

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 185**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/02	(2006.01)
A61K 8/04	(2006.01)
A61K 8/19	(2006.01)
A61K 8/73	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/89	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.05.2013 PCT/EP2013/059393**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **14.11.2013 WO13167536**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2013 E 13723054 (6)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 2846759**

54 Título: **Dispositivo de aerosol a base de un polvo absorbente de sebo y un compuesto mineral insoluble en agua particular**

30 Prioridad:

07.05.2012 FR 1254170
29.06.2012 US 201261666784 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2018

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

GAWTREY, JONATHAN y
SMAIL, NADIA

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 655 185 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

Dispositivo de aerosol a base de un polvo absorbente de sebo y un compuesto mineral insoluble en agua particular

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de aerosol que comprende una composición cosmética a base de al menos un polvo absorbente de sebo y al menos un compuesto mineral insoluble en agua particular, y su uso para el lavado en seco y el tratamiento cosmético de materiales de queratina, preferentemente fibras de queratina humana, como el cabello.

10 En el campo del lavado de los materiales de queratina, los champús secos han existido por muchos años, ya sea en forma en polvo o en forma en aerosol. Permiten eliminar rápidamente el exceso de sebo sin mojar la cabellera. Actúan absorbiendo el sebo por absorción mediante polvos elegidos por sus cualidades absorbentes del sebo.

Los polvos utilizados pueden ser de origen mineral, orgánico o sintético y pueden ser derivados del almidón de maíz,
15 arroz y trigo.

Los champús secos en aerosol se describen por ejemplo en WO 2011/056625. Comprenden un material portador, un material de almidón tal como octenilsuccinamato de almidón de aluminio, un material de arcilla tal como hectorita de estearalconio y un propelente.

20 En la práctica, los champús secos propuestos no son completamente satisfactorios. Sus propiedades de peinado, como la provisión de volumen a la cabellera y el levantamiento de las raíces, son generalmente muy limitadas y muy a menudo dejan residuos blancos en el cabello.

25 Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar nuevas composiciones de champú seco que ofrezcan una actividad de limpieza óptima y la provisión de volumen a la cabellera.

El solicitante ha descubierto, de forma sorprendente y ventajosa, que el uso de al menos un polvo absorbente de sebo junto con al menos un compuesto mineral insoluble en agua particular, opcionalmente junto con una goma de
30 silicona particular, permite ofrecer las propiedades de limpieza que se espera de los champús secos y también propiedades de peinado, como la provisión de volumen y cuerpo a la cabellera.

Además, las composiciones de la invención dejan menos residuo blanco que los productos utilizados de forma convencional.

35 Un objeto de la invención es por lo tanto un dispositivo de aerosol que contiene una composición cosmética que comprende:

- 40 (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
(ii) un compuesto mineral insoluble en agua que es carbonato de calcio,
(iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄ y
(iv) uno o más propelentes.

Otro objeto de la invención se refiere a un dispositivo de aerosol que contiene una composición cosmética que
45 comprende:

- (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
(ii) uno o más compuestos minerales insolubles en agua elegidos de carbonatos metálicos, óxidos y sulfatos y silicatos que contienen magnesio,
50 (iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄,
(iv) uno o más propelentes y
(v) una o más gomas de silicona que tienen una viscosidad mayor que $0,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (500cSt).

Estas combinaciones particulares hacen posible obtener un efecto de limpieza y también un efecto de peinado,
55 especialmente para proporcionar volumen y levantamiento de las raíces.

Además, dejan menos residuo blanco mientras que a su vez realizan un mejor peinado que los productos conocidos.

La presente invención también se refiere a un proceso para el lavado en seco y el tratamiento cosmético de
60 materiales de queratina, especialmente fibras de queratina humanas, como el cabello, que comprende la

pulverización sobre los materiales de queratina de las composiciones de acuerdo con la invención.

La invención también se refiere al uso de composiciones cosméticas pulverizadas desde este dispositivo de aerosol para el lavado en seco y el tratamiento cosmético de materiales de queratina, preferentemente fibras de queratina humana y mejor aún el cabello.

Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención resultarán incluso más evidentes al leer la descripción y el ejemplo que sigue.

10 En el siguiente texto, y a menos que se indique algo diferente, los límites de un intervalo de valores están incluidos dentro de este intervalo, en particular en las expresiones "entre" y "que oscila entre ... y ...".

