



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 388**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04713862 .3**

96 Fecha de presentación : **24.02.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1605910**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.12.2005**

54 Título: **Base de emulsión cosmética de tacto sedoso.**

30 Prioridad: **17.03.2003 US 455144 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.07.2010

73 Titular/es: **Unilever N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es: **Barrow, Stephen Roy;**
Pham, Quynh Thi-Thuy;
Cheney, Michael Charles;
Dobkowski, Brian John;
Lips, Alexander y
Chandar, Prem

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Base de emulsión cosmética de tacto sedoso.

5 La invención se refiere a una base de emulsión cosmética con estética de tacto sedoso.

La estética es una característica importante de una loción o crema cosmética. El juicio de los consumidores de dichos productos viene determinado significativamente por la estética del tacto en la piel.

10 De un modo similar a los diferentes modelos de un automóvil, los productos cosméticos a menudo usan un chasis común como formulación base. Las variantes de la línea de productos, tales como las formulaciones hidratantes, antienvejecimiento, de hierbas y filtros solares a menudo dosifican el aditivo diferente característico a niveles inferiores al 5% en una base concentrada. Los costes de fabricación se reducen mediante el uso de un sistema de chasis.

15 La dificultad ha sido concebir un chasis con la adecuada estética del tacto para la piel. Además, es deseable incluir niveles elevados de glicerina para la hidratación. Esto supone un desafío para que los agentes espesantes y emulsionantes superen el tacto negativo de la glicerina.

20 El documento U.S. 2002/0131946 A1 (Pham y col.) desvela composiciones hidratantes cosméticas no pegajosas basadas en glicerina y agentes humectantes poliméricos, uno de los cuales se describe como Pemulen® TR2. Además que eliminar la pegajosidad, no hay divulgación alguna acerca de que estas composiciones impartan ninguna ventaja concreta para el tacto para la piel.

25 Existe la necesidad de una base concentrada cosmética que libere un tacto sedoso para la piel que se pueda formular con una variedad de ingredientes activos y promocionales. Otra necesidad más es proporcionar un concentrado con una estética excepcional y que imparta un elevado nivel de hidratación cuando se aplique al cuerpo.

Por tanto, de acuerdo con un primer aspecto de la invención se proporciona una composición cosmética que incluye:

- 30 (i) de 10 a 50% en peso de glicerina;
- (ii) de 0,1 a 10% en peso de un copolímero formado a partir de una porción mayoritaria de un ácido carboxílico monoolefínicamente insaturado o monómero anhídrido de 3 a 6 átomos de carbono, y una porción minoritaria de un monómero de éster de acrilato o de metacrilato de C₁₀-C₂₂.
- 35 (iii) de aproximadamente 1% a aproximadamente 30% de un estructurante en gel cristalino, que comprende un tensioactivo y co-tensioactivo en una cantidad y tipo que exhibe una entalpía medida mediante Calorimetría de Barrido Diferencial que varía de aproximadamente 2 a aproximadamente 15 julios por gramo, y en el que la composición tiene una fuerza normal de aproximadamente +5 a aproximadamente + 50 gramos, de modo que se consigue un tacto sensorial sedoso en la piel, estando presente una proporción en peso entre la glicerina y el copolímero variable de aproximadamente 350:1 a aproximadamente 10:1; siendo el estructurante en gel cristalino aniónico o no iónico;
- 40 cuando es aniónico, el tensioactivo comprende un ácido graso de C₁₀-C₂₂ y una sal del ácido graso, estando presentes el ácido graso y la sal en una proporción de 100:1 a 1:100 y el co-tensioactivo comprende un alcohol graso de C₁₀-C₂₂ y un éster C₁-C₂₀₀ de un ácido graso de C₁₀-C₂₂, estando el alcohol y el éster presentes en una proporción en peso de 100:1 a 1:100; y cuando es no iónico, el tensioactivo comprende un éster C₁-C₂₀₀ de un ácido graso de C₁₀-C₂₂ y el co-tensioactivo comprende una mezcla de alcohol graso de C₁₀-C₂₂, un éster de glicerilo de ácido graso de C₁₀-C₂₂ y un ácido graso de C₁₀-C₂₂ sin esterificar.
- 45 50

Las composiciones cosméticas de la presente invención se proporcionan con una cantidad de hidratación eficaz de glicerina, que en la técnica también se conoce como glicerol. Las cantidades de glicerina varían de aproximadamente 10% a aproximadamente 50%, preferentemente de 12% a 35%, óptimamente de 15% a 30% en peso de la composición.

55 Otro componente de las composiciones de acuerdo con la presente invención es el de un copolímero emulsionante o no emulsionante. El copolímero se forma a partir de un monómero carboxílico en una cantidad de aproximadamente 50% a 99% en peso y un éster de acrilato de cadena larga en una cantidad de aproximadamente 1% a 50% en peso de la composición. Las cantidades del monómero carboxílico y el éster de acrilato se basan en el peso combinado de ambos componentes. Debe entenderse que en la carga monomérica se pueden usar más de un monómero carboxílico y más de un éster de acrilato.

