar además una gran variedad de principios activos, sustancias auxiliares y aditivos cosméticos y/o dermatológicos.

Las emulsiones según la presente invención pueden contener ventajosamente agentes humectantes o mantenedores de la humedad (los llamados hidratantes). Hidratantes ventajosos en el sentido de la presente invención son, por
40 ejemplo, glicerina, ácido láctico y/o lactatos, sobre todo lactato sódico, butilenglicol, propilenglicol, biosacárido de goma 1, glicina de soja, etilhexiloxiglicerina, ácido pirrolidoncarboxílico y urea. También es especialmente ventajoso el uso de hidratantes poliméricos del grupo de los polisacáridos hidrosolubles y/o hinchables con agua y/o gelificables con agua. Son especialmente ventajosos, por ejemplo, el ácido hialurónico, el quitosano y/o un polisacárido rico en fucosa que está registrado en el Chemical Abstracts con el número 178463-23-5 y se puede adquirir p.ej. de la
45 compañía SOLABIA S.A. con la marca Fucogel® 1000.

Las emulsiones cosméticas o dermatológicas de la presente invención también pueden llevar ventajosamente, si no forzosamente, cargas que p.ej. mejoren aún más las propiedades sensoriales y cosméticas de las formulaciones y produzcan o intensifiquen por ejemplo la sensación aterciopelada o sedosa sobre la piel. Son cargas ventajosas según
50 la presente invención el almidón y sus derivados (p.ej. el almidón de tapioca, el dialmidón fosfato, el almidónoctenil-succinato de aluminio o sodio y similares), los pigmentos que no tienen básicamente ni acción filtrante UV ni efecto colorante (p.ej. nitrato de boro, etc.) y/o los Aerosil® (n° CAS 7631-86-9).

En general es preferible agregar antioxidantes. Según la presente invención se pueden usar todos los antioxidantes
55 que son adecuados o corrientes en las aplicaciones cosméticas y/o dermatológicas.

De modo especialmente ventajoso según la presente invención se pueden usar antioxidantes solubles en agua, como por ejemplo vitaminas, p.ej. ácido ascórbico y sus derivados.

60 También son antioxidantes preferidos la vitamina E y sus derivados, así como la vitamina A y sus derivados.

La cantidad de antioxidantes (uno o varios compuestos) en la emulsión es preferiblemente del 0,001 al 30% en peso, con especial preferencia del 0,05 al 20% en peso, sobre todo del 1 al 10% en peso, referido al peso total de la emulsión.
65

Si el o los antioxidantes son de vitamina E y/o de sus derivados, conviene que sus concentraciones respectivas estén comprendidas en el intervalo del 0,001 al 10% en peso respecto al peso total de la emulsión.

Si el o los antioxidantes son de vitamina A o sus derivados, o de caroteno o sus derivados, conviene que sus concentraciones respectivas estén comprendidas en el intervalo del 0,001 al 10% en peso respecto al peso total de la emulsión.

Sobre todo es útil que las emulsiones cosméticas según la presente invención contengan principios activos cosméticos o dermatológicos, prefiriéndose como tales los antioxidantes que pueden proteger la piel de agresiones oxidativas.

Otros principios activos ventajosos según la presente invención son los de origen natural y/o sus derivados, como p.ej. ácido alfa-lipónico, fitoeno, D-biotina, coenzima Q-10, alfa-glucosilrutina, carnitina, carnosina, isoflavonoides naturales y/o sintéticos, creatina, taurina y/o β -alanina.

En las emulsiones de la presente invención también pueden incorporarse otras sustancias de acción farmacéutica o dermatológica, como por ejemplo aquellas que calman y protegen la piel. Entre ellas cabe mencionar por ejemplo: pantenol, alantoína, tanino, así como principios activos vegetales como azuleno y bisabolol, glicirrina, hamamelina y extractos de plantas como manzanilla, aloe vera, hamamelis, regaliz.