Además, la expresión "al menos un" utilizada en la presente descripción es equivalente a la expresión "uno o más".

15 De acuerdo con la invención, el dispositivo de aerosol contiene una composición cosmética que comprende:

- (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
- (ii) un compuesto mineral insoluble en agua que es carbonato de calcio,
- (iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄ y

20 (iv) uno o más propelentes.

De acuerdo con otra realización de la invención, el dispositivo de aerosol contiene una composición cosmética que comprende:

- 25 (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
- (ii) uno o más compuestos minerales insolubles en agua elegidos de carbonatos metálicos, óxidos y sulfatos y silicatos que contienen magnesio,
- (iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄,
- (iv) uno o más propelentes y
- 30 (v) una o más gomas de silicona que tienen una viscosidad mayor que $0,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (500cSt).

A los efectos de la presente invención, la expresión "polvo absorbente de sebo" se refiere a un polvo que es capaz de absorber y/o adsorber sebo, que tiene una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g.

35 La absorción de sebo corresponde a la cantidad de sebo absorbido y/o adsorbido por el polvo. Se expresa en ml de sebo por 100 g de polvo y se mide a través del método de determinación de absorción de aceite en polvo descrito en el estándar NF T 30-022.

La absorción de aceite en polvo corresponde a la cantidad de sebo absorbido en la superficie disponible del polvo mediante la medición del "punto húmedo" como se indica abajo.

El método de medición es el siguiente: se coloca una cantidad m (en gramos) de entre 0,5 y 5 g de polvo en una placa de vidrio, la cantidad depende de la densidad del polvo, seguido del agregado por goteo de sebo artificial que tiene la siguiente composición:

45

- trioleína	29 % en peso
- ácido oleico	28,5 % en peso
- oleato de oleilo	18,5 % en peso
- escualeno	14 % en peso
- colesterol	7 % en peso
- palmitato de colesterilo	3 % en peso

Después del agregado de 4 a 5 gotas de sebo artificial, el sebo artificial se incorpora en el polvo utilizando una espátula, y el agregado del sebo artificial se continúa hasta que se forman conglomerados del sebo artificial y la forma en polvo. En ese momento, se agrega el sebo artificial de a una gota y después se tritura la mezcla con la espátula.

El agregado del sebo artificial se detiene cuando se obtiene una pasta firme y suave. Esta pasta se debe poder esparcir sobre la placa de vidrio sin grietas o la formación de grumos. Después se anota el volumen Vs en ml de sebo artificial utilizado.

La absorción de sebo corresponde a la proporción Vs/m.

El polvo absorbente de sebo utilizado en el dispositivo de aerosol de la invención tiene una absorción de sebo preferentemente en el intervalo de entre 35 y 1000 ml/100 g y mejor aún de entre 35 y 800 ml/100 g.

De forma ventajosa, la partícula absorbente de sebo puede tener un área superficial específica BET igual o mayor que 150 m²/g, preferentemente igual o mayor que 300 m²/g, mejor aún mayor que 500 m²/g y preferentemente mayor que 600 m²/g, y especialmente menor que 1500 m²/g.

10

El área superficial específica BET se determina de acuerdo con el método BET (Brunauer-Emmet-Teller) descrito en Journal of the American Chemical Society, tomo 60, página 309 de febrero de 1938 y que corresponde a la norma internacional ISO 5794/1 (anexo D). El área superficial específica BET corresponde al área superficial específica total (por lo tanto incluye microporos) de la partícula y especialmente del polvo.

15

El polvo absorbente de sebo puede ser un polvo mineral o un polvo orgánico.

Más precisamente, el polvo absorbente de sebo se puede elegir de:

20 almidones,
silicatos de calcio,
perlitas,
zeolitas,
ácidos polilácticos,

25 sílices,

polvos de poliamida (Nylon®),
polvos de polímeros acrílicos, especialmente de metacrilato de polimetilo, metacrilato de poli(metilo/dimetacrilato de etilenglicol), metacrilato de poli(alilo/dimetacrilato de etilenglicol), copolímero de dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo;

30 polvos de elastómero de silicona, obtenidos especialmente mediante polimerización de organopolisiloxano que contienen al menos dos átomos de hidrógeno, cada uno unido a un átomo de silicio y de un organopolisiloxano que comprende al menos dos grupos insaturados etilénicamente (especialmente dos grupos vinilo) en presencia de un catalizador de platino; y mezclas de estos.