60

Los copolímeros de la presente invención se pueden preparar a partir de una mezcla monomérica que contiene dos ingredientes monoméricos esenciales, cada uno en ciertas proporciones, siendo uno un monómero carboxílico monomérico olefínicamente insaturado de 3 a 6 átomos de carbono y siendo el otro un éster acrílico que tiene un grupo alifático de cadena larga. Opcionalmente, se incluye en la mezcla monomérica un monómero reticulante. Generalmente, la cantidad del monómero carboxílico está en mayor proporción, mientras que el éster acrílico se usa en una proporción menor. En una forma de realización preferida, la cantidad del monómero carboxílico es de 80% a 99%,

65

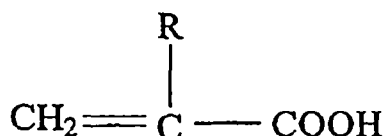
ES 2 342 388 T3

pero especialmente de 90% a 98% en peso, mientras que la cantidad del co-monomero es de 20% a 1%, especialmente de 10% a 2% en peso, sobre la base del peso de los dos monómeros.

Los copolímeros de un monómero carboxílico y un éster acrílico que tiene un grupo alifático de cadena larga pueden tener polimerizado en su interior una proporción menor de un éster de alquilo menor de ácido acrílico, tal como acrilato de etilo, en una cantidad de 0% a 40% en peso, preferentemente de 5% a 30% sobre la base de la carga monomérica total.

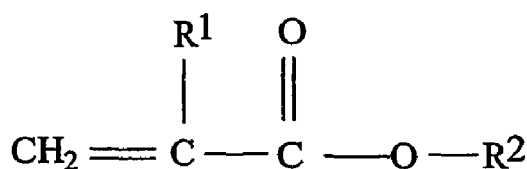
Los monómeros carboxílicos útiles en la producción de copolímeros de la presente invención son ácidos carboxílicos olefinicamente insaturados que contienen al menos un doble enlace olefínico de carbono activado-carbono y al menos un grupo carboxilo; es decir, un ácido que contiene un doble enlace olefínico que funciona fácilmente en polimerización por su presencia en la molécula de monómero, bien en la posición alfa-beta con respecto a un grupo carboxilo, o como parte de un grupo metileno terminal. También se pueden usar los anhídridos, especialmente anhídrido maleico.

Los monómeros carboxílicos preferidos para usar en el copolímero son los ácidos acrílicos monoolefínicos que tienen la estructura general:



en la que R es un sustituyente seleccionado del grupo constituido por hidrógeno, halógeno, hidroxilo, lactona, lactama, los grupos cianógeno (-C-N), radicales alquilo monovalentes, radicales alcarilo monovalentes y radicales cicloalifáticos monovalentes. De esta clase, el propio ácido acrílico es el más preferido por sus costes generalmente bajos, su fácil disponibilidad y su capacidad para formar polímeros superiores. Otro monómero carboxílico particularmente preferido es anhídrido maleico.

Los monómeros de éster acrílico preferidos que tienen grupos alifáticos de cadena larga son derivados de ácido acrílico que tienen la fórmula:



en la que R¹ se selecciona de grupos hidrógeno, metilo y etilo y R² se selecciona de grupos alquilo que tienen de 8 a 30 átomos de carbono y grupos oxialqueno y carboniloxialqueno, preferentemente grupos alquilo de 10 a 22 átomos de carbono. Los grupos de oxialqueno y carboniloxialqueno son, particularmente grupos de oxietileno y carboniloxietileno. Ésteres acrílicos de alquilo superior representativos son acrilato de decilo, acrilato de laurilo, acrilato de estearilo, acrilato de behenilo y acrilato de miristilo, y los correspondientes metacrilatos.

Los polímeros modificados descritos en la presente memoria descriptiva, cuando se analizan en forma de mucílagos acuosos al 0,2%, tienen una viscosidad de 100 a 50.000 mPa.s, preferentemente de 250 a 40.000 mPa.s y, especialmente, de 500 a 35.000 mPa.s. En forma de mucílagos acuosos al 1,0% tienen una viscosidad de 1.000 a 100.000 mPa.s, preferentemente de 2.000 a 90.000 mPa.s y especialmente de 2.500 a 85.000 mPa.s. Estas viscosidades se miden usando el viscosímetro Brookfield RVT Model a una velocidad del husillo de 20 rpm en el intervalo de pH de 7,2 a 7,6, a 25°C.

Comercialmente, los copolímeros emulsionantes y no emulsionantes tal como se han descrito en lo que antecede están disponibles en Noveon Corporation con las marcas Pemulen® TR2 y Ultrez® 21. El nombre CTFA es copolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀. Las cantidades del copolímero usado dentro de las composiciones cosméticas de la presente invención variarán de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 10%, preferentemente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 1%, más preferentemente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 0,5%, óptimamente de 0,25% a 0,5% en peso de la composición.

