

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 058**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/39** (2006.01)

**A61K 8/41** (2006.01)

**A61K 8/893** (2006.01)

**A61K 8/898** (2006.01)

**A61Q 5/12** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **99917832 .0**

96 Fecha de presentación: **22.03.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1067899**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.01.2001**

54 Título: **Composiciones acondicionadoras para el cabello**

30 Prioridad:  
**30.03.1998 GB 9806826**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.03.2012**

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

72 Inventor/es:  
**MURRAY, Andrew, Malcolm**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 377 058 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).

## DESCRIPCIÓN

Composiciones acondicionadoras para el cabello

### Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a composiciones acondicionadoras para el cabello para ser enjuagadas. En particular, la invención se refiere a composiciones acondicionadoras para el cabello que contienen partículas emulsionadas de silicona amino funcional, composiciones que acondicionan el cabello dejándolo más suave y más manejable.

### Antecedentes y Técnica Anterior

10 El uso de siliconas como agentes acondicionadores en formulaciones cosméticas es muy conocido y está ampliamente documentado en la literatura de patentes. Las composiciones para el tratamiento del cabello que contienen polisiloxanos amino funcionales se han descrito además en varias publicaciones. Por ejemplo, la patente US 4.563.347 enseña que una emulsión acuosa de polidimetilsiloxano sustituido con aminoalquilo es útil para acondicionar el cabello, dado que facilita el peinado e imparte al cabello una sensación de suavidad. Otras  
15 composiciones para el tratamiento del cabello que contienen polisiloxanos amino funcionales se describen en la patente US 4.586.518, la patente US 4.601,902 y la patente US 4.618.819. También se han descrito micro-emulsiones amino funcionales en el campo del cuidado del cabello. Por ejemplo, la patente US 4.749.732 describe usos para el cuidado del cabello de polidiorganosiloxanos que contienen grupos aminoalquilo modificados por  
20 sustituyentes alcoxicarbonilalquilo. La patente US 4.620.878 describe en general la preparación de emulsiones de siliconas que contienen sustituyentes polares, y enseña un método de preparación de micro-emulsiones transparentes de poliorganosiloxanos amino funcionales, que pueden mezclarse con una base de champú de lauril éter sulfato de sodio y agua para producir una composición transparente estable.

El documento GB2316615 revela composiciones acondicionadoras para el cabello que comprenden tensioactivos catiónicos acondicionadores, partículas emulsionadas de silicona amino-funcional tales como amodimeticona y siliconas que no tienen funcionalidad amino.

25 Un problema encontrado con las formulaciones acondicionadoras para el cabello que incorporan siliconas amino funcionales es que el logro del rendimiento acondicionador puede ser insuficiente para muchas personas, en particular en regiones tales como Japón y el Sudeste Asiático, donde los consumidores desean un alto nivel de acondicionamiento y una sensación de "pesadez" para su cabello.

30 Los inventores han encontrado que la inclusión en una composición acondicionadora para el cabello de una clase particular de silicona amino funcional, con un porcentaje en moles específico de funcionalidad amino, mejora significativamente el comportamiento de acondicionamiento húmedo y seco.

### Sumario de la Invención

La invención provee una composición acondicionadora del cabello acuosa de acuerdo con la reivindicación 1.

### Descripción Detallada de la Invención

#### Tensioactivo Acondicionador

35 La composición de acuerdo con la invención comprende uno o más tensioactivos acondicionadores que son aceptables para uso cosmético y apropiados para la aplicación tópica al cabello.

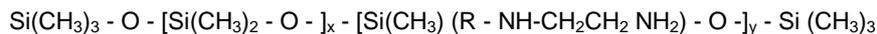
Los tensioactivos acondicionadores apropiados se seleccionan de tensioactivos catiónicos, usados como agente único o en una mezcla. Algunos ejemplos incluyen hidróxidos de amonio cuaternario o sus sales, por ej., cloruros.