35 El polvo absorbente de sebo puede ser un polvo recubierto con un agente de tratamiento hidrofóbico.

El agente de tratamiento hidrofóbico se puede elegir de ácidos grasos, por ejemplo, ácido esteárico; jabones metálicos, por ejemplo, dimiristato de aluminio, la sal de aluminio de glutamato de sebo hidrogenado; aminoácidos; N-acilaminoácidos o sales de estos; lecitina, titanato de isopropil triisosteárico y mezclas de estos.

40

Los N-acilaminoácidos pueden comprender un grupo acilo que contiene entre 8 y 22 átomos de carbono, por ejemplo, un grupo 2-etilhexanoilo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo o cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser sales de aluminio, magnesio, calcio, zirconio, zinc, sodio o potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico o alanina.

45

El término "alquilo", mencionado en los compuestos citados arriba, indica especialmente un grupo alquilo que contiene entre 1 y 30 átomos de carbono y que contiene preferentemente entre 5 y 16 átomos de carbono.

Los almidones que se pueden utilizar en la presente invención son, por ejemplo, almidón de maíz, almidón de papa, 50 almidón de tapioca, almidón de arroz, almidón de trigo y almidón de mandioca.

Los almidones pueden estar modificados o no modificados.

Un almidón modificado es un almidón que se ha modificado mediante procesos conocidos por los expertos en la 55 técnica, por ejemplo, esterificación, eterificación, oxidación, hidrólisis ácida, reticulación o conversión enzimática.

Ejemplos no limitantes de almidones modificados incluyen octenilsuccinamato de almidón de aluminio, octenilsuccinato de almidón de sodio, octenilsuccinato de almidón de calcio, fosfato de dialmidón, fosfato de almidón de hidroxietilo, fosfato de almidón de hidroxipropilo, almidón de carboximetilo de sodio y glicolato de almidón de 60 sodio.

En una realización particular, el almidón es un octenilsuccinato de almidón, en particular de aluminio, el almidón es de maíz, trigo o arroz. Se puede mencionar especialmente el producto comercializado por Akzo Nobel con la marca Dry Flo Plus.

5

Preferentemente, los silicatos de calcio utilizados como polvo absorbente de sebo tienen una absorción de sebo mayor que 200 ml/100 g, mejor aún de entre 400 ml/100 g y 600 ml/100 g y, más preferentemente, de aproximadamente 475 ml/100 g.

10 El área superficial específica (BET) preferentemente oscila entre aproximadamente 150 m²/g y 600 m²/g, mejor aún entre 300 m²/g y 600 m²/g e incluso más preferentemente entre 310 m²/g y 350 m²/g.

El tamaño de las partículas de silicato es preferentemente menor que 20 micrómetros.

15 Estos silicatos de calcio se preparan generalmente mediante reacción de sílice reactiva con un reactivo de metal alcalinotérreo, preferentemente un óxido o hidróxido de metal alcalinotérreo, y una fuente de aluminio, como aluminato de sodio o alúmina. Como las propiedades finales del silicato dependen de la reactividad de la sílice, la fuente preferida de sílice es el producto de reacción de un silicato soluble, como silicato de sodio, y de un ácido mineral como ácido sulfúrico. Los silicatos de metales alcalinotérreos sintéticos amorfos adecuados son fabricados

20 por la empresa JM Huber Corporation y se comercializan con la marca Hubersorb®. Los métodos para preparar estos sílices se describen más detalladamente en la patente US 4 557 916. Otros silicatos adecuados son comercializados por JM Huber Corporation, por ejemplo, el aluminosilicato de sodio comercializado con la marca Zeolexg y el aluminosilicato de magnesio y sodio comercializado con la marca Hydrex®.

25 Los polvos absorbentes de sebo que también se pueden utilizar incluyen perlititas, que son generalmente aluminosilicatos de origen volcánico y cuya composición es la siguiente:

70,0-75,0 % en peso de sílice SiO₂

12,0-15,0 % en peso de óxido de aluminio Al₂O₃

30 3,0-5,0 % de óxido de sodio Na₂O

3,0-5,0 % de óxido de potasio K₂O

0,5-2 % de óxido de hierro Fe₂O₃

0,2-0,7 % de óxido de magnesio MgO

0,5-1,5 % de óxido de calcio CaO

35 0,05-0,15 % de óxido de titanio TiO₂.

Ejemplos de zeolitas que se pueden mencionar especialmente incluyen compuestos de aluminosilicato de sodio o potasio tales como el producto comercializado por Zeochem con la marca Xmol.

40 Los ácidos polilácticos que se pueden utilizar en la presente invención son especialmente Accurel EP600 de Akzo Nobel o el producto comercializado con la marca Lactic Acid Polymer 9105 de Dajac Labs.

Los polvos de sílice se pueden mencionar incluyen:

45 - las microesferas de sílice porosas comercializadas con la marca Silica Beads SB-700 por la empresa Miyoshi; Sunsphere® H51, Sunsphere® H33 por la empresa Asahi Glass;

- las microesferas de sílice amorfas recubiertas con polidimetilsiloxano comercializadas con la marca SA Sunsphere® H33 y SA Sunsphere® H53 por la empresa Asahi Glass.

50 Un polvo de nylon que se puede mencionar es el polvo de nylon comercializado con la marca Orgasol® 4000 por la empresa Atochem.

Los polvos de sílice que se pueden mencionar incluyen:

55 - los polvos de polimetilmetacrilato comercializados con la marca Covabead® LH85 por la empresa Wackherr;

- los polvos de polimetilmetacrilato/dimetacrilato de polietilenglicol comercializados con la marca Dow Corning 5640 Mi-crospane® Skin Oil Adsorber por la empresa Dow Corning; Ganzpearl® GMP-0820 por la empresa Ganz Chemical;

- los polvos de polialilmetacrilato/dimetacrilato de etilenglicol comercializados con la marca Poly-Pore® L200 o Poly-

60 Pore® E200 por la empresa Amcol Health y Beauty Solutions Inc.; estos polvos tienen especialmente una absorción

de sebo superior o igual a 1 ml/g, mejor aún que oscila entre 1 ml/g y 20 ml/g;

- los polvos de copolímeros de dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo comercializados con la marca Polytrap® 6603 de la empresa Dow Corning.

- 5 Los polvos de elastómeros de silicona que se pueden mencionar incluyen los polvos comercializados con las marcas Trefil® Powder E-505C y Trefil® Powder E-506C por la empresa Dow Corning.

Preferentemente, el polvo absorbente de sebo se elige de almidones modificados, tal como octenilsuccinatos de almidón, en particular de aluminio, perlita, ácidos polilácticos y zeolitas, y mejor aún de octenilsuccinatos de almidón.

10

Los polvos absorbentes de sebo están presentes en una cantidad que oscila preferentemente entre el 0,1 % y el 30 % en peso, y, mejor aún, entre el 1 % y el 15 % en peso e incluso más preferentemente entre el 2 % y el 12 % en peso con respecto al peso total de la composición.

- 15 Los compuestos minerales insolubles en agua utilizados en las composiciones de la invención se eligen de carbonatos metálicos, óxidos y sulfatos y silicatos que contienen magnesio, o es carbonato de calcio.

Para los fines de la presente invención, la expresión "insoluble en agua" se refiere a un compuesto cuya solubilidad a pH espontáneo en agua a 25 °C y a presión atmosférica es inferior al 0,1 %.

20

Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen más específicamente carbonatos, óxidos y sulfatos de metales alcalinotérreos, tales como berilio, magnesio, calcio, estroncio, bario y radio, mejor aún magnesio y calcio; óxidos, sulfatos y carbonatos de aluminio, de galio y de indio; y silicatos que contienen magnesio, en particular los que contienen una cantidad de magnesio superior al 10 % en peso (en una base seca) expresados como óxido de magnesio, tal como silicatos de Li-Mg-Na, por ejemplo, Laponite XLG comercializado por la empresa Rockwood.

25

Más preferentemente, se utiliza carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, sulfato de bario y/u óxido de magnesio, y mejor aún carbonato de calcio. Preferentemente, estos compuestos tienen un tamaño de partícula promedio de entre 20 y 50 µm, como compuestos minerales insolubles en agua.

30

Los compuestos minerales insolubles en agua están presentes en una cantidad que oscila preferentemente entre el 0,1 % y el 30 % en peso, y, mejor aún, entre el 0,5 % y el 15 % en peso e incluso más preferentemente entre el 1 % y el 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.

- 35 Como monoalcoholes C₂₋₄ que se pueden utilizar en el dispositivo de aerosol de la invención, se pueden mencionar especialmente etanol o isopropanol, y mejor aún etanol.

Los monoalcoholes C₂₋₄ están preferentemente presentes en una cantidad que oscila entre el 2 % y el 70 % en peso, mejor aún entre el 5 % y el 60 % en peso e incluso más preferentemente entre el 10 % y el 50 % en peso con respecto al peso total de la composición.

40

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden contener uno o más disolventes orgánicos adicionales, tales como polioles, por ejemplo, glicerol, propilenglicol o polietilenglicoles.

- 45 También pueden contener agua.

Preferentemente, las composiciones de acuerdo con la invención contienen menos del 5 % en peso de agua con respecto al peso total de la composición. Incluso más preferentemente, no contienen agua añadida. Por ende, se dice que las composiciones son anhidras.

50

Los ejemplos de propelentes que se pueden utilizar en el dispositivo de aerosol de la presente invención son gases licuados, tales como dimetiléter, 1,1-difluoroetano o alcanos C₃₋₅, por ejemplo, propano, isopropano, n-butano, isobutano o pentano, o gases comprimidos, tales como aire, nitrógeno o dióxido de carbono y mezclas de estos.

- 55 Se puede mencionar preferentemente alcanos C₃₋₅ y en particular propano, n-butano e isobutano, y mezclas de estos.

Los propelentes están preferentemente presentes en una cantidad que oscila entre el 10 % y el 90 % en peso, y, mejor aún, entre el 15 % y el 80 % en peso e incluso más preferentemente entre el 20 % y el 75 % en peso con respecto al peso total de la composición.

60

Preferentemente, las composiciones de la invención también pueden comprender una o más gomas de silicona de alta viscosidad.

- 5 Las gomas de silicona de alta viscosidad utilizadas en la invención, en general, tienen una viscosidad superior o igual a $0,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (500 cSt), preferentemente entre 1×10^{-3} y $10 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$. La viscosidad se mide utilizando un viscosímetro Brookfield a 25 °C.

- 10 Las gomas de silicona que pueden estar presentes en la composición de acuerdo con la invención son especialmente polidiorganosiloxanos, utilizados solos o en una mezcla en un disolvente. Este disolvente se puede elegir de siliconas volátiles, aceites de polidimetilsiloxano (PDMS), aceites de polifenilmetilsiloxano (PPMS), isoparafinas, poliisobutilenos, cloruro de metileno, pentano, dodecano y tridecano o mezclas de estos.

- 15 Los ejemplos de gomas de silicona que se pueden mencionar más particularmente incluyen los siguientes productos:

- gomas de polidimetilsiloxano,
- gomas de polidimetilsiloxano de α,ω -disilanol,
- gomas de polidimetilsiloxano/metilvinilsiloxano,
- 20 - gomas de polidimetilsiloxano/difenilsiloxano,
- gomas de polidimetilsiloxano/fenilmetilsiloxano,
- gomas de polidimetilsiloxano/difenilsiloxano/metilvinilsiloxano.

Los productos que se pueden utilizar más particularmente son las siguientes mezclas:

- 25 - mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado al final de la cadena (conocido como dimeticonol de acuerdo con la nomenclatura del diccionario CTFA) y a partir de un polidimetilsiloxano lineal (conocido como dimeticona de acuerdo con la nomenclatura del diccionario CTFA), tal como el producto Mirasil D-DML comercializado por la empresa Dow Corning,
- 30 - mezclas formadas a partir de un polidimetilsiloxano hidroxilado al final de la cadena (conocido dimeticonol de acuerdo con la nomenclatura del diccionario CTFA) y a partir de un polidimetilsiloxano cíclico (conocido como ciclometicona de acuerdo con la nomenclatura del diccionario CTFA), tal como el producto 02 1401 comercializado por la empresa Dow Corning.

- 35 Cuando las gomas de silicona de alta viscosidad están presentes en el dispositivo de la invención, su cantidad oscila preferentemente entre el 0,05 % y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de la invención también comprenden, opcionalmente, uno o más ésteres grasos.