ES 2 342 388 T3

Las cantidades relativas en peso entre glicerina y el copolímero pueden variar de aproximadamente 350:1 a aproximadamente 10:1, preferentemente de aproximadamente 150:1 a aproximadamente 50:1.

En las composiciones también estará presente un estructurante en gel cristalino de acuerdo con la presente invención. El estructurante incluirá un tensioactivo y un co-tensioactivo. La naturaleza del tensioactivo y el co-tensioactivo dependerá de si el estructurante en gel cristalino es aniónico o no aniónico.

Para los estructurantes que son aniónicos, los tensioactivos son ácidos grasos de C_{10} - C_{22} y sales (es decir jabón) de los mismos, y, particularmente, combinaciones de estos materiales. Contraiones típicos que forman la sal de ácido graso son los de amonio, sodio, potasio, litio, trietanolamonio (p. ej., trietanolamonio) y combinaciones de los mismos. Las cantidades del ácido graso y la sal de ácido graso cuando están presentes ambos varían de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, preferentemente de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso. Ácidos grasos ilustrativos incluyen ácido behénico, ácido esteárico, ácido isoesteárico, ácido mirístico, ácido láurico, ácido oleico, ácido hidroxiesteárico y combinaciones de los mismos. El más preferido es el ácido esteárico. Entre las sales de ácido graso, la más preferida es estearato de sodio.

El co-tensioactivo para un estructurante en gel cristalino aniónico es una combinación de un alcohol graso de C_{10} - C_{22} , un éster C_1 - C_{200} de un ácido graso de C_{10} - C_{22} . Las cantidades relativas del éster y el alcohol varían de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, preferentemente de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso. Los ácidos grasos típicos incluyen alcohol behénico, alcohol estearílico, alcohol cetílico, alcohol mirístico, alcohol laurílico, alcohol oleílico y combinaciones de los mismos. Ésteres del ácido graso son, preferentemente, ésteres de poliol tal como ésteres de alcohol alcoxilado de C_2 - C_3 . Entre estos están los ésteres de alcohol polioxiétoxio, polipropoxi y polietioxi/polipropoxi de bloque. Particularmente preferidos son ésteres tales como estearato de PEG-100, estearato de PEG-20, laurato de PEG-80, laurato de PEG-20, palmitato de PEG-100, palmitato de PEG-20 y combinaciones de los mismos. Preferentemente, el co-tensioactivo comprende alcohol cetílico y estearato de PEG-100.

La cantidad relativa del tensioactivo y el co-tensioactivo para el estructurante aniónico puede variar de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50, preferentemente de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:10 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso.

Los estructurantes en gel cristalino de tipo no iónico tendrán un tensioactivo y un co-tensioactivo diferente que los de los sistemas aniónicos. Los tensioactivos estructurantes no iónicos son ésteres de C_1 - C_{200} de ácidos grasos de C_{10} - C_{22} . Ésteres del ácido graso son, preferentemente, ésteres de poliol tal como ésteres de alcohol alcoxilado de C_2 - C_3 . Entre estos están los ésteres de alcohol polioxiétoxio, polipropoxi y polietioxi/polipropoxi de bloque. Particularmente preferidos son ésteres tales como estearato de PEG-100, estearato de PEG-20, laurato de PEG-80, laurato de PEG-20, palmitato de PEG-100, palmitato de PEG-20 y combinaciones de los mismos.

El co-tensioactivo de un estructurante no iónico será una combinación de un alcohol graso de C_{10} - C_{22} , ésteres de glicerilo de un ácido graso de C_{10} - C_{22} y un ácido graso sin esterificar de C_{10} - C_{24} . Las cantidades relativas del éster y el alcohol pueden variar de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, preferentemente de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso. Las cantidades relativas de la combinación de éster de glicerilo y el alcohol graso con respecto al ácido graso no esterificado pueden variar de aproximadamente 100:1 a aproximadamente 1:100, preferentemente de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso. Los ácidos grasos típicos incluyen alcohol behénico, alcohol estearílico, alcohol cetílico, alcohol mirístico, alcohol laurílico, alcohol oleílico y combinaciones de los mismos.

La cantidad relativa del tensioactivo y el co-tensioactivo en un estructurante no iónico puede variar de aproximadamente 50:1 a aproximadamente 1:50, preferentemente de aproximadamente 10:1 a aproximadamente 1:10 y, óptimamente, de aproximadamente 3:1 a aproximadamente 1:3 en peso.

