

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 789**

51 Int. Cl.:

A61K 9/107	(2006.01)
A61K 9/10	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01)
A61K 8/04	(2006.01)
A61K 8/03	(2006.01)
A61P 17/00	(2006.01)
A61Q 17/04	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.01.2013 PCT/US2013/020145**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2013 WO13165482**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2013 E 13784483 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017 EP 2844228**

54 Título: **Resina MQ emulsionada: composiciones y métodos**

30 Prioridad:

03.05.2012 US 201213463009

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.11.2017

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
155 Pinelawn Road, Suite 345 South
Melville, NY 11747, US**

72 Inventor/es:

**LEE, WILSON A. y
HAWKINS, GEOFFREY**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 644 789 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

Resina MQ emulsionada: composiciones y métodos**Descripción**5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a emulsiones estables de resina de silicona. En particular, la invención se refiere a resinas de silicona de tipo MQ emulsionadas. la invención también se refiere a composiciones que comprenden resina MQ emulsionada, y métodos para fabricar tales composiciones.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Trimetilsiloxisilicato es una resina de silicona de tipo MQ que ha encontrado usos variados en productos de cuidado personal. Dos resinas MQ comercialmente disponibles son Silicona SR 1000, de Momentive Performance Materials, y MQ-1600 de Dow Corning. Según algunos proveedores, el trimetilsiloxisilicato puede disolverse en diferentes aceites orgánicos y de silicona hasta concentraciones iguales o superiores al 50% y es compatible con diversos tipos de ingredientes para el cuidado personal, incluidas ciertas siliconas, alcoholes, ésteres e hidrocarburos. El material es hidrófobo, con un ángulo de contacto de agua indicado de aproximadamente 105,8° a temperatura y presión estándar. Este ingrediente ofrece una fuerte cohesión que puede unirse para conferir resistencia a la transferencia y resistencia al lavado. El material tiene capacidad de formación de película y absorción de sebo, y se ha utilizado para mejorar los productos de protección solar. Como potenciador de la viscosidad, se ha utilizado resina de trimetilsiloxisilicato para mejorar la estabilidad de barras de labios y emulsiones.

Sin embargo, un inconveniente significativo de resina de trimetilsiloxisilicato pura es la dificultad de incorporar la resina en una fase interna de los sistemas de aceite y de agua y emulsión. Hasta la fecha se puede conseguir una emulsificación de hasta 3% de resina, pero, hasta donde sabemos, nada como las concentraciones mucho más altas (es decir, del 10% al 45% o más) descritas aquí, y especialmente en sistemas que son a largo plazo estables y adecuados para aplicación tópica. Según los conocimientos del solicitante, no existieron tales sistemas de emulsión antes de la presente invención.

30

Otro inconveniente del material es la fragilidad de la película que se forma. Si la película se deposita sobre una superficie no rígida que está sujeta a cambios de forma (es decir, pelo, cara, manos, etc.), entonces es probable que la película se agriete, se desprenda o se despegue, comprometiendo así la eficacia del producto y proporcionando al usuario una mala experiencia estética.

35

La capacidad de un líquido para extenderse sobre una superficie se rige por las energías superficiales relativas. Se consigue más humectación y más adhesión cuando la diferencia entre las energías superficiales de las dos fases es casi idéntica. Por otro lado, cuanto mayor sea la tensión superficial del líquido en comparación con la energía superficial del sólido, menor será la humectación. la superficie del cabello humano sano se recubre con lípidos de ácidos grasos, haciéndolo cargado negativamente e hidrófobo. Se ha informado que las energías superficiales del cabello sano son de aproximadamente 24-28 dinas/cm, mientras que la tensión superficial del agua a 25°C es de aproximadamente 72 dinas/cm. Como resultado, el ángulo de contacto entre el pelo sano y el agua se ha informado de que es aproximadamente $103^{\circ} \pm 4^{\circ}$, teniendo el pelo de Asia y África un promedio ligeramente menor que el pelo caucásico. Por lo tanto, el cabello saludable está diseñado para repeler el agua.

45

Por el contrario, es bien sabido que el tallo del pelo puede ser dañado como resultado de un exceso de exposición a agentes químicos (como en tratamientos de estilo y de color), el estrés mecánico (es decir, de peinado) y calor (es decir, desde secado por soplado y rizado). Tal sobreexposición puede comprometer la capa protectora de la cutícula de la fibra capilar, exponiendo la corteza a un mayor daño. El daño puede manifestarse como una fractura en el tallo del pelo que se extiende desde el extremo libre de la fibra del pelo hacia atrás hacia el cuero cabelludo. la energía superficial del cabello dañado se puede considerar que es de aproximadamente 30-50 dinas/cm, en comparación con 24-28 dinas/cm para un cabello más sano. Como resultado, el cabello dañado es significativamente menos hidrófobo que el cabello sano. De hecho, muchos tratamientos comerciales son tan dañinos, que el cabello se vuelve algo hidrófilo (es decir, se han reportado ángulos de contacto entre el agua y el cabello de 50°-80°).

55

Se informa de una línea de productos disponible en el mercado llamado Nexxus ProMend, de Alberto-Culver, que une las puntas abiertas. Los productos utilizan un complejo de solución polimérica de Poli-quaternium 28 (un copolímero de vinilpirrolidona y cloruro de metacrilaminopropiltrimetilamonio) y un copolímero PVM/MA (un copolímero de metilviniléter y anhídrido maleico). Nuestras pruebas demostraron que después de un enjuague, los productos Nexxus ProMend retenían sólo 30 a 60% de reparación de puntas partidas. Hasta donde sabemos, ningún producto comercialmente conserva al menos un 75% de reparación después de un mínimo de tres enjuagues.

60

RESUMEN DE LA INVENCION

65

Un aspecto de la presente invención es un largo plazo estable, emulsión que tiene una fase externa o

continua acuosa y una concentración relativamente alta de resina de tipo MQ y/o sus derivados en una fase interna o discontinua. Se hace referencia a estos tipos de emulsiones como emulsiones de resina MQ o simplemente como emulsiones MQ. De acuerdo con la presente invención, las emulsiones MQ se preparan con un sistema tensioactivo cuidadosamente seleccionado. Después de mucha investigación, se han encontrado sistemas tensioactivos y métodos para incorporar resina MQ y/o sus derivados en la fase interna de emulsiones de aceite en agua. El sistema tensioactivo comprende componentes iónicos y no iónicos, como se describe en la presente memoria.

Se ha descubierto además nuevas composiciones para uso tópico que comprenden nuestras emulsiones de resina MQ. Estas composiciones incluyen, pero no se limitan a productos para el cuidado del cabello, especialmente para el tratamiento de puntas partidas, productos para el cuidado de la piel, tales como protectores solares, y sistemas para suministrar activos a la piel y al cabello.