La emulsión de la presente invención puede contener ventajosamente según la presente invención uno o varios conservantes. Son conservantes ventajosos en el sentido de la presente invención, por ejemplo, las sustancias que desprenden formaldehído (como p.ej. la DMDM hidantoína, que vende por ejemplo la firma Lonza con la marca comercial Glydant®), los yodopropilbutilcarbamatatos (p.ej. los que vende la firma Lonza bajo las marcas comerciales GlycaciL y GlycaciL-S y/o Jan Dekker como Dekaben LMB), los parabenos (es decir ésteres del ácido p-hidroxibenzoico como el metil-, etil-, propil- y/o butilparabén), el fenoxietanol, el etanol, el ácido benzoico y otros análogos. Asimismo, según la presente invención, el sistema conservante suele incluir coadyuvantes de conservación, como por ejemplo octoxiglicerina, glicina de soja, etc. La siguiente tabla muestra un resumen de algunos conservantes ventajosos para la presente invención:

(Tabla pasa a página siguiente)

ES 2 297 258 T3

E 200	Ácido sórbico	E 227	Bisulfito cálcico
E 201	Sorbato sódico	E 228	Bisulfito potásico
E 202	Sorbato potásico	E 230	Bifenilo (difenilo)
E 203	Sorbato cálcico	E 231	Ortofenilfenol
E 210	Ácido benzoico	E 232	Ortofenilfenolato sódico
E 211	Benzoato sódico	E 233	Tiabendazol
E 212	Benzoato potásico	E 235	Natamicina
E 213	Benzoato cálcico	E 236	Ácido fórmico
E 214	p-Hidroxibenzoato de etilo	E 237	Formiato sódico
E 215	p-Hidroxibenzoato de etilo sal sódica	E 238	Formiato cálcico
E 216	p-Hidroxibenzoato de n-propilo	E 239	Hexametilentetramina
E 217	p-Hidroxibenzoato de n-propilo sal sódica	E 249	Nitrito potásico
E 218	p-Hidroxibenzoato de metilo	E 250	Nitrito sódico
E 219	p-Hidroxibenzoato de metilo sal sódica	E 251	Nitrato sódico
E 220	Dióxido de azufre	E 252	Nitrato potásico
E 221	Sulfito sódico	E 280	Ácido propiónico
E 222	Bisulfito sódico	E 281	Propionato sódico
E 223	Disulfito sódico	E 282	Propionato cálcico
E 224	Disulfito potásico	E 283	Propionato potásico
E 226	Sulfito cálcico	E 290	Dióxido de carbono

También son útiles otros conservantes o aditivos conservantes frecuentes en cosmética, como dibromodicianobutano (2-bromo-2-bromometilglutarodinitrilo), fenoxietanol, 2-bromo-2-nitropropano-1,3-diol, imidazolidinilurea, 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona, 2-cloroacetamida, cloruro de benzalconio, alcohol bencílico.

En la presente invención se prefiere especialmente usar ácido benzoico y/o ácido salicílico y/o sus derivados como conservantes.

Según la presente invención la concentración de uno o más conservantes es ventajosamente igual o inferior a 2% en peso, preferiblemente igual o inferior a 1,5% en peso y sobre todo igual o inferior a 1% en peso, respecto al peso total de la emulsión.

5 Según la presente invención, la emulsión de la presente invención lleva ventajosamente uno o más hidrocoloides como espesantes del preparado. El o los hidrocoloides según la presente invención pueden escogerse por ejemplo del siguiente grupo: compuestos orgánicos naturales, como por ejemplo agar-agar, carragen, tragacanto, goma arábiga, alginatos, pectinas, poliosas, harina de guar, harina de algarroba, almidón, dextrinas, gelatinas, caseína; derivados orgánicos de productos naturales, como p.ej. carboximetilcelulosa y otros éteres de celulosa, hidroxietil- e hidroxipropilcelulosa y análogos; compuestos orgánicos totalmente sintéticos, como p.ej. compuestos poliacrílicos y polimetacrílicos, polímeros vinílicos, poliácidos carboxílicos, poliéteres, poliiminas, poli-amidas; compuestos inorgánicos, como p.ej. poliácidos silícicos, minerales arcillosos como montmorillonitas, zeolitas, sílices.