Un estructurante en gel cristalino está formado por el tensioactivo y el co-tensioactivo. De hecho, la combinación de tensioactivo y co-tensioactivo en su proporción relativa y el tipo de material se define por una entalpía que puede variar de aproximadamente 2 a aproximadamente 15 julios por gramo, preferentemente de aproximadamente 2,5 a aproximadamente 12 julios por gramo y, óptimamente, de aproximadamente 3,5 a aproximadamente 8 julios por gramo, medido mediante Calorimetría de Barrido Diferencial. Además, el sistema de estructurante en gel cristalino puede tener, de forma ventajosa, un punto de fusión que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 70°C, preferentemente de aproximadamente 45 a aproximadamente 65°C, y, óptimamente, de aproximadamente 50 a aproximadamente 60°C.

Las composiciones de la presente invención no están limitadas por ningún intervalo de pH. No obstante, un pH preferido varía de aproximadamente 5,5 a aproximadamente 8.

Los espesantes distintos al copolímero mencionado en lo que antecede pueden, pero habitualmente no lo están, estar presentes en las composiciones de acuerdo con la presente invención. Con el término espesante se quiere decir cualquier material que al 2% en agua genera una viscosidad superior a 5.000 mPa.s, particularmente superior a 10.000

ES 2 342 388 T3

mPa.s medido en un viscosímetro modelo Brookfield RVT a una velocidad del husillo de 20 rpm en un intervalo de pH de 7,2 a 7,6 a 25°C.

Las fuerzas normales que son números positivos reflejan un tacto para la piel suave y sedoso de la formulación. Los valores negativos se han identificado con un tacto de arrastre que disgusta a muchos consumidores. La fuerza normal se mide del siguiente modo. Un reómetro que tiene una capacidad en modo de velocidad de cizalladura y un transductor de fuerza normal se utilizan para medir la fuerza normal de alta cizalladura. Estos dispositivos están disponibles en Rheometric Scientific ARES, TA Instruments AR2000 y Paar Physica MCR. Las muestras se comprimen entre placas paralelas concéntricas de 25 mm de diámetro y distancia (distancia vertical entre las dos placas) de 100 micrómetros. Las mediciones se realizan en modo de barridos de cizallamiento logarítmico continuo con una velocidad de cizalladura de 0,1 a 10.000 s⁻¹. Cada barrido dura 5 minutos y se realiza a condiciones ambientales (20-25°C). La fuerza normal se calcula restando el valor basal (definido como el valor de la fuerza normal de 100 s⁻¹ o cercano) del valor de la fuerza normal más alta medida entre 1000 y 10.000 s⁻¹. Una fuerza normal positiva de 5 gramos y, especialmente, de 10 gramos o superior se correlaciona con los productos/materiales con sensaciones sedosas durante la aplicación mediante masaje.

Cuanto mayor es el valor positivo de la fuerza normal, mejor es la estética. Habitualmente se consigue una estética excelente cuando la fuerza normal varía de aproximadamente +5 a aproximadamente +50 gramos. Particularmente deseable es una fuerza normal positiva en el intervalo de aproximadamente +10 a aproximadamente +60 gramos, óptimamente de aproximadamente +25 a aproximadamente +40 gramos.

La hidratación es un aspecto importante junto con el tacto sensorial de las composiciones de la presente invención. Por este motivo, las composiciones pueden tener, de forma ventajosa, un valor SkiCon que varía de aproximadamente 10 a aproximadamente 80, preferentemente de aproximadamente 20 a aproximadamente 70, óptimamente de aproximadamente 25 a aproximadamente 60.

El valor SkiCon se mide con un instrumento SkiCon 200. La hidratación se mide sobre la superficie de la piel a través de una evaluación de la conductancia (micro Siemens). La profundidad de la medición es de aproximadamente menos de 15 µm. La metodología implica el uso de probadores (normalmente un número de 10-20). A estos probadores se les pide que se realicen un prelavado con un jabón convencional Ivory®. Después de 30 minutos se mide la piel de los probadores usando el instrumento SkiCon 200. Después, se aplica una muestra de 0,05 gramos del producto experimental sobre un área de 5 x 5 cm marcada sobre la cara interna del antebrazo. Las mediciones posteriores a la aplicación se toman dos horas después del tratamiento inicial.

De forma ventajosa, las composiciones de la presente invención tendrán una baja espumabilidad. El volumen de la espuma, medido mediante la Prueba del Volumen de la Espuma descrita en la patente de EE.UU. 6.153.208, que se incorpora en la memoria descriptiva por referencia, será, habitualmente inferior a 60 ml, pero, preferentemente, inferior a 30 ml.

En los concentrados de la presente invención pueden estar presentes otros diversos componentes. El más importante es el agua. Las cantidades de agua pueden variar de aproximadamente 1% a aproximadamente 90%, preferentemente de aproximadamente 30% a aproximadamente 80%, óptimamente, de aproximadamente 50% a aproximadamente 80% en peso de la composición.