40 Los tensioactivos catiónicos apropiados para usar en las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención incluyen cloruro de cetiltrimetil amonio, cloruro de beheniltrimetilamonio, cloruro de cetilpiridinio, cloruro de tetrametilamonio, cloruro de tetraetilamonio, cloruro de octiltrimetilamonio, cloruro de dodeciltrimetilamonio, cloruro de hexadeciltrimetilamonio, cloruro de octildimetilbencilamonio, cloruro de decildimetilbencilamonio, cloruro de estearildimetilbencilamonio, cloruro de didodecildimetilamonio, cloruro de dioctadecildimetilamonio, cloruro de seboiltrimetilamonio, cloruro de cocotrimetilamonio, y sus correspondientes hidróxidos. Otros tensioactivos catiónicos  
45 apropiados adicionales incluyen aquellos materiales que tienen las designaciones CTFA Quaternium-5, Quaternium-31 y Quaternium-18. También pueden ser apropiadas las mezclas de cualesquiera de los materiales que anteceden. Tensioactivos catiónicos de particular utilidad para usar en acondicionadores de cabello de la invención son el cloruro de cetiltrimetilamonio y el cloruro de beheniltrimetilamonio

50 En las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención, el nivel de tensioactivo catiónico es preferiblemente desde 0,01 a 10%, con mayor preferencia 0,05 a 5%, con mayor preferencia 0,1 a 2% en peso basado en el peso total de la composición.

#### Silicona emulsionada funcionalizada con amino

55 Las composiciones acondicionadoras para el cabello de acuerdo con la invención incluyen partículas emulsionadas de una silicona funcionalizada con amino de fórmula general:



en la que x + y es un número desde aproximadamente 50 hasta aproximadamente 500, y en donde R es un grupo alquileo que tiene desde 2 hasta 5 átomos de carbono.

5 Preferiblemente, el número x + y está comprendido en el intervalo de desde aproximadamente 100 hasta aproximadamente 300.

La silicona amino funcional es insoluble en la matriz acuosa de la composición acondicionadora para el cabello y de este modo está presente en forma emulsionada, con la silicona presente como partículas dispersas.

10 Los inventores han encontrado que las siliconas con amino funcionales apropiadas para usar en la invención deben tener un porcentaje en moles de funcionalidad amino de por lo menos 1,0% en moles. En forma apropiada el porcentaje en moles de la funcionalidad amino de la silicona amino funcional oscila desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 8,0% en moles, preferiblemente desde aproximadamente 1 hasta aproximadamente 5,0% en moles, tales como aproximadamente 1,7% en moles.

15 Se encuentran disponibles varios métodos para producir emulsiones de partículas de silicona amino funcional para usar en la invención y son conocidos y están documentados en el arte. Por ejemplo, las emulsiones pueden prepararse mediante mezclado mecánico de alto cizallamiento de la silicona y agua, o emulsionando la silicona con agua y un emulsionante (mezclando la silicona en una solución calentada de un emulsionante, por ejemplo), o por combinación de emulsión mecánica y química. Una técnica apropiada adicional para la preparación de las emulsiones de partículas de siliconas es la polimerización en emulsión. Tales siliconas polimerizadas en emulsión se describen en US 2 891 820 (Hyde), US 3 294 725 (Findlay) y US 3 360 491 (Axon).

20 La viscosidad de la propia silicona amino funcional (no la emulsión o la composición final acondicionadora de cabello) no es particularmente crítica y puede oscilar, en forma apropiada, desde aproximadamente 50 hasta 500.000 cst. La viscosidad puede medirse por medio de un viscosímetro capilar de vidrio como se menciona también en el Método de Ensayo de Dow Corning CTM004 del 20 de julio de 1970.

25 El tamaño promedio de partículas de silicona de las partículas emulsionadas de silicona amino funcional en la composición acondicionadora para el cabello es menor que 20, preferiblemente menor que 10 micrómetros. Hemos encontrado que la reducción del tamaño de partículas en general mejora el rendimiento acondicionador. Con mayor preferencia el tamaño de partícula promedio de la silicona amino funcional presente en la composición acondicionadora para el cabello es menor que 2 micrómetros, en forma ideal oscila desde 0,01 hasta 1 micrómetro. Las emulsiones de silicona que tienen un tamaño de partícula promedio de silicona de  $\leq 0,15$  micrómetro en general se denominan microemulsiones.