15 Hidrocoloides preferidos en la presente invención son por ejemplo las metilcelulosas, que es como se llaman los metil-éteres de la celulosa.

Especialmente ventajosos para la presente invención son los éteres mixtos de celulosa, también llamados en general metilcelulosas, que, además de un contenido dominante de grupos metilo, llevan grupos 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo o 2-hidroxibutilo. Se prefieren sobre todo las (hidroxipropil)-metilcelulosas, por ejemplo las que pueden adquirirse con la marca comercial Methocel E4M de la Dow Chemical Comp.

25 Según la presente invención también es ventajosa la carboximetilcelulosa sódica, es decir, la sal sódica del éter de celulosa con ácido glicólico. Se prefiere particularmente la carboximetilcelulosa sódica, también llamada goma celulosa, que vende la firma Aqualon con la marca comercial Natrosol Plus 330 CS.

Un hidrocoloide igualmente preferido según la presente invención es el xantano (n° CAS 11138-66-2), también llamado goma xantano.

30 También es un gelificante ventajoso según la presente invención el carragen, un extracto de composición parecida al agar obtenido de algas rojas nordatlánticas pertenecientes a las florídeas (*Chondrus crispus* y *Gigartina stellata*).

Los poliacrilatos también son gelificantes ventajosos en la presente invención. Son poliacrilatos ventajosos según la presente invención los copolímeros de acrilato-acrilato de alquilo, sobre todo los escogidos del grupo de los llamados carbomeros o carbopoles (Carbopol® es propiamente una marca registrada de la firma NOVEON Inc.).

35 Según la presente invención se prefieren sobre todo los copolímeros de acrilato y/o de acrilato-acrilato de alquilo que pueden adquirirse bajo las marcas comerciales Carbopol® 1382, Carbopol® 981 y Carbopol® 5984, Aqua SF-1, de la firma NOVEON Inc. o Aculyn® 33 de la firma International Specialty Products Corp.

40 También son ventajosos los copolímeros de acrilatos de alquilo C₁₀₋₃₀ con uno o varios monómeros del grupo formado por ácido acrílico y ácido metacrílico o sus ésteres, reticulados con un aliléter de la sacarosa o de la pentaeritrita.

45 Son ventajosos los compuestos que llevan la denominación INCI "Acrylates/C₁₀₋₃₀ Alkyl Acrylate Crosspolymer" (polímero entrecruzado de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀₋₃₀). Sobre todo son ventajosos los que pueden adquirirse con las marcas comerciales Pemulen TR1 y Pemulen TR2 de la firma NOVEON Inc.

50 También son ventajosos los compuestos que tienen las denominaciones INCI "acrylates/C12-24 pareth-25 acrylate copolymer" (que vende la 3V Inc. con las marcas comerciales Synthalen® W2000), "acrylates/steareth-20 methacrylate copolymer" (que vende la International Specialty Products Corp. con las marcas comerciales Aculyn® 22), "acrylates/steareth-20 itaconate copolymer" (que vende la National Starch con las marcas comerciales Structure 2001®), "acrylates/aminoacrylates/C10-30 alkyl PEG-20 itaconate copolymer" (que vende la National Starch con las marcas comerciales Structure Plus®) y polímeros similares.

55 La cantidad total de uno o varios hidrocoloides en las emulsiones cosméticas o dermatológicas finales se elige ventajosamente de manera que sea inferior al 1,5% en peso, con preferencia entre 0,1 y 1,0% en peso, respecto al peso total de la emulsión.

60 Según la presente invención es ventajoso que el contenido de uno o más poliacrilatos en una emulsión limpiadora cosmética o dermatológica esté comprendido en el intervalo de 0,1 hasta 4% en peso, sobre todo de 0,2 hasta 2% en peso respecto al peso total de la emulsión.