En las composiciones de la presente invención se pueden incluir materiales emolientes. Éstos pueden estar en forma de aceites de silicona, ésteres sintéticos e hidrocarburos. Las cantidades de los emolientes pueden variar en cualquier punto de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 95%, preferentemente entre aproximadamente 1% y aproximadamente 50% en peso de la composición.

Los aceites de silicona se pueden dividir en la variedad volátil y no volátil. El término “volátil”, como se usa en la presente memoria descriptiva, se refiere a los materiales que tienen una presión de vapor mensurable a temperatura ambiente. Preferentemente, los aceites de silicona volátiles se escogen de polidimetilsiloxanos cíclicos (ciclometicona) o lineales que contienen de 3 a 9, preferentemente de 4 a 5, átomos de silicio.

Los aceites de silicona no volátiles útiles como material emoliente incluyen copolímeros de siloxanos de polialquilo, siloxanos de polialquilarilo y de poliétersiloxano. Los siloxanos de polialquilo esencialmente no volátiles útiles en la presente memoria descriptiva incluyen, por ejemplo, polidimetilsiloxanos con viscosidades de aproximadamente 5 10⁻⁶ a 0,1 m²/s a 25°C. Entre los emolientes no volátiles preferidos útiles en las presentes composiciones están los polidimetilsiloxanos que tienen viscosidades de 1 x 10⁻⁵ a aproximadamente 4 x 10⁻⁴ m²/s a 25°C.

Otra clase de siliconas no volátiles son elastómeros de silicona emulsionantes y no emulsionantes. Representativo de esta categoría es el crosopolímero de dimeticona/dimeticona de vinilo disponible en Dow Corning 9040, General Electric SFE 839 y Shin-Etsu KSG-18. También pueden ser útiles las ceras de silicona tales como Silwax WS-L (laurato de copoliol de dimeticona).

Entre los emolientes éster adecuados están:

- (1) Alquenil o aquilésteres de ácidos grasos que tienen de 10 a 20 átomos de carbono. Ejemplos de los mismos incluyen neopentanoato de isoaraquidilo, isononanoato de isononilo, miristato de oleílo, estearato de oleílo y oleato de oleílo.
- (2) Éter-ésteres, tales como ésteres de ácido grado de alcoholes grasos etoxilados;
- (3) Ésteres de alcohol polihídrico, incluidos ésteres de etilenglicol de mono y diácido graso, ésteres de dietilenglicol de ácido mono y digraso, ésteres de polietilenglicol (200-6000) de mono y diácido graso, ésteres de propileno de mono y diácido graso, monooleato de polipropilenglicol 2000, monoestearato de polipropilenglicol 2000, monoestearato etoxilado de propilenglicol, ésteres de glicerilo de ácido mono y digraso, ésteres de poliglicerol de poliácido graso, monoestearato de glicerilo etoxilado, monoestearato de 1,3-butilenglicol, diestearato de 1,3-butilenglicol, éster de polioxietilenpoliol de ácido graso, ésteres de sorbitano de ácido graso y ésteres de polioxietilensorbitano de ácido graso, son ésteres de alcohol polihídrico satisfactorios. Particularmente útiles son los ésteres de pentaeritritol, trimetilpropano y neopentilglicol de alcoholes C₁-C₃₀;
- (4) Ésteres de ceras, tales como cera de abejas, cera de esperma de ballena y cera tribehenina;
- (5) Ésteres de esteroides, de los cuales los ésteres de ácidos grasos de colesterol son ejemplos; y
- (6) Ésteres de azúcares de ácidos grasos, tales como polibehenato de sacarosa y poliácidos grasos de semilla de algodón de sacarosa.

Los hidrocarburos que son vehículos cosméticamente aceptables adecuados incluyen vaselina, aceite mineral, isoparafinas C₁₁-C₁₃, polialfaolefinas y, especialmente, isohexadecano, disponible comercialmente como Permethy1 101A (TM) de Presperse Inc.

Además de glicerina, pueden usarse humectantes del tipo alcoholes polihídricos como vehículos cosméticamente aceptables. Los alcoholes polihídricos típicos incluyen polialquilenglicoles y, más preferentemente, alquilenpolioles y sus derivados, incluidos propilenglicol, dipropilenglicol, polipropilenglicol polietilenglicol y derivados de los mismos, sorbitol, hidroxipropilsorbitol, hexilenglicol, 1,3-butilenglicol, isoprenilglicol, 1,2,6-hexanotriol, glicerol etoxilado, glicerol propoxilado y mezclas de los mismos. La cantidad de humectante puede variar en cualquier punto desde 0,5% hasta 50%, preferentemente entre 1% y 15% en peso de la composición.