En algunas realizaciones preferidas la resina MQ se plastifica antes de ser dispersada en una fase interna de una emulsión de aceite-en-agua. Se definen aquí grados útiles de plastificación.

En algunas realizaciones preferidas, se debe tener cuidado para asegurar que la emulsión MQ se estabiliza de tal forma que la tensión superficial de la emulsión está suficientemente cerca de la tensión superficial de una superficie objetivo, tales como el cabello dañado o la piel.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL DIBUJO

La figura solitaria representa las capas de una emulsión de resina MQ de acuerdo con la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Definiciones aplicadas a lo largo de la especificación

"Comprende" y sus conjugados relacionados implican que un grupo no se limita a los miembros enumerados explícitamente, pero pueden o no pueden incluir miembros adicionales también.

Por resina MQ "puro" se quiere decir redes ramificadas, altamente reticuladas, insolubles en agua construidos exclusivamente de unidades monoméricas de Me_3SiO (unidad M) y SiO_4 (unidad Q). Al referirse a "derivados" de resina MQ, nos referimos a resina MQ pura que ha sido alterada reemplazando un número no crítico de grupos metilo y/o un número no crítico de átomos de oxígeno con uno o más sustituyentes. Los sustituyentes pueden ser reactivos o no reactivos. En general, al elegir derivados para uso en la presente invención, se preferirán sustituyentes que tienen menor reactividad que sustituyentes con mayor reactividad. Por "número no crítico" se entiende un grado de sustitución que no deteriora significativamente la estabilidad de la emulsión de resina de silicona, o interfiere significativamente con el rendimiento deseado de un producto comercial. La sustitución de oxígeno por uno o dos grupos metilo en una unidad monomérica de tipo M, resulta en una unidad monomérica de resina de silicona de tipo D (Me_2SiO_2) o de tipo T (MeSiO_3). Del mismo modo, la sustitución de metilo por uno o dos átomos de oxígeno en una unidad monómera de tipo Q da como resultado una unidad monomérica de resina de silicona de tipo D o de tipo T. Las resinas de silicona construidas a partir de diversas combinaciones de unidades monómeras M, Q, D y T pueden encontrar también uso en la presente invención. Además de la resina MQ, son particularmente importantes las emulsiones basadas en resinas MT y sus derivados, pero se prefiere la resina MQ y sus derivados.

Fase continua

Las composiciones de la presente invención son emulsiones de aceite-en-agua. En algunas realizaciones preferidas de la invención, la fase continua es acuosa, y puede comprender de 10% a 70% de la composición total. La cantidad exacta dependerá de la aplicación deseada. Generalmente, la fase acuosa puede comprender cualquier ingrediente compatible con la acuosa, siempre y cuando la cantidad del ingrediente no perturbe significativamente la estabilidad de la emulsión, o interfiera significativamente con el rendimiento o beneficio deseado del producto. Generalmente, esto significa que la mayoría de los agentes de embellecimiento del cabello y de la piel conocidos, y los agentes para el cuidado del cabello y la piel pueden unirse en cantidades que han sido típicas para un agente dado. Tales ingredientes incluyen, pero no se limitan a aquellos destinados a embellecer la piel y/o el cabello, benefician a la piel y/o al cabello, aquellos destinados a modificar o mejorar la percepción del consumidor del producto y aquellos destinados a mantener la calidad e integridad del producto. En general, las composiciones de la presente invención tienen el potencial de potenciar o ampliar los beneficios proporcionados por muchos ingredientes para el cuidado de la piel y del cabello, atrapando dichos ingredientes cerca de la superficie de la piel y/o del cabello.

Ejemplos de ingredientes de cuidado de la piel y del cabello que pueden ser apropiados para la fase acuosa incluyen: pigmentos, perlas y colorantes, materiales que reflejan y/o refractan la luz para alterar la apariencia externa, protector solar, crema hidratante, acondicionador, exfoliantes, activos de reparación de ADN, agentes de reparación de cabello y/o de barrera de la piel, agentes anticasca, antioxidantes, agentes antiestáticos, agentes de

peinado, agentes que imparten brillo, agentes que imparten cuerpo, promotores del crecimiento del cabello, agentes depilatorios, proteínas y otros agentes biológicos aditivos. La proteína de trigo, la jojoba y los aceites esenciales son sólo algunos ejemplos de ingredientes que pueden ser suministrados al cabello o la piel de una manera novedosa por las composiciones de la presente invención, para mejorar los beneficios que ya se sabe que son suministrados por dichos ingredientes. Los ingredientes que tienden a alterar o destruir las capas de barrera de la piel o el cabello son menos preferidos en las composiciones de la presente invención, y se evitan preferiblemente en conjunto.

Ejemplos de ingredientes que están destinados a modificar o mejorar la percepción del consumidor del producto, y que pueden ser apropiados para la fase acuosa incluyen: fragancia, modificadores del color, ajustadores del pH, modificadores de la viscosidad, aglutinantes, polímeros, agentes de carga, formadores de película, plastificantes, disolventes, tensioactivos, agentes de suspensión y otros adyuvantes cosméticos bien conocidos que modifican la percepción.

Ejemplos de ingredientes que están destinados a mantener la calidad y la integridad del producto, y que pueden ser apropiados para la fase acuosa incluyen: conservantes, estabilizadores de emulsión, estabilizantes de color y olor, tampones, agentes quelantes, estabilizadores de luz y otros adyuvantes cosméticos bien conocidos que mantienen la integridad del producto.

Fase discontinua

En algunas realizaciones preferidas de la invención, la fase interna de la composición de emulsión comprende resina y/o derivados de silicona de tipo MQ, como se define anteriormente. Como se ha indicado anteriormente, las resinas de tipo MT y/o sus derivados también pueden encontrar uso cuando se emplean de acuerdo con los principios descritos en la presente memoria. Las resinas de tipo MT y/o sus derivados pueden unirse solos o en combinación con resinas de tipo MQ. En las composiciones de acuerdo con la presente invención, las resinas MQ o MT preferidas tienen capacidad de formación de película y son solubles en disolventes de hidrocarburos. Una resina MQ que forma película preferida es resina de trimetilsiloxisilicato que ha sido plastificada para mejorar sus propiedades de formación de película. Una plastificación adecuada producirá una película flexible que es adecuada para su aplicación a superficies que pueden cambiar de forma, tales como el cabello y la piel. Los métodos preferidos para preparar resinas de silicona de tipo MQ plastificadas incluyen la preparación de la resina plastificada como una subfase, como se describe en la presente memoria. Para preparar la subfase de MQ plastificada, primero habría que disolver una cantidad de resina MQ, tal como trimetilsiloxisilicato o un derivado del mismo, en un disolvente volátil, tal como un hidrocarburo volátil o disolvente de silicona volátil. Por ejemplo, un disolvente útil es el isododecano. Utilizando una batidora, se mezcla la resina MQ en isododecano a temperatura ambiente hasta que la solución tenga un alto grado de claridad. A continuación, se añade gota a gota la goma de silicona de dimeticona en la resina de MQ disuelta con mezcla de deslizamiento a temperatura ambiente hasta que la solución final sea transparente y libre de grumos. Si no interfiere con la plastificación e incorporación de la subfase en la emulsión, entonces se pueden añadir otros ingredientes a la subfase.