30 El tamaño de partículas puede medirse por medio de una técnica de difracción de luz con láser, usando un Dispositivo Medidor del Tamaño de Partículas 2600D de Malvern Instruments.

35 Algunos ejemplos específicos de siliconas amino funcionales apropiadas para usar en la invención son los aceites de aminosilicona DC2-8220, DC2-8166, DC2-8466, y DC2-8950-114 (todos ex Dow Corning), y GE 1149-75, (comercializado por General Electric Silicones).

Son apropiadas, además, las emulsiones pre-formadas de aceites de silicona amino funcional con tensioactivo no iónico y/o catiónico. Esto resulta particularmente preferido ya que la emulsión pre-formada puede incorporarse en la composición acondicionadora para el cabello por medio de un simple mezclado.

40 Las emulsiones pre-formadas de silicona amino funcionales pueden adquirirse en el mercado de proveedores tales como Dow Corning, General Electric, Union Carbide, Wacker Chemie, Shin Etsu, Toshiba, Toyo Beauty Co, y Toray Silicone Co. Algunos ejemplos incluyen las emulsiones DC2-8320, DC2-8306, DC2-8177 y DC2-8467, todas disponibles en Dow Corning.

- Silicona emulsionada, no funcionalizada

45 Las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención comprenden además partículas emulsionadas de una silicona no amino funcionalizada, que es insoluble en la matriz acuosa de la composición y de este modo está presente en forma emulsionada, con la silicona presente como partículas dispersas.

50 Las siliconas no amino funcionalizadas apropiadas incluyen polidiorganosiloxanos, en particular polidimetilsiloxanos que tienen la denominación de CTFA dimeticona. También son apropiados para usar en las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención los siloxanos polidimetílicos que tienen grupos terminales hidroxilo, que tienen la denominación de CTFA dimeticonol. También son apropiadas para usar en las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención las gomas de silicona que tienen un leve grado de entrecruzamiento, como se describe en el documento WO 96/31188. Estos materiales pueden impartir cuerpo, volumen y estabilidad al cabello, así como buen acondicionamiento húmedo y seco.

55 La viscosidad de la propia silicona no amino funcionalizada emulsionada (no la emulsión o la composición acondicionadora de cabello final) es normalmente de por lo menos 10.000 cst. En general hemos encontrado que el rendimiento de acondicionamiento aumenta cuando aumenta la viscosidad. Como consecuencia, la viscosidad de la propia silicona es preferiblemente por lo menos 60.000 cst, con mayor preferencia por lo menos 500.000 cst, en

forma ideal por lo menos 1.000.000 cst. Preferiblemente la viscosidad no excede los  $10^9$  cst para facilitar la formulación.

Las siliconas sin funcionalidad amino emulsionadas para usar en las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención normalmente tendrán un tamaño de partícula de silicona promedio en la composición de menos de 2 micrómetros, oscilando en forma ideal desde 0,01 hasta 1 micrómetro.

Las emulsiones de silicona sin funcionalidad amino adecuadas para usar en la invención también están disponibles en el mercado en forma pre-emulsionada.

Algunos ejemplos de emulsiones pre-formadas apropiadas incluyen las emulsiones DC2-1766, DC2-1784, y las microemulsiones DC2-1865 y DC2-1870, todas provistas por Dow Corning. Estas son todas emulsiones/micro-emulsiones de dimeticonol. También se encuentran disponibles gomas de silicona entrecruzada en forma pre-emulsionada, lo cual es ventajoso para facilitar la formulación. Un ejemplo preferido es el material provisto por Dow Corning como DC X2-1787, que es una emulsión de goma de dimeticonol entrecruzada. Otro ejemplo preferido es el material disponible de Dow Corning como DC X2-1391, que es una microemulsión de goma de dimeticonol entrecruzada.