En las composiciones de la presente invención también pueden incluirse filtros solares. Particularmente preferidos son materiales tales como p-metoxicinamato de etilhexilo, disponible como Parsol MCX[®], Avobenceno, disponible como Parsol 1789[®] y benzofenona-3, también conocido como Oxibenzona. Pueden usarse compuestos activos inorgánicos como filtros solares, tales como dióxido de titanio microfino, óxido de cinc, polietileno y otros varios polímeros. Las cantidades de los agentes que actúan como filtros solares, generalmente, pueden variar desde 0,1% hasta 30%, preferentemente desde 2% hasta 20%, óptimamente, desde 4% hasta 10% en peso de la composición.

De manera deseable pueden incorporarse conservantes en las composiciones cosméticas de la presente invención para proteger contra el crecimiento de microorganismos potencialmente dañinos. Los conservantes tradicionales adecuados para composiciones de la presente invención son alquilésteres de ácido parahidroxibenzoico. Otros conservantes que han comenzado a usarse más recientemente incluyen derivados de hidantoína, sales de propionato y una diversidad de compuestos de amonio cuaternario. Los químicos dedicados a la cosmética están familiarizados con los conservantes adecuados y los eligen de forma rutinaria para satisfacer la prueba de exposición al conservante y para proveer estabilidad al producto. Los conservantes particularmente preferidos son fenoxietanol, metilparaben, propilparaben, imidazolidinil urea, deshidroacetato de sodio y alcohol bencílico. Los conservantes deberían seleccionarse considerando el uso de la composición y las posibles incompatibilidades entre los conservantes y otros ingredientes en la emulsión. Preferentemente, los conservantes se usan en cantidades que varían desde 0,01% hasta 2% en peso de la composición.

Las composiciones de la presente invención pueden contener vitaminas. Vitaminas hidrosolubles ilustrativas son niacinamida, vitamina B₂, vitamina B₆, vitamina C, y biotina. Entre las vitaminas insolubles en agua están vitamina A (retinol), palmitato de vitamina A, tetraisopalmitato de ascorbilo, vitamina E (tocoferol), acetato de vitamina E y DL-pantenol. La cantidad total de vitaminas, cuando están presentes en las composiciones de acuerdo con la presente invención, varía desde 0,001% hasta 10%, preferentemente desde 0,01% hasta 1%, óptimamente desde 0,1% hasta 0,5% en peso de la composición.

Otro ingrediente auxiliar puede ser una enzima. Particularmente preferida es la superóxido dismutasa, disponible comercialmente como Biocell SOD de Brooks Company, EE.UU.

En las composiciones de la invención pueden incluirse compuestos que aclaran la piel. Sustancias de ejemplo son extracto de placenta, ácido láctico, niacinamida, arbutina, ácido kójico, resorcinol y derivados, incluidos resorcinoles sustituidos en la posición 4 y combinaciones de los mismos. Las cantidades de estos agentes pueden variar en cualquier punto de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 10%, preferentemente de aproximadamente 0,5% a aproximadamente 2% en peso de las composiciones.

Otros componentes opcionales pueden ser agentes de descamación. Son ilustrativos los ácidos alfa hidroxicarboxílicos y ácidos beta hidroxicarboxílicos. Entre los primeros se encuentran las sales de ácido glicólico, ácido láctico y ácido málico. El ácido salicílico es representativo de los ácidos beta hidroxicarboxílicos. Cuando están presentes, las cantidades de estos materiales pueden variar de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 15% en peso de la composición.

En las composiciones de la presente invención, opcionalmente pueden incluirse una diversidad de extractos herbales. Son ejemplos ilustrativos té verde, camomila, regaliz y combinaciones de extractos de los mismos. Los extractos pueden ser hidrosolubles o insolubles en agua transportados en un disolvente que es respectivamente hidrófilo o hidrófobo. Los disolventes de preferencia de los extractos son agua y etanol.

En las composiciones de la presente invención también se pueden incluir agentes antimicrobianos. Son ilustrativos triclosán, triclocarbán, Octopyrox® y piritona de cinc. Las cantidades pueden variar de aproximadamente 0,01% a aproximadamente 5%, preferentemente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 0,5% en peso de la composición.

En las composiciones de la invención pueden también incluirse colorantes, fragancias, opacificantes y abrasivos. Cada una de estas sustancias puede variar de aproximadamente 0,05% a aproximadamente 5%, preferentemente entre 0,1% y 3% en peso.

Ejemplos

Excepto en los ejemplos operativos y comparativos, o en lo que se indique explícitamente de otro modo, todos los números en esta descripción que indican cantidades de material deben entenderse como modificados por la palabra “aproximadamente”.

El término “comprende” no pretende limitar a ningún elemento citado posteriormente sino abarcar elementos no especificados de mayor o menor importancia funcional. En otras palabras las listas de etapas, elementos u opciones no necesitan ser exhaustivas. Siempre que se usan las expresiones “incluido” o “que tiene”, con estos términos se pretende que sean equivalentes a “comprende” como se definió en lo que antecede.

Todos los documentos a los que se hace referencia en la presente memoria descriptiva, incluidas todas las patentes, solicitudes de patente y publicaciones impresas, se incorporan en la presente memoria descriptiva por referencia en su totalidad en esta divulgación.