Las emulsiones de la presente invención contienen ventajosamente uno o más acondicionadores. Acondicionadores preferidos según la presente invención son por ejemplo todos los compuestos citados en el *International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook* (volumen 4, editores: R.C. Pepe, J.A. Wenninger, G.N. McEwen, The Cosmetic, Toilet, and Fragrance Association, 9ª edición 2002) en la sección 4, bajo las entradas: agentes acondicionadores del cabello, humectantes, agentes acondicionadores de la piel, agentes acondicionadores de la piel-emolientes, sódico, agentes acondicionadores de la piel-humectantes, agentes acondicionadores de la piel-varios, agentes acondicionadores de la piel-oclusivos y protectores de la piel, así como todos los compuestos relacionados en la patente EP 0934956

(p. 11-13) bajo agentes acondicionadores hidrosolubles y liposolubles. Una parte de estos compuestos se enumera particularmente entre los ingredientes de la fase acuosa y la fase orgánica. Otros acondicionadores ventajosos según la presente invención son, por ejemplo, los compuestos designados como Polyquaternium según la nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos (INCI) (especialmente Polyquaternium-1 hasta Polyquaternium-56).

Los preparados de la presente invención pueden contener ventajosamente según la presente invención una o más sustancias filtrantes de UV. Pueden utilizarse ventajosamente en la presente invención todos los filtros fotoprotectores del UV que están autorizados por el reglamento de cosmética. Para la presente invención puede tratarse de filtros fotoprotectores hidrosolubles, liposolubles y/o pigmentarios.

Además de las sustancias ya mencionadas las composiciones según la presente invención pueden contener aditivos usuales en cosmética, por ejemplo perfumes, colorantes, sustancias de acción antimicrobiana, agentes reengrasantes, complejantes y secuestrantes, perlescentes, otros extractos vegetales, vitaminas, principios activos, conservantes, bactericidas, autobronceadores, despigmentadores, pigmentos, productos emolientes, humectantes y/o hidratantes, u otros componentes usuales en una formulación cosmética o dermatológica como emulsionantes, polímeros, estabilizadores de espuma y electrolitos.

Según la presente invención es ventajoso que la emulsión tenga una viscosidad de 10 hasta 20.000 mPas, preferiblemente de 50 hasta 10.000 mPas y sobre todo hasta 100 mPas.

Según la presente invención, la emulsión de la presente invención puede estar aplicada sobre un sustrato. Los sustratos conforme a la presente invención pueden lisos o tener una superficie estructurada. En la presente invención se prefieren los sustratos de superficie estructurada.

La textura de los sustratos según la presente invención puede de trama y urdimbre, de malla o de trenzado, y/o estar formada por unión cohesiva y/o adhesiva de fibras textiles. En la presente invención se prefiere que el sustrato sea un tejido compuesto.

En la presente invención se prefieren sustratos en forma de telas formadas por velos, sobre todo por velos de fibras compactadas y/o prensadas por chorro de agua. Los sustratos pueden ser ventajosamente confeccionados en forma de tampón, de velo perforado o de malla.

Dichos sustratos pueden presentar macroestampaciones del modelo deseado. La elección depende por una parte del tipo de impregnación previsto y por otra parte del empleo posterior de la tela.

Ha resultado ventajoso que la tela tenga un gramaje de 20 hasta 120 g/m², preferiblemente de 30 hasta 80 g/m², sobre todo de 40 hasta 60 g/m² (medido a 20°C ± 2°C y a una humedad relativa de 65% ± 5% en el aire ambiental durante 24 horas).

El grosor del sustrato está comprendido preferentemente entre 0,2 mm y 2 mm, preferiblemente entre 0,4 mm y 1,5 mm, sobre todo entre 0,6 mm y 0,9 mm.

Como materiales de partida para el velo de la tela pueden emplearse en general todos los materiales fibrosos orgánicos e inorgánicos de base natural y sintética. Como ejemplos cabe citar: viscosa, algodón, celulosa, yute, cáñamo, agave, seda, lana, polipropileno, poliéster, polietilentereftalato (PET), aramida, nylon, derivados de polivinilo, poliuretanos, polilactida, polihidroxialcanoato, ésteres de celulosa y/o poli-etileno, y también fibras minerales como las de vidrio o de carbono. Sin embargo la presente invención no está limitada a dichos materiales, sino que se puede usar una gran variedad de otras fibras para la formación del velo. Según la presente invención es especialmente ventajoso que las fibras empleadas no sean solubles en agua.