En las emulsiones que vamos a revelar, en las que la resina de MQ plastificada se encuentra en la fase discontinua, ha sido ventajoso preparar la subfase de MQ plastificada con resina de trimetilsiloxisilicato a aproximadamente 10% a aproximadamente 45% en peso de la subfase y goma de silicona de dimeticona a aproximadamente 3% a aproximadamente 30% en peso de la subfase. Si no interfiere con la plastificación e incorporación de la subfase en la emulsión, entonces se pueden añadir otros ingredientes a la subfase y qs del disolvente al 100% de la subfase. Más generalmente, para diversos productos de cuidado personal preferidos, la relación de resina de trimetilsiloxisilicato a goma de silicona de dimeticona en la subfase MQ puede ser de aproximadamente 15: 1 a 1: 1. Las relaciones preferidas dependen del tipo de producto, del efecto deseado y de la frecuencia de uso. Por ejemplo, algunos productos preferidos (es decir, productos de tratamiento de extremo partido y productos de adhesión de color como ciertos lápices labiales) tenderán a estar más cerca del extremo 15: 1 de la gama, en comparación con productos de peinado que tienden hacia el extremo 1: 1 de la gama, en comparación con productos de cuidado de la barrera de humedad de la piel (es decir, cremas hidratantes y productos de brillo de labios) que tienden a estar en algún lugar en el medio. Pero esta última afirmación es sólo una guía aproximada, ya que hay una superposición significativa en la relación de la resina de trimetilsiloxisilicato a la goma de silicona de dimeticona entre los diversos tipos de productos. En principio, también se pueden hacer composiciones útiles cuando la relación de la resina de trimetilsiloxisilicato a la goma de silicona de dimeticona en la subfase MQ es de aproximadamente 1: 1 a aproximadamente 1:15.

En términos de una composición de emulsión de aceite-en-agua total, la subfase de MQ plastificada puede pesar típicamente de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 60% de la composición total, con cantidades preferidas en función del tipo de composición, el efecto deseado, y la frecuencia de uso. En general, más resina de MQ da lugar a un producto más pesado, más pegajoso, que es aceptable en algunas situaciones y no aceptable en otros. En la práctica, hemos descubierto que para algunos usos ocasionales, los productos de tratamiento, tales como los descritos más adelante, son útiles entre un 20% y un 60%, mientras que un 20% a un 50% también es adecuado para muchas aplicaciones, siendo el 30% al 50% preferiblemente, siendo más preferible aproximadamente 40% a 45%. Por otro lado, para productos de uso diario, como champú o acondicionador, las concentraciones significativamente más bajas pueden ser apropiadas. En la práctica hemos encontrado que las

concentraciones de la subfase de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% pueden proporcionar un beneficio efectivo. La situación exacta determinará qué rangos dentro del 0,1% al 60% son los preferidos. Después de su adición a la composición principal, puede evaporarse algo o sustancialmente todo el disolvente volátil.

5 Cuando se dispersa en una composición comercial de acuerdo con la presente invención, la fase discontinua puede incluir opcionalmente cualquiera de piel adecuada o agente beneficioso para el cabello, cualquier ingrediente destinado a modificar o mejorar la percepción del consumidor del producto, y/o cualquier ingrediente destinado a mantener la calidad e integridad del producto.

10 Sistemas de tensioactivos

15 El sistema de tensioactivo de la presente invención debe conferir un grado de estabilidad a la emulsión de resina de silicona para mantener la resina de MQ plastificada en un estado emulsionado. La estabilidad aceptable se define como comercialmente aceptable. Por ejemplo, en el producto final, la resina de MQ debe permanecer en un estado emulsionado, incluso cuando se expone a temperaturas de hasta aproximadamente 45°C, al menos hasta una fecha de caducidad que se ha anunciado a un consumidor. Dicha fecha deberá ser al menos de tres meses a partir de la fecha de fabricación, preferiblemente al menos seis meses, más preferiblemente al menos un año, lo más preferiblemente al menos dos años a partir de la fecha de fabricación, que es común en los productos para el cuidado personal y que consumidores han llegado a esperar. Los signos de separación entre la fases continua y discontinua, visibles a simple vista dentro de dicho plazo, constituyen inestabilidad de la emulsión. Un sistema de tensioactivo preferido para uso en la presente invención comprende un sistema de jabón soluble en agua, un primer sistema no iónico y un segundo sistema no iónico. Los tres son críticos.

25 Sistema de jabón

25 En general, los jabones solubles en agua incluyen al menos una sal soluble de agua de un ácido graso en combinación con al menos uno de amoníaco, ciertas aminas, alcanolaminas y/o metales alcalinos (tales como sodio o potasio). Por ejemplo, varios ácidos grasos C_8-C_{20} , y mezclas de los mismos, serán útiles. En diversas realizaciones, un sistema de jabón preferido comprende estearato de sodio, formado in situ a partir de hidróxido sódico y ácido esteárico, estando el ácido esteárico en un intervalo de aproximadamente 1% a aproximadamente 6% en peso de la composición total. La cantidad de una solución al 30% de hidróxido de sodio puede variar de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 1,5% en peso de la composición total. Para soluciones de hidróxido sódico distintas del 30%, este intervalo puede ajustarse en consecuencia para asegurar que se genere suficiente estearato sódico.

35 Primer sistema no iónico

35 El primer sistema no iónico debe ser soluble en aceite. En algunas realizaciones preferidas, el sistema no iónico comprende laurilo PEG-9 dimeticona de polidimetilsiloxietilo (HLB indicado de aproximadamente 3). Este material está comercialmente disponible como KF-6038 de Shin-Etsu Chemical. La dimeticona de PEG-10 (KF-6017) con un HLB indicado de aproximadamente 4,5 puede ser también útil, ya sea solo o en combinación con dimeticona de polidimetilsiloxietilo de PEG-9, al igual que otros emulsionantes no iónicos. En general, cuando se usa más resina de MQ en una composición, se prefiere un primer emulsionante no iónico de valor HLB inferior. Cuando se usa menos resina de MQ en una composición, entonces un primer emulsionante no iónico de mayor valor de HLB puede ser adecuado o incluso preferido.

40 El primer sistema no iónico comprende de aproximadamente 0,2% a aproximadamente 10% en peso de la composición total de uno o más emulsionantes solubles en aceite no iónicos, tales como laurilo PEG-9 dimeticona de polidimetilsiloxietilo y/o PEG-10 dimeticona; preferiblemente de aproximadamente 0,35% a aproximadamente 3,0%; más preferiblemente de aproximadamente 0,5% a aproximadamente 1,0%, mientras que aproximadamente 0,8% es lo más preferido.