La cantidad total de silicona (con funcionalidad amino y sin funcionalidad amino, si está presente) incorporada en la composición acondicionadora para el cabello de la invención depende del nivel de acondicionamiento deseado y el material usado. Una cantidad preferida es desde 0,01 hasta aproximadamente 10% en peso del total de la composición aunque estos límites no son absolutos. El límite inferior está determinado por el nivel mínimo para lograr el acondicionamiento y el límite superior por el nivel máximo para evitar que el cabello y/o la piel queden inaceptablemente grasos.

Hemos encontrado que una cantidad total de silicona de desde 0,3 hasta 5%, preferiblemente 0,5 hasta 3%, en peso del total de la composición es un nivel apropiado.

- Ingrediente Opcional

- Alcohol Graso

Las composiciones acondicionadoras para el cabello de la invención incorporan en forma ventajosa un material de tipo alcohol graso. El uso combinado de materiales de tipo alcohol graso y tensioactivos catiónicos en las composiciones acondicionadoras se considera especialmente ventajoso, porque conduce a una fase laminar, en la cual el tensioactivo catiónico está disperso.

Los alcoholes grasos representativos comprenden desde 8 hasta 22 átomos de carbono, con mayor preferencia 16 hasta 20. Algunos ejemplos de alcoholes grasos apropiados incluyen alcohol cetílico, alcohol estearílico y sus mezclas. El uso de estos materiales también es ventajoso en el sentido que contribuye a las propiedades generales de acondicionamiento de la invención.

Pueden usarse alcoholes grasos alcoxilados (por ej., etoxilados o propoxilados) que tienen desde aproximadamente 12 hasta aproximadamente 18 átomos de carbono en la cadena alquílica en lugar de, o además de, los propios alcoholes grasos. Algunos ejemplos apropiados incluyen éter cetílico de etilenglicol, polioxietilen (2) estearil éter, polioxietilen (24) cetil éter y sus mezclas.

El nivel de alcohol graso y/o alcohol graso etoxilado como material en los acondicionadores de la invención es, en forma conveniente, desde 0,01 hasta 10%, preferiblemente desde 0,1 hasta 5% en peso de la composición.

La proporción en peso de tensioactivo catiónico a alcohol graso y/o alcohol graso etoxilado es, en forma apropiada, desde 10:1 hasta 1:10, preferiblemente desde 4:1 hasta 1:8, en forma óptima desde 1:1 hasta 1:4.

- Otros ingredientes opcionales

Las composiciones de la presente invención pueden contener cualquier otro componente normalmente usado en las formulaciones para tratamiento del cabello. Estos otros componentes pueden incluir modificadores de viscosidad, conservantes, agentes colorantes, polioles tales como glicerina y propilenglicol, agentes quelantes tales como EDTA, antioxidantes, fragancias y pantallas solares. Cada uno de estos componentes estará presente en una cantidad efectiva para lograr su fin. En general estos componentes opcionales se incluyen individualmente a un nivel de hasta aproximadamente 5% en peso del total de la composición.

Preferiblemente, las composiciones de la presente invención contienen, además, adyuvantes apropiados para el cuidado del cabello. En general dichos ingredientes se incluyen individualmente a un nivel de hasta 2%, preferiblemente hasta 1%, en peso del total de la composición.

Entre los adyuvantes apropiados para el cuidado del cabello se encuentran:

(i) nutrientes naturales para las raíces del cabello, tales como aminoácidos y azúcares. Algunos ejemplos de aminoácidos apropiados incluyen arginina, cisteína, glutamina, ácido glutámico, isoleucina, leucina, metionina, serina y valina, y/o sus precursores y derivados. Los aminoácidos pueden agregarse solos, en mezclas o en la forma de péptidos, por ej. di- y tripéptidos. Los aminoácidos también pueden agregarse en forma de hidrolizado de proteína, tal como un hidrolizado de queratina o colágeno. Los azúcares apropiados son glucosa, dextrosa y fructosa. Estos

pueden agregarse en forma simple o en la forma de, por ej., extractos de frutas. Una combinación particularmente preferida de nutrientes naturales para el cabello para inclusión en las composiciones de la invención es isoleucina y glucosa. Un nutriente de aminoácidos particularmente preferido es la arginina.