En una forma de ejecución ventajosa del velo, las fibras están formadas por una mezcla de 60% hasta 80% de viscosa con 40% hasta 20% de PET, sobre todo 70% de viscosa y 30% de PET. Resulta especialmente ventajosa una mezcla de 70% de viscosa y 30% de PET.

Según la presente invención puede ser ventajoso un velo, conforme a la presente invención, formado por una mezcla de tres materiales fibrosos distintos. En tal caso se prefiere una mezcla de 40% hasta 80% de viscosa con 50% hasta 20% de PET y 1 hasta 30% de algodón. Especialmente preferida según la presente invención es una mezcla de 40% de viscosa, 50% de PET y 10% de algodón.

También son especialmente ventajosas las fibras de polímeros muy resistentes, como poliamida, poliéster y/o polietileno altamente estirado.

Además las fibras pueden ser teñidas, para poder acentuar y/o incrementar el atractivo óptico del velo. También pueden contener estabilizadores contra el UV y/o conservantes.

Las fibras usadas para formar el velo tienen preferentemente una tasa de absorción de agua superior a 60 mm/[10 min] (medida con el ensayo EDANA 10.1-72), sobre todo superior a 80 mm/[10 min].

ES 2 297 258 T3

Además las fibras usadas para formar el velo tienen preferentemente un poder de absorción de agua superior a 5 g/g (medido con el ensayo EDANA 10.1-72), especialmente, superior a 8 g/g.

Los velos útiles en el sentido de la presente invención tienen una resistencia a la rotura, concretamente, de

[N/50 mm]

en seco	dirección de máquina	> 60, preferentemente > 80
	dirección transversal	> 20, preferentemente > 30
impregnado	dirección de máquina	> 4, preferentemente > 60
	dirección transversal	> 10, preferentemente > 20

La elongación de la tela ventajosa es preferentemente de

en seco	dirección de máquina	15% hasta 100%, preferente- mente entre 20% y 50%
	dirección transversal	40% hasta 120%, preferente- mente entre 50% y 85%
impregnado	dirección de máquina	15% hasta 100%, preferente- mente entre 20% y 40%
	dirección transversal	40% hasta 120%, preferente- mente entre 50% y 85%

En una forma de presentación especial -según la presente invención- de estos substratos de la presente invención, el substrato, una vez impregnado con la emulsión, se puede secar para ofrecerlo luego al usuario en forma de toallita limpiadora seca.

Otra forma de ejecución ventajosa de la presente invención consiste en emulsiones atomizables, que pueden envasarse en un pulverizador de bombeo o en un bote de aerosol con un gas propelente.

Según la presente invención, del gas propelente se emplea una cantidad del 0,5 al 20% en peso, ventajosamente del 5 al 15 y sobre todo del 8 al 11% en peso, referido al peso total de la emulsión. Los gases propelentes especialmente preferidos en la presente invención son el propano, el isobutano y el n-butano, así como sus mezclas.

Evidentemente el especialista ya conoce la existencia de gases propelentes atóxicos que serían adecuados para la realización de la presente invención en forma de preparados en aerosol, pero a los que debe renunciar por su efecto perjudicial sobre el medio ambiente u otras circunstancias concomitantes, sobre todo en el caso de los hidrocarburos fluorados y fluoroclorados (CFC).

La emulsión de la presente invención se encuentra preferentemente, según la presente invención, en forma de leche o de loción limpiadora que se pueden mantener en una botella o en un frasco exprimible y extraerlas de ellas para el empleo. Asimismo corresponden a la presente invención las botellas o frascos exprimibles que contienen un preparado conforme a la presente invención.

También corresponde a la presente invención, sobre todo, el método para elaborar una emulsión según la presente invención, el cual se caracteriza porque la fase orgánica se mezcla con el sistema emulsionante a una temperatura de 15 hasta a 50°C, se incorpora con agitación a la fase acuosa temperada entre 15 y 25°C, y a continuación se homogeniza. Después, la emulsión puede mezclarse a temperatura ambiente con colorante y/o perfume y homogenizarse de nuevo, prefiriéndose especialmente, según la presente invención, la homogenización a alta presión.