50 Segundo sistema no iónico

55 Un segundo sistema no iónico preferido comprende uno o más ésteres de ácidos grasos de azúcar y/o derivados de los mismos, que la actividad emulsionante de aceite en agua de exposiciones. El intervalo de concentración del segundo sistema no iónico en peso de la composición total será de aproximadamente 0,30% a aproximadamente 6,0%. Un éster de ácido graso de azúcar preferido es sesquistearato de metilo-glucosa y/o derivados de los mismos. Los ésteres de ácidos grasos de azúcar, tales como sesquistearato de metilglucosa, son lipófilos en un extremo (cadena hidrocarbonada no polar) e hidrófilos en el extremo opuesto (anillo de azúcar con grupos de hidróxido multihidrófilos). El sesquistearato de glucosa de metilo está particularmente bien equilibrado para la presente aplicación, y a menudo será suficiente por sí mismo, como el segundo sistema no iónico. Sin embargo, otros ésteres de ácidos grasos de azúcar pueden ser útiles junto con sesquistearato de metilo glucosa. Estos incluyen, pero no se limitan a, monolaurato de sacarosa, diestearato de sacarosa, palmitato de glucosa, sesquistearatos de alquilglucosa y palmitatos de alquilglucosa, por ejemplo palmitato de metilglucosa o palmitato de etilglucosa, monoestearato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, monomiristato de glicerilo, monooleato de

glicerilo, monoestearato de diglicerilo, mono-isoestearato de diglicerilo, monolaurato de glicerilo, monocaprinato de glicerilo, monocaprilato de glicerilo, monoisotiarato de sorbitán, monolaurato de sorbitán, monocaprilato de sorbitán, monoisoleato de sorbitán, así como derivados de tales compuestos. Tales compuestos opcionales deben ser utilizados de una manera que no interfieran con la función global del segundo sistema no iónico.

5

Emulsiones de aceite en agua

En la preparación de emulsiones de aceite-en-agua de la presente invención, la resina de MQ plastificada debe formarse como el sub-fase MQ, sustancialmente como se ha descrito anteriormente. Además, los mejores resultados se consiguen cuando la fase de metal alcalino se añade a la composición después de que se ha incorporado la subfase MQ. La adición de metal alcalino facilita la formación de gotitas de resina de MQ plastificada rodeadas por el primer sistema no iónico (es decir, laurilo PEG-9 polidimetilsiloxietilo dimeticona), que está rodeada además por el segundo sistema no iónico (es decir, sesquiestearato de metilglucosa), que se estabiliza en la fase acuosa por el sistema de jabón. En general, las emulsiones de aceite en agua según la presente invención se pueden ensamblar del siguiente modo.

10

15

Se añade la fase acuosa a una caldera principal, se mezcla y se calienta hasta aproximadamente 70°C.

20

En un hervidor de soporte, se añade el ácido graso del sistema de jabón, junto con los sistemas no iónicos primero y segundo. Se mezcla y se calienta a unos 80°C.

Se transfiere el contenido del recipiente de soporte a la caldera principal. Se mezcla y enfría hasta unos 50°C.

25

Se añade la subfase de MQ plastificada a la caldera principal. Se mezcla y enfría hasta unos 45°C.

Se añade la fase de metal alcalino. Se mezcla y enfría a temperatura ambiente.

30

Otras medidas pueden intervenir según sea necesario. Un ejemplo de una composición de la invención, en sus características esenciales es como sigue.

Características esenciales (Ejemplo 1)

35

Fase 1

ingredientes de fase acuosa 53,70%

Fase 2

ácido graso	3,00%
éster de ácido graso y azúcar	2,00%
laurilo PEG - 9 polidimetilsiloxietilo dimeticona y/o PEG - 10 dimeticona	0,80%

45

Fase 3

Subfase de resina MQ 40,00%

Fase 4

Solución de metal alcalino 30% 0,50%

Más típicamente, las composiciones de la presente invención pueden tener el siguiente ejemplo no limitativo (Ejemplo 2):

55

Fase 1

agua/activos/potenciadores/conservadores del producto 10,00 - 70,00%

Fase 2

ácido esteárico	1,00 - 6,00%
sesquiestearato de glucosa de metilo	0,30 - 6,00%
laurilo PEG-9 activos de dimeticona de polidimetilsiloxietilo/potenciadores del producto/conservantes	0,20 - 10,00%

65

Fase 3

Subfase MQ 1,00% - 60,00%

activos/mejoradores de productos/conservantes

5 Fase 4

Activos/potenciadores de productos/conservantes

10 Fase 5

agua/hidróxido sódico 30% 0,20% - 1,50%

Otras fases pueden ser incluidas, según sea necesario.

15 Tipos de composiciones

Las composiciones de emulsión descritas hasta ahora pueden ser implementadas como maquillaje o de tratamiento de productos para el cabello, piel y uñas.

20 Productos para cabello y cuero cabelludo

Como se señaló anteriormente, la energía superficial de la salud del cabello es de alrededor de 24-28 dinas/cm, mientras que la de cabello dañado se ha informado de ser alrededor de 30-50 dinas/cm. Generalmente, podemos decir que las composiciones de la invención se aplican a cabellos que tienen una tensión superficial de aproximadamente 20 a aproximadamente 50 dinas/cm. El agua pura a 25°C tiene una tensión superficial de aproximadamente 72 dinas/cm. Por lo tanto, el sistema de tensioactivo fue diseñado para permitir que las composiciones de emulsión tengan una tensión superficial que esté eficazmente cercana a la energía superficial del cabello que se está tratando. En general, los beneficios de las composiciones de emulsión descritas en la presente memoria se realizarán cuando la tensión superficial de la composición esté dentro de aproximadamente el 30% de la energía superficial del cabello que se está tratando; dentro del 20% es incluso mejor; preferiblemente dentro del 10%; más preferiblemente dentro del 5%; y lo más preferiblemente dentro del 2% de la energía superficial del cabello que se está tratando. En general, las composiciones de tratamiento para el cabello de la invención tendrán una tensión superficial de aproximadamente 14 a aproximadamente 65 dinas/cm, 16 a 60 es incluso mejor, preferiblemente 18 a 55, más preferiblemente 19 a 52,5; y lo más preferiblemente de 19,6 a 51 dinas/cm, en particular de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 dinas/cm.

Encontrar sistemas de agentes tensioactivos que son capaces de producir una emulsión con la tensión superficial requerida, mientras que son comercialmente estables y compatibles con la resina de MQ plastificada, no era ni trivial ni obvia. Sin embargo, el sistema de tensioactivo descrito anteriormente es útil para preparar emulsiones de este tipo. Además, el sistema de tensioactivo descrito anteriormente es tal que la tensión superficial de la composición de emulsión final es sensible a la cantidad de agua en la composición. El grado de sensibilidad es tal que la manera más fácil de ajustar finamente la tensión superficial de la composición final puede ser ajustar la cantidad de agua en la composición. Esto es una ventaja real cuando se diseña una composición para tener una tensión superficial objetivo.

Una composición de acuerdo con la presente invención que se pretende para el cabello puede comprender cualquiera de los ingredientes que benefician al cabello y/o cuero cabelludo a largo o corto plazo, siempre que la cantidad de los ingredientes no perturba significativamente la estabilidad de la emulsión, ni interfiere significativamente con los beneficios pretendidos de la composición. Particularmente interesantes son las moléculas beneficiosas del cabello de menos de aproximadamente 1.000 Daltons, preferiblemente menos de aproximadamente 750 Daltons, más preferiblemente menos de aproximadamente 500 Daltons, cuando se desea la penetración en la corteza capilar. Las proteínas, como la proteína de trigo, son especialmente beneficiosas. En la presente invención se pueden usar ingredientes que hidrolizan el cabello y/o fortalecen los enlaces de cistina. Varios agentes activos útiles y beneficiosos para el cabello pueden ser evidentes para un experto en la técnica. También pueden ser útiles colorantes, tales como pigmentos.

Cuando se aplica al cabello, la fase externa de una emulsión de la presente invención tiene una afinidad por el cabello al que se corresponde estrechamente en términos de energía superficial. Por lo tanto, una capa de fase acuosa tiende a formar sobre y alrededor del cabello. Al mismo tiempo, el acto de aplicar la emulsión al cabello hace que la emulsión se rompa a lo largo del cabello, permitiendo que las gotitas de resina de MQ plastificada se unan. La flexibilidad de la resina de MQ plastificada permite que la resina se fusione en una película hidrófoba que se asienta sobre la capa acuosa y que la rodea sin agrietarse. La película es suficientemente fuerte para que los ingredientes de la fase acuosa, tales como productos activos para el cuidado del cabello, queden atrapados cerca del cabello. La película es suficientemente fuerte para mantener los activos en su lugar a través de ciclos múltiples de lavado, secado por soplado y peinado, y conferir resistencia a la rotura y lubricidad añadida al cabello. Las resinas MQ también tienen el beneficio de aumentar el brillo del cabello.

Composiciones para tratar puntas partidas

Una aplicación comercial muy interesante de la presente invención es como una composición para el tratamiento de las puntas abiertas en el cabello. Una composición de punta partida de acuerdo con la presente invención comprende una emulsión de aceite en agua cuya tensión superficial se ha ajustado para ser sustancialmente cercana a la del cabello dañado. Era inesperado y no trivial que una emulsión pudiera estabilizarse y ajustarse simultáneamente a la tensión superficial, de manera que diera un producto comercialmente aceptable que reparara las puntas partidas y que durara varios ciclos de lavado y aclarado, pero esto es lo que solicitante lo ha hecho.

Como se ha señalado anteriormente, la composición puede comprender cualquiera de los ingredientes, siempre que la cantidad del ingrediente no perturba significativamente la estabilidad de la emulsión, o interferir significativamente con la capacidad del producto para reparar las puntas abiertas. Los ingredientes que, cuando se añaden a una composición de la presente invención son capaces de interrumpir capas de la cutícula del cabello de manera que promueven las puntas partidas son menos preferidos en las composiciones de la presente invención y se evitan preferiblemente en conjunto. En realizaciones preferidas de una composición de tratamiento final dividida, la subfase plastificada de resina de MQ tiende a tener concentraciones relativamente más altas de resina de trimetilsiloxisilicato. Es decir, la relación de la resina de trimetilsiloxisilicato a la goma de silicona de dimeticona en la subfase MQ tiende hacia el extremo 15: 1 del intervalo dado anteriormente. Un ejemplo de una composición eficaz para tratar puntas partidas es como sigue.

Producto de tratamiento de puntas partidas (Ejemplo 3)

25	agua	45,90%
	proteína de trigo hidrolizada	0,50%
	goma de xantana	0,40%
	butilenglicol	1,00%
	conservantes	0,55%
30	ácido esteárico	3,00%
	sesquistearato de glucosa de metilo	2,00%
	laurilo PEG-9 polidimetilsiloxietilo dimeticona	0,80%
	colesterol (para reparación de barrera)	0,40%
	vitamina E	0,05%
35	glucósido de alcohol de cetearilo/cetearilo (espesante)	1,50%
	estearato de glicerilo citrato	0,80%
	conservantes	0,80%
40	subfase MQ	40,00%
	(isododecano)	(52,00%)
	(trimetilsiloxisilicato)	(35,50%)
	(goma de silicona)	(12,50%)
	fluido de dimeticona	1,00%
45	conservador	0,80%
	agua/hidróxido sódico 30%	0,50%

La tensión superficial de esta emulsión se midió en 33,5 dinas/cm, a temperatura ambiente. Por lo tanto, la emulsión mostrará un alto grado de afinidad por el cabello dañado. Cuando se aplica al cabello, la emulsión tiene una afinidad por el cabello dañado al que está estrechamente emparejada en términos de energía superficial. Por lo tanto, una capa de fase acuosa tiende a formarse sobre y alrededor del cabello, cerca del sitio de daño, es decir, a lo largo de las puntas partidas. Al mismo tiempo, el acto de aplicar la emulsión al cabello hace que la emulsión se rompa, permitiendo que se unan las gotitas de resina de MQ plastificada. La flexibilidad de la resina de MQ plastificada permite que la resina se fusione en una película hidrófoba que se asienta sobre la capa acuosa y que la rodea sin agrietarse. La fuerte cohesividad de la resina de MQ junta las puntas partidas, y los ingredientes de la fase acuosa, tales como los activos para el cuidado del cabello, quedan atrapados cerca de la corteza expuesta. La cohesión de la película es suficiente para mantener la reparación de las puntas partidas a través de múltiples ciclos de lavado, secado por soplado y peinado, y para conferir mayor resistencia a la rotura y lubricidad al cabello. Las resinas MQ también tienen el beneficio de aumentar el brillo del cabello. El beneficio de la reparación de la punta partida solamente, y todas las ventajas mencionadas en conjunto, son inesperadamente superiores al otro cuidado del pelo o tratamiento de puntas partidas en el mercado.

Los productos para el cabello descritos hasta ahora pueden aplicarse a cabello seco o húmedo y se aplicaron al cabello por el peinado o con los dedos, o por otros medios. La alta concentración de resina de silicona permite que la resina permanezca en el cabello durante varios ciclos de lavado y enjuague, de modo que el tratamiento puede no necesitar ser aplicado todos los días. Por ejemplo, los métodos de tratamiento de las puntas

partidas en el cabello pueden comprender de vez en cuando aplicar composiciones de la invención al cabello sólo ocasionalmente, tal como cada otro día, o cada tercer día, o dos veces por semana, o una vez por semana. Se evaluó el tratamiento de puntas partidas de la siguiente manera.