Los ejemplos siguientes ilustrarán más extensamente las formas de realización de la presente invención. Todas las partes, los porcentajes y las proporciones a las que se hace referencia en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones adjuntas estén en peso de la composición a menos que se ilustre otra cosa.

Ejemplo 1

Se evaluó una serie de formulaciones de glicerina de alto nivel como base concentrada para entender sus propiedades de tacto para la piel reflejadas en su perfil de fuerza normal. Estos experimentos se centraron en una proporción entre el tensioactivo estructurante en gel aniónico/co-tensioactivo y el efecto de Pemulen® TR2. Las formulaciones problema se indican en la Tabla I más adelante.

En estas formulaciones, el tensioactivo es el ácido esteárico neutralizado de hidróxido sódico (es decir, estearato de sodio) Co-tensioactivo es la combinación de monoestearato de glicerol/estearamida AMP, monoestearato de glicerol y alcohol cetílico.

ES 2 342 388 T3

TABLA I

Fórmulas que no son Pemulen® TR2									
Componentes	Muestra (% en peso)								
Fase oleosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ácido esteárico	0,485	0,965	1,455	1,940	2,540	2,908	3,394	3,878	4,363
Monoestearato de glicerol/estearamida AMP	2,838	2,522	2,207	1,891	1,500	1,260	0,946	0,631	0,315
Monoestearato de glicerol	1,325	1,177	1,030	0,883	0,700	0,588	0,441	0,294	0,147
Alcohol cetílico	0,756	0,672	0,588	0,504	0,400	0,336	0,252	0,168	0,084
Fase acuosa									
Agua	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100
EDTA Disódico	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
Glicerina	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Hidróxido sódico (50% solución acuosa)	0,124	0,248	0,370	0,494	0,650	0,740	0,864	0,988	1,112
Glydant Plus®	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

Se realizó otro grupo de experimentos para evaluar el sistema con la presencia de 0,3% de Pemulen® TR2 y la relación entre el tensioactivo/co-tensioactivo. Las fórmulas fueron idénticas a las de la Tabla I, a excepción de que se añadió 0,3% de Pemulen® TR2 y se eliminó 0,3% de agua. Las muestras de Pemulen® TR2 se identifican con la letra "P" detrás del número de muestra.

Las formulaciones se evaluaron para determinar sus valores de fuerza normal a alta cizalladura. Las Tablas I, II y III indican los resultados de dicha evaluación.

TABLA II

Sin Pemulen® TR2		
Muestra	Tensioactivo/Co-tensioactivo	Fuerza normal (g)
1	10/90	-10
2	20/80	-12
3	30/70	-17
4	40/60	-8
5	52/48	-42
6	60/40	-18
7	70/30	-35
8	80/20	-37
9	90/10	-93

ES 2 342 388 T3

TABLA III

Pemulen® TR2 al 0,3%		
Muestra	Tensioactivo/Co-tensioactivo	Fuerza normal (g)
1P	10/90	+ 25
2P	20/80	+ 32
3P	30/70	+ 33
4P	40/60	+ 39
5P	52/48	+ 39
6P	60/40	+ 37
7P	70/30	+ 30
8P	80/20	+ 28
9P	90/10	+ 10

Como es evidente a partir de las Tablas II-III, sólo se consigue un tacto sedoso para la piel reflejado por los valores positivos de la fuerza normal en los casos en los que Pemulen® TR2 está presente. Se consiguió un rendimiento particularmente bueno cuando la proporción tensioactivo/co-tensioactivo varió de 30:70 a 70:30. El efecto óptimo estaba en el área de la proporción de 40:60 a 60:40.

La muestra 5P, cuando se formula sin nada de glicerina y en presencia de 0,3% de % Pemulen® TR2 exhibió una fuerza normal de 0,0. Una muestra control similar a la muestra 5 sin Pemulen® TR2 ni glicerina tenía una fuerza normal de -23. La combinación sinérgica de la red del estructurante en gel cristalino optimizada, glicerina y Pemulen® TR2 da las fuerzas normales positivas más altas.

Ejemplo 2

Las lecturas con SkiCon Value se tomaron con las formulaciones de acuerdo con la presente invención utilizando diferentes niveles de glicerina. La tabla IV resume los resultados de la prueba. Ilustran la excelente hidratación de los niveles altos de glicerol, que, a excepción de la presencia de estructurante en gel cristalino y copolímero, impartiría a la piel un tacto sensorial pegajoso/viscoso. Por tanto, la presencia de Pemulen® y la red estructurante en gel cristalino a pesar de niveles altos de glicerina proporcionó a la piel una agradable e inesperada sensación sedosa mientras sigue administrando un incremento de la hidratación.