(ii) agentes para beneficio de las fibras capilares. Algunos ejemplos son:

- 5
- ceramidas, para humectar la fibra y mantener la integridad de la cutícula. Las ceramidas se encuentran disponibles por extracción de fuentes naturales, o como ceramidas o pseudoceramidas sintéticas. Una ceramida preferida es la Ceramida II, anteriormente Quest. También pueden resultar apropiadas las mezclas de ceramidas, tales como Ceramidas LS, ex Laboratoires Serobiologiques.
  - 10 - ácidos grasos, para la reparación de las cutículas y prevención de daños. Algunos ejemplos son ácidos grasos de cadena ramificada tales como ácido 18-metileicosanoico y otros homólogos de esta serie, ácidos grasos de cadena recta tales como ácidos esteáricos, mirísticos y palmíticos, y ácidos grasos insaturados tales como ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico y ácido araquidónico. Un ácido graso preferido es el ácido oleico. Los ácidos grasos pueden agregarse solos, como mezclas, o en la forma de mezclas derivadas de extractos de, por ej., lanolina.

15 Pueden usarse también mezclas de cualquiera de los ingredientes anteriores. Una combinación preferida es arginina y ácido oleico.

La invención se ilustra en forma adicional por medio del siguiente Ejemplo no limitativo:

**Ejemplo**

20 Una composición acondicionadora para el cabello se preparó mezclando los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas:

Ingrediente

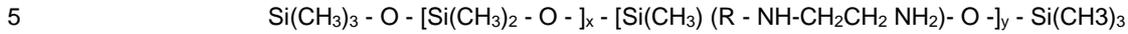
	Ejemplo	Ejemplo de Referencia % en peso	Ejemplo
Arquad 16-50	1,4	1,4	1,4
Laurex CS	1,8	5,0	3,1
Cera de Parafina	--	--	1,0
Silicona DC-1766	2,5	--	2,216
Silicona DC-8177	3,1	10,0	2,063
Polysurf 67	0,02	--	--
Conservante	<	csp	>
Perfume	0,3	0,3	0,3

Arquad 16-50 es una solución al 50% de cloruro de cetiltrimetilamonio en isopropanol  
 Laurex CS es una mezcla de alcohol cetílico y estearílico  
 Silicone DC-1766 es una emulsión al 60% de dimeticonol  
 Silicona DC-8177 es una emulsión al 15% de trimetilsililaminodimeticona con un tamaño de partículas de 40 nm  
 Polysurf 67 es cetil hidroxietilcelulosa

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición acuosa acondicionadora para el cabello que comprende, además de agua:

- (i) por lo menos un tensioactivo catiónico, y
- (ii) partículas emulsionadas de una silicona amino funcional de fórmula general:



en la que  $x + y$  es un número desde 50 hasta 500, y en la que R es un grupo alquileo que tiene desde 2 hasta 5 átomos de carbono; en la que la silicona amino funcional tiene un porcentaje en moles de funcionalidad amino de por lo menos 1% en moles y que además comprende partículas emulsionadas de silicona sin funcionalidad amino y en que el tamaño de partículas promedio de la silicona con funcionalidad amino es menor que 20 micrómetros y el tamaño promedio de partículas de la silicona sin funcionalidad amino es menor que 2 micrómetros.

10 **2.** Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el porcentaje en moles de la funcionalidad amino de la silicona amino funcional oscila desde 1 hasta aproximadamente 8,0% en moles.

**3.** Una composición de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que el promedio del tamaño de partículas de la silicona con funcionalidad amino presente en la composición acondicionadora para el cabello es menor que 2 micrómetros.

**4.** Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la viscosidad de la silicona emulsionada sin funcionalidad amino es por lo menos 60.000 cst.

**5.** Una composición de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende un alcohol graso y/o un alcohol graso etoxilado.

20 **6.** Una composición de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la relación en peso de tensioactivo catiónico a alcohol graso y/o alcohol graso etoxilado es desde 1:1 hasta 1:4.