Según la presente invención se prefiere especialmente que tanto la fase acuosa como la fase orgánica sean líquidas a la temperatura ambiente, porque en este caso ambas fases pueden mezclarse entre sí a temperatura ambiente (por regla general 15-25°C, sobre todo 20°C) y a continuación homogenizarse, con lo cual aumenta todavía más el ahorro de tiempo y energía del método de elaboración según la presente invención.

ES 2 297 258 T3

Los siguientes ejemplos sirven para ilustrar la presente invención, sin limitarla. Todos los datos de cantidades, partes y porcentajes se refieren al peso y a la cantidad total o al peso total de los preparados, a no ser que se indique de otra forma.

5 Emulsiones limpiadoras del tipo aceite-en-agua

	1	2	3	4	5
10 Laurilglucósido	1,0	0,1	1,5	0,6	0,8
15 Diglicerindipolihiidroxiestearato	0,2	1,6	0,5	1,0	0,7
20 Palmitato de isopropilo	2,0	8,0	---	---	---
25 Carbonato de caprililo	---	1,0	6,0	2,5	---
30 Ciclometicona	1,0	2,0	---	---	---
35 Neopentanoato de isodecilo	7,5	---	---	12,0	8,0
40 Alcohol cetilestearílico	0,1	---	2,0	---	1,0
45 Poliisobuteno hidrogenado	---	1,0	2,5	0,5	---
50 Octildodecanol	5,0	---	---	2,5	---
55 2-Metil-1,3-propanodiol	5,0	2,5	1,0	8,5	0,1
Pantenol	0,5	1,0	0,75	---	---
Glicerina	3,0	5,0	---	2,0	---
Perfume	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.	c.s.
Metilparabén	0,4	0,1	0,05	0,3	0,4
Propilparabén	0,3	0,4	0,25	0,15	---
Yodopropinilbutilcarbamato	---	---	0,05	---	0,1
Almidón modificado	---	2,5	---	0,15	---
Agua	a 100	a 100	a 100	a 100	a 100

REIVINDICACIONES

1. Método para preparar una emulsión cosmética y/o dermatológica que contiene

a) una fase acuosa,

b) una fase orgánica que lleva al menos un 20% en peso, referido respectivamente al peso total de la fase orgánica de la emulsión, de aceites semipolares con una polaridad desde 20 hasta 35 mN/m, escogidos del grupo formado por los compuestos carbonato de caprililo, neopentanoato de isodecilo, palmitato de isopropilo, ciclometicona, en una concentración de 3 hasta 15% en peso respecto al peso total de la emulsión,

c) un sistema emulsionante formado por

i) uno o varios emulsionantes con un valor HLB superior o igual a 15 en una concentración de 0,01 hasta 2,5% en peso,

ii) uno o varios emulsionantes con un valor HLB inferior o igual a 10 en una concentración de 0,05 hasta 1,5% en peso, referido respectivamente al peso total de la emulsión,

además de, dado el caso, otros principios activos, sustancias auxiliares y aditivos, el cual se **caracteriza** porque la fase orgánica se mezcla a una temperatura de 15 hasta 50°C con el sistema emulsionante, se incorpora con agitación en la fase acuosa temperada entre 15 y 25°C, y luego se homogeniza.

2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque se trata de una emulsión O/W, W/O/W o O/W/O.

3. Método según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se trata de una emulsión O/W.

4. Método según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque como emulsionantes con un valor HLB superior o igual a 15 se utilizan ésteres de polietilenglicol, derivados de sorbitán, ésteres y éteres de azúcares y/o ésteres y sales de ácido fosfórico.

5. Método según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque como emulsionantes con un valor HLB inferior o igual a 10 se usan éteres de polietilenglicol, copolímeros en bloque de polioxietileno/polidodeciliglicol, ésteres + derivados glicerilo y/o siliconas.