TABLA IV

% Glicerina	Basal	Lectura SkiCon (2 horas)	Valor SkiCon (Cambio con respecto al valor basal)
10%	8,58	38,42	29,83
18%	5,97	45,39	39,42
26%	6,94	56,72	49,78
35%	6,44	63,61	57,17

ES 2 342 388 T3

Ejemplo 3

Este ejemplo ilustra los valores de entalpía asociados con el estructurante en gel cristalino de acuerdo con la presente invención. Las fórmulas evaluadas son no iónicas enumeradas en la Tabla V más adelante.

TABLA V

Componentes	Muestra (% en peso)		
Fase oleosa	1	2	3
Ácido esteárico	2,075	2,371	2,669
Monoestearato de glicerol/estearamida AMP	1,226	1,401	1,576
Monoestearato de glicerol	0,572	0,654	0,735
Alcohol cetílico	0,327	0,374	0,420
PEG-100 Estearato	1,80	1,200	0,600
Fase acuosa			
Agua	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100
EDTA Disódico	0,050	0,050	0,050
Glicerina	18,000	18,000	18,000
Deslizante Plus®	0,090	0,090	0,090

Los valores de entalpía para los sistemas estructurante/co-estructurante en la Tabla V se indican en la Tabla VI siguiente.

TABLA VI

Estructurante en gel cristalino no iónico			
Muestra	Tensioactivo:Co-tensioactivo	Punto de fusión (°C)	Entalpía de fusión/calentamiento (J/g)
1	30:70	52,98	7,26
2	20:80	51,73	6,17
3	10:90	51,14	10,77

ES 2 342 388 T3

Ejemplo 4

La red estructurante de gel cristalino de los componentes tensioactivo/co-tensioactivo de las muestras 1-8 se indican en la Tabla VII. La entalpía se midió mediante Calorimetría de Barrido Diferencial utilizando un ciclo calor/frío entre 20-80°C a 5°C/minutos.

TABLA VII

Estructurante en gel cristalino aniónico			
Muestra	Tensioactivo:Co-tensioactivo	Punto de fusión (°C)	Entalpía de fusión/calentamiento (J/g)
1	10/90	-	-
2	20/80	60,23	5,098
3	30/70	58,27	4,87
4	40/60	57,77	4,599
5	52/48	56,36	3,804
6	60/40	53,49	4,51
7	70/30	54,09	5,372
8	80/20	54,08	6,017

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que comprende:

- (i) de 10 a 50% en peso de glicerina;
 - (ii) de 0,1 a 10% en peso de un copolímero formado a partir de una porción mayoritaria de un ácido carboxílico monoolefinicamente insaturado o monómero anhídrido de 3 a 6 átomos de carbono, y una porción minoritaria de un monómero de acrilato C_{10} - C_{22} o de éster de metacrilato.
 - (iii) de 1% a 30% de un estructurante en gel cristalino, que comprende un tensioactivo y co-tensioactivo en una cantidad y tipo que exhibe una entalpía medida mediante Calorimetría de Barrido Diferencial que varía de aproximadamente 2 a aproximadamente 15 julios por gramo, y en el que la composición tiene una fuerza normal de +5 a + 50 gramos, de modo que se consigue un tacto sensorial sedoso en la piel, estando presente una proporción en peso entre la glicerina y el copolímero variable de 350:1 a 10:1; siendo el estructurante en gel cristalino aniónico o no iónico;
- cuando es aniónico, el tensioactivo comprende un ácido graso de C_{10} - C_{22} y una sal del ácido graso, estando presentes el ácido graso y la sal en una proporción de 100:1 a 1:100 y el co-tensioactivo comprende un alcohol graso de C_{10} - C_{22} y un éster C_1 - C_{200} de un ácido graso de C_{10} - C_{22} , estando el alcohol y el éster presentes en una proporción en peso de 100:1 a 1:100; y cuando es no iónico, el tensioactivo comprende un éster C_1 - C_{200} de un ácido graso de C_{10} - C_{22} y el co-tensioactivo comprende una mezcla de alcohol graso de C_{10} - C_{22} , un éster de glicerilo de ácido graso de C_{10} - C_{22} y un ácido graso de C_{10} - C_{22} sin esterificar.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el copolímero es un crosopolímero acrilato/acrilato de alquilo C_{10} - C_{30} .

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el ácido graso y la sal están presentes en una proporción en peso de 3:1 a 1:3.

4. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el alcohol y el éster están presentes en una proporción en peso de 3:1 a 1:3.

5. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el co-tensioactivo aniónico comprende alcohol cetílico y estearato de PEG-100.

6. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el éster es un éster de alcohol polietoxi o polipropoxi de un ácido graso.

7. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la fuerza normal varía de +10 a +60.

8. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la glicerina está presente de 12% a 35% en peso de la composición.

9. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que tiene un valor SkiCon que varía de 10 a 80.

10. La composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el estructurante de gel cristalino tiene un punto de fusión que varía de 30 a 70°C.