- 40 Los ésteres grasos utilizados opcionalmente en la invención son líquidos o no líquidos.

La expresión "éster graso líquido" significa un éster derivado de un ácido graso y/o de un alcohol graso que es líquido a temperatura estándar (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg, es decir, $1,013 \times 10^5 \text{ Pa}$).

- 45 Los ésteres son preferentemente ésteres líquidos de monoácidos o poliácidos alifáticos $\text{C}_1\text{-C}_{26}$ lineales o ramificados, saturados o insaturados, y de monoalcoholes o polialcoholes alifáticos $\text{C}_1\text{-C}_{26}$ lineales o ramificados, saturados o insaturados, donde la cantidad total de átomos de carbono de los ésteres es superior o igual a 10.

- 50 Preferentemente, para los ésteres de monoalcoholes, al menos uno del alcohol o del ácido del cual derivan los ésteres de la invención es ramificado.

- Entre los monoésteres de los monoácidos y los monoalcoholes, se puede mencionar palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, miristatos de alquilo, preferentemente de $\text{C}_2\text{-C}_{22}$, tal como miristato de isopropilo o miristato de etilo, estearato de isocetilo, isononanoato de 2-etilhexilo, isononanoato de isononilo, neopentanoato de isodecilo y 55 neopentanoato de isostearilo.

- También se pueden utilizar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos $\text{C}_4\text{-C}_{22}$ y de alcoholes o ésteres $\text{C}_1\text{-C}_{22}$ de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de alcoholes sin contenido de azúcar dihidroxi, trihidroxi, tetrahidroxi o pentahidroxi $\text{C}_4\text{-C}_{26}$.

60

Se pueden mencionar especialmente: sebacato de dietilo; sebacato de diisopropilo; sebacato de bis(2-etilhexil); adipato de diisopropilo; adipato de di-n-propilo; adipato de dioctilo; adipato de bis(2-etilhexil); adipato de diisostearilo; maleato de bis(2-etilhexil); citrato de triisopropilo; citrato de triisocetilo; citrato de triisostearilo; trilactato de glicerilo; trioctanoato de glicerilo; citrato de trioctildodecilo; citrato de trioleilo; diheptanoato de neopentilglicol; diisononanoato de dietilenglicol.

Las composiciones también pueden comprender, como éster graso líquido, ésteres y diésteres de azúcares de ácidos grasos C₆-C₃₀ y preferentemente C₁₂-C₂₂. Cabe recordar que el término "azúcar" significa compuestos basados en hidrocarburos que poseen oxígeno que contienen varias funciones de alcohol, con o sin funciones de aldehído o cetona, y que comprenden al menos 4 átomos de carbono. Estos azúcares pueden ser monosacáridos, oligosacáridos o polisacáridos.

Los ejemplos de azúcares adecuados que pueden mencionarse incluyen sucrosa, glucosa, galactosa, ribosa, fucosa, maltosa, fructosa, manosa, arabinosa, xilosa y lactosa, y derivados de estos, especialmente derivados de alquilo, tal como derivados de metilo, por ejemplo, metilglucosa.

Los ésteres de azúcares de ácidos grasos se pueden elegir especialmente del grupo que comprende los ésteres o mezclas de ésteres de azúcares descritos anteriormente y de ácidos grasos C₆-C₃₀ saturados o insaturados, lineales o ramificados, y preferentemente ácidos grasos C₁₂-C₂₂. Si son insaturados, estos compuestos pueden tener entre uno y tres enlaces dobles carbono-carbono conjugados o no conjugados.

Los ésteres de acuerdo con esta variante también se pueden elegir de mono, di, tri y tetraésteres y poliésteres, y mezclas de estos.

Estos ésteres pueden ser, por ejemplo, ésteres mezclados con oleatos, lauratos, palmitatos, miristatos, behenatos, cocoatos, estearatos, linoleatos, linolenatos, capratos y araquidonatos, o mezclas de estos, tal como, en particular, oleopalmitato, oleostearato o palmitostearato.

Más específicamente, se utilizan monoésteres y diésteres y, en particular, de mono o dioleatos de sucrosa, glucosa o metilglucosa, estearatos, behenatos, oleopalmitatos, linoleatos, linolenatos o oleostearatos.