5 Se preparó una composición de acuerdo con el Ejemplo 3. Se obtuvo un cabello con fibras dañadas con puntas partidas. Dentro de cada tronco, 20 fibras finales divididas se marcaron aleatoriamente para el seguimiento. El cabello se lavó y se enjuagó con champú (Pantene Classic) y agua, de la manera convencional de limpieza de champú. Posteriormente, el cabello se secó con toalla. A partir de entonces, se aplicó una cantidad en tamaño de una moneda (aproximadamente 0,5 gramos) de la composición a través de la trenza de cabello húmedo con los
10 dedos. Después de esta aplicación inicial, la condición de las fibras etiquetadas se observó por microscopía. A continuación, la trenza se lavó y se enjuagó con champú (Pantene Classic) y agua, de la manera convencional de limpieza de champú. Después de enjuagar, los mechones se soplaron en seco. Entonces, cada mechón recibió dos pases con un hierro caliente, sometiendo a las fibras del cabello a temperaturas de aproximadamente 425°F. Este lavado, secado, y ciclo de hierro caliente se repitió varias veces, y la condición de las fibras etiquetadas dentro de la
15 trenza se observó, por microscopía.

Inmediatamente después del tratamiento, el 100% de las fibras de las puntas abiertas fueron reparadas. Después de un cuarto ciclo de lavado/secado/hierno caliente, 75% (15/20) de las puntas abiertas se repararon. Después de un quinto ciclo, el 80% (16/20) de las puntas abiertas se reparó. Después de un sexto ciclo, 75% (15/20)
20 de las puntas abiertas fueron reparadas. Por lo tanto, la emulsión de resina de MQ de la presente invención proporciona el tratamiento muy eficaz para las puntas abiertas, cuyos beneficios permanecieron en el pelo incluso después de 6 ciclos de lavado/soplado hierro seco/caliente, sin re aplicación de la composición de emulsión MQ. La película que forma las capacidades de esta composición y su sustantividad para el cabello dañado, proporciona un tratamiento duradero de puntas partidas.
25

Otro uso de composiciones de emulsión de acuerdo con la presente invención, y una importante ventaja de la presente invención, es la capacidad para dispersar una composición de emulsión de resina de MQ completamente montado de acuerdo con la presente invención en un sistema acuoso, tal como champú o acondicionador o champú todo-en-uno y acondicionador. Al hacerlo así, cualquier producto acuoso adecuado puede ser transformado
30 mediante la incorporación de los beneficios de la emulsión MQ. Por ejemplo, mediante la dispersión de la composición del Ejemplo 3 en un champú (u otro producto adecuado para aplicar al cabello), el champú se transforma en un producto de tratamiento de las puntas abiertas. En general, la concentración de resina de MQ será significativamente menor en el nuevo producto que en la emulsión inicial. Sin embargo, todavía se consiguen beneficios para el cuidado del cabello como la reparación de las puntas abiertas. Sin embargo, debido a la
35 concentración más baja, el tratamiento debe repetirse más a menudo que de vez en cuando para mantener el beneficio. Pero esto no es una desventaja sustancial para productos como champú o acondicionador, que pueden utilizarse al menos una vez por día. Una preocupación principal es que la cantidad de emulsión dispersa no debe interferir significativamente con la formación de espuma, formación de espuma, limpieza o propiedades acondicionadas de la composición huésped. Hemos encontrado que una emulsión de silicona de acuerdo con
40 nuestra invención puede comprender normalmente de aproximadamente 0,1% a 3,0% de la composición de champú o acondicionador, sin propiedades que afectan negativamente a la composición de anfitrión, tales como la formación de espuma, formación de espuma, limpieza y acondicionado. Se evaluó el tratamiento de las puntas abiertas de la siguiente manera.

45 Como composiciones de acogida, hemos utilizado Champú Restaurador de Daños Inversos y Acondicionador Restaurador de Daños Inversos. A temperatura ambiente, una emulsión de resina de MQ de acuerdo con el Ejemplo 3 (40% de subfase MQ) se dispersó en cada uno de estos productos comerciales acabados a una concentración de 1%. Por lo tanto, el champú y el acondicionador modificados comprendían aproximadamente 0,40% de subfase MQ. A partir de entonces, 0,1 - 0,2 gramos de champú se aplicó a una trenza de cabello, y 0,1 -
50 0,2 gramos de acondicionador se aplicó a otro mechón de cabello. El pelo en cada mechón fue dañado con las puntas abiertas. Dentro de cada mechón, 20 fibras de puntas partidas se marcaron al azar para el seguimiento.

El champú y acondicionador se aplicaron a cada mechón con agua, de la manera convencional de champú y acondicionador para lavar y enjuagar el cabello. Después de enjuagarse, los mechones se soplaron en seco. Entonces, cada mechón recibió dos pases con un hierro caliente, sometiendo las fibras del cabello a temperaturas de aproximadamente 425°F. Este ciclo de lavado/soplado de hierro seco/caliente se repitió varias veces, y la
55 condición de ciertas fibras dentro de cada mechón se observó en todas partes. Después de cada ciclo, la condición de las fibras etiquetadas se observó por microscopía. Después de un primer ciclo con el producto de champú, el 90% (18/20) de las puntas abiertas se reparó. Después de un segundo ciclo, el 90% (18/20) de las puntas abiertas se reparó. Después de un primer ciclo con el acondicionador, el 95% (19/20) de las puntas abiertas se reparó. Después de un segundo ciclo, el 90% (18/20) de las puntas abiertas se reparó. Por lo tanto, incluso cuando la subfase de MQ se dispersa a 0,4% en otro producto, las emulsiones de resina de MQ de la presente invención pueden proporcionar un tratamiento muy eficaz para las puntas abiertas. Por ejemplo, métodos de tratamiento de las
60 puntas abiertas en el cabello pueden comprender la aplicación de composiciones de la invención al cabello al menos diarias, tales como una vez al día o dos veces al día o con más frecuencia. Aunque hemos demostrado esto con un champú y acondicionador, emulsiones de resina de MQ de la presente invención se pueden dispersar como se
65

describe en otros productos de cuidado del cabello o cuidado de la piel.

Productos para el cuidado de la piel

5 La piel humana es generalmente hidrófoba. La tensión superficial de la piel varía en función del tipo y condición de la piel, la localización en el cuerpo, y lo recientemente que se ha limpiado. Por ejemplo, valores de tensión superficial de la piel informados incluyen $27,5 \pm 2,4$ dinas/cm en el antebrazo volar, y más de $50,7$ dinas/cm en la frente. Sin embargo, después de limpieza con éter, éstos se redujeron a $21,6 \pm 2,6$ dinas/cm y $29,3 \pm 1,7$ dinas/cm. Después de lavarse con agua y jabón, la tensión superficial del antebrazo se redujo a $23,7 \pm 1,0$ dinas/cm (véase A. El Khyat, et al, "Skin critical surface tension", Skin Research and Technology vol. 2, número 2, p 91-96; mayo de 1996.) Por lo tanto, composiciones de emulsión según la presente invención pueden ser una fórmula para que tenga la tensión superficial sustancialmente próxima a la de la piel humana. Una vez que la emulsión se rompe a través de la piel, una película de resina MQ, la cual cubre una capa acuosa, se forma sobre el área tratada. La película de silicona atrapa agua y agentes beneficiosos para la piel cerca de la superficie de la piel. La evaporación del agua ligada a la piel se ve obstaculizada por la película de resina MQ. Por lo tanto, las emulsiones según la presente invención son muy adecuados como cremas hidratantes, sistemas de suministro activos de la piel, sistemas resistentes al deterioro, etc.

20 Una composición de acuerdo con la presente invención que se destina a la piel puede comprender cualquiera de los ingredientes que benefician a la piel a largo o corto plazo, siempre que la cantidad de los ingredientes no perturba significativamente la estabilidad de la emulsión, o interfiere significativamente con los beneficios previstos de la composición. Estos agentes se pueden dispersar en su caso, en la fase externa o interna de la emulsión MQ, pero se espera que los ingredientes solubles en agua son particularmente beneficiosos debido a la capa acuosa que queda atrapado cerca de la piel. Cualquiera de los muchos agentes beneficiosos para la piel que son bien conocidos en el campo de la dermatología cosmética y pueden encontrar uso en estas composiciones para el cuidado de la piel, como en lo siguiente.

Producto anti-arrugas (Ejemplo 4)

30 Fase 1

agua	48,30%
tetrapéptido-21 (y) glicerina (y) de butilenglicol (y) agua	2,10%
glicerina	2,10%

35

Fase 2

poliglicerilo-3 diestearato de metilglucosa	2,10%
estearato de glicerilo	1,40%
alcohol estearílico	0,70%
triglicérido caprílico/cáprico	6,60%
benzoato de alquilo C12-15	6,60%

40

Fase 3

ácido esteárico	3,00%
sesquiestearato de glucosa de metilo	2,00%
dimeticona de PEG-10	0,80%

45

50 Fase 4

subfase MQ	22,7%
(isododecano)	(50,00%)
(trimetilsiloxisilicato)	(33,00%)
(goma de silicona)	(17,00%)
líquido de dimeticona	1,00%

55

Fase 5

60 conservante cs
fragancia cs

60

Fase 6

65 hidróxido de agua/sodio 30% 0,50%

Nota: las fases 1 y 2 se deben combinar por separado y se calientan a 70-75°C, antes de combinarse con agitación y homogeneización.

De particular interés son composiciones de filtro solar, especialmente las que emplean agentes de protección solar en una fase acuosa. Agentes de protección solar pueden incluir compuestos orgánicos que absorben la luz ultravioleta, y las partículas inorgánicas que se dispersan y/o absorben la luz UV. Cualquiera de los siguientes agentes de filtro solar pueden ser útiles solos o en combinación: avobenzona, bisdisulizol disódico, benzoato de hexilo de hidroxibenzoilo de dietilamino, ecamsul, antranilato de metilo, ácido 4-aminobenzoico, cinoxato, etilhexilo de triazona, homosalato, alcanfor 4-metilbencilideno, metoxicinamato de octilo, octilo de salicilato, padimato O, ácido fenilbencimidazolsulfónico, polisilicona-15, salicilato de trolamina, bemotrizinol, benzofenonas 1-12, dioxibenzona, drometrizol trisiloxano, iscotrizinol, octocrileno, oxibenzona sulisobenzona, bisoctrizol, di-óxido de titanio, y óxido de zinc. Preferiblemente, la composición exhibe un factor de protección solar de al menos 10. Preferiblemente, la composición comprende agentes de protección solar que protegen de una o más de radiación UV-A, UV-B y UV-C. Las composiciones de emulsión de acuerdo con la presente invención pueden implementarse como productos de protección solar resistentes al desgaste. Una vez que la emulsión se rompe a través de la piel, una película de resina MQ, cubriendo una capa acuosa, se forma sobre el área tratada. La película de silicona atrapa agentes de protección solar de fase acuosa y otras sustancias activas cerca de la superficie de la piel.

Producto de protector solar (**Ejemplo 5**)

20	agua	44,50%
	policuaternio-37 (y) policuaternio-37	1,00%
	glicerina	4,00%
	Eusolex T 2000 ¹	4,00%
25	silíce	0,5%
	caprilato de propilheptilo	2,00%
	cocoglicéridos	2,00%
	Tinosorb S ²	4,00%
	Eusolex OS ³	4,00%
30	Eusolex HMS ⁴	4,00%
	ácido esteárico	3,00%
	sesquiestearato de glucosa de metilo	2,00%
35	dimeticona de polidimetilsiloxietilo de laurilo PEG-9	0,80%
	vitamina E	0,05%
	conservantes	1,00%
40	subfase MQ	20,65%
	(isododecano)	(50,00%)
	(trimetilsiloxisilicato)	(45,00%)
	(goma de silicona)	(5,00%)
	líquido de dimeticona	1,00%
45	conservante	1,00%
	de agua/hidróxido de sodio al 30%	0,50%

1. Dióxido de titanio (y) alúmina (y) dimeticona

2. Triazina de metoxifenilo Bis-etilhexiloxifenol

50 3. Salicilato de etilhexilo

4. Homosalato

Maquillaje adecuado o productos cosméticos de color para la piel también se pueden obtener.

Producto de fundación (**Ejemplo 6**)

55 Fase 1

60	Agua	45,00%
	silicato de aluminio de magnesio	0,35%
	butilenglicol	2,00%
	metilcelulosa de carboxilo de sodio	0,30%

Fase 2

65	Lecitina	0,20%
	Trietanolamina	1,00%

Fase 3

	óxido de titanio	8,00%
	óxido de hierro rojo	0,40%
5	óxido de hierro amarillo	0,80%
	óxido de hierro negro	0,10%
	metilparabeno	0,20%
	borosilicato de calcio y aluminio	2,00%

10 Fase 4

	ácido esteárico	3,00%
	sesquiestearato de glucosa de metilo	2,00%
15	dimeticona de polidimetilsiloxietilo de laurilo PEG-9	0,80%
	propilparabeno	0,20%

Fase 5

20	Subfase MQ	28,05%
	(Isododecano)	(52,00%)
	(trimetilsiloxisilicato)	(36,00%)
	(goma de silicona)	(12,00%)
	isoeicosano	5,00%

25 Fase 6

	hidróxido de agua/sodio	0,50%
	urea de imidazolidinilo	0,10%

30 Procedimiento: agua de carga en un recipiente principal. En un recipiente secundario, se dispersa silicato de magnesio y aluminio en butilenglicol, luego se dispersa metilcelulosa de carboxilo de sodio y se mezcla hasta que esté uniforme. Se añade vaso secundario al vaso principal con mezcla hélice. Se mezcla hasta que esté uniforme. Se añade la Fase 2 y se mezcla hasta que esté uniforme. Se añade la fase 3 con homogeneización. Se homogeneiza hasta que esté uniforme. Se comienza a calentar a 72°C. En un recipiente de apoyo, se añade el ácido graso del sistema de jabón, junto con el primer y segundo sistemas no iónicos. Se mezcla y calienta a aproximadamente 80°C. Se transfiere los contenidos del recipiente de soporte al vaso principal. Se mezcla y enfría a aproximadamente 50°C. Se añade la subfase de MQ plastificada a la caldera principal. Se mezcla y enfría a aproximadamente 45°C. Se añade la fase de metal alcalino. Se mezcla y enfría a temperatura ambiente.

40 Otro aspecto de la invención incluye un paquete de consumo que comprende un recipiente que contiene una composición de emulsión estable de acuerdo con la invención, y una indicación de con qué frecuencia el producto debe utilizarse para lograr y/o mantener un cierto beneficio. la indicación puede ser, por ejemplo, el texto impreso en una porción del paquete. Un ejemplo no limitativo de este aspecto de la invención es un paquete de consumo que comprende un recipiente que contiene un producto de emulsión estable de acuerdo con la invención, en el que la subfase de la emulsión pesa de aproximadamente 20% a aproximadamente 60% del producto total, y una indicación de que el producto se debe utilizar al menos una vez por semana. Otro ejemplo no limitativo sería un paquete de consumo que comprende un recipiente que contiene un producto de emulsión estable de acuerdo con la invención, en el que la subfase de la emulsión pesa de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% del total del producto, y una indicación de que el producto debe utilizarse al menos diariamente. Tales paquetes de consumo proporcionarán suficiente producto para al menos un tratamiento de aplicación de acuerdo a usos prohibidos o destinados, preferentemente suficientes para que el valor de al menos una semana de aplicaciones, más preferentemente el valor de al menos un mes de aplicaciones de acuerdo a usos prohibidos o destinados.

55

60

65

Reivindicaciones

1. Una composición que comprende:

- 5 - una fase acuosa continua, y
 - una fase discontinua que comprende una resina y/o derivados de tipo MQ plastificado de los mismos, y/o resina de tipo MT plastificada y/o derivados de los mismos,
 - un sistema que comprende tensioactivo:

- 10 + Al menos una sal soluble en agua de un ácido graso y al menos un metal alcalino,
 + dimeticona de polidimetilsiloxietilo de PEG-9 y/o dimeticona de PEG-10, y
 + uno o más de ácidos grasos de ésteres de azúcar y/o sus derivados, que exhiben la actividad emulsionante de aceite en agua,

15 en el que la fase discontinua se emulsiona en la fase acuosa.

2. La composición de la reivindicación 1 en la que la fase discontinua comprende una subfase de resina de trimetilsiloxisilicato plastificada y/o sus derivados.

20 3. La composición de la reivindicación 2 en la que la subfase comprende resina de trimetilsiloxisilicato, goma de silicona de dimeticona y disolvente volátil.

25 4. La composición de la reivindicación 3 en la que la relación de resina de trimetilsiloxisilicato a goma de silicona de dimeticona en la subfase es de aproximadamente 15:1 a 1:15.

30 5. La composición de la reivindicación 4 en la que la relación de resina trimetilsiloxisilicato a goma de silicona de dimeticona en la subfase es aproximadamente 15: 1 a 1: 1.

35 6. La composición de la reivindicación 4 en la que la subfase comprende resina de trimetilsiloxisilicato a aproximadamente 10% a aproximadamente 45% en peso de la subfase, y goma de silicona de dimeticona a aproximadamente 3% a aproximadamente 30% en peso de la subfase.

40 7. La composición de la reivindicación 3 en la que el disolvente es el isododecano.

35 8. La composición de la reivindicación 4 en la que la fase acuosa comprende de aproximadamente 10% a aproximadamente 70% de la composición total, y en la que la subfase pesa de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 60% de la composición total.

40 9. La composición de la reivindicación 1 en la que la tensión superficial de la composición es de aproximadamente 14 a aproximadamente 65 dinas/cm.

45 10. Una composición de acuerdo con la reivindicación 9 para el tratamiento de las puntas abiertas en el cabello, en la que la tensión superficial de la composición es de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 dinas/cm.

45 11. La composición de la reivindicación 9 que es un champú o acondicionador o champú todo-en-uno y acondicionador.

50 12. La composición de la reivindicación 9 que comprende al menos un ingrediente de cuidado de la piel.

50 13. La composición de la reivindicación 9 que comprende uno o más agentes de filtro solar y que exhibe un factor de protección solar de al menos 10.

55 14. La composición de la reivindicación 9 que es un producto cosmético de color que comprende pigmentos perlados, colorantes y/o materiales que reflejan y/o refractan la luz para alterar la apariencia exterior de una persona.

55 15. Un producto que comprende emulsión estable:

- 60 - una fase acuosa continua,
 - una fase discontinua emulsionada en la fase continua, que comprende:

60 o una subfase de resina de trimetilsiloxisilicato y/o derivados de los mismos, goma de silicona de dimeticona y disolvente volátil, en que la relación de resina de trimetilsiloxisilicato a la goma de silicona de dimeticona en la subfase es de aproximadamente 15:1 a 1:15, y

65 - un sistema de tensioactivo que comprende:

un ácido esteárico e hidróxido de sodio,
dimeticona de polidimetilsiloxietil de PEG-9, y sesquiestearato de glucosa de metilo.

5 **16.** La emulsión de la reivindicación 15 en la que la fase acuosa comprende de aproximadamente 10% a aproximadamente 70% de la composición total, y en la que la subfase pesa de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 60% de la composición total.

10 **17.** Un método de tratamiento del cabello con puntas abiertas que comprende la etapa de aplicar al cabello con puntas abiertas una emulsión según la reivindicación 15.

18. Un envase que comprende:

15 un recipiente que contiene un producto de emulsión estable de acuerdo con la reivindicación 15, en el que la subfase de la emulsión pesa de aproximadamente 20% a aproximadamente 60% del total del producto, y una indicación de que el producto debe utilizarse al menos una vez por semana.

19. Un envase que comprende:

20 un recipiente que contiene un producto de emulsión estable según la reivindicación 15, en el que la subfase de la emulsión pesa de aproximadamente 0,1% a aproximadamente 5% del total del producto, y una indicación de que el producto se debe utilizar al menos diariamente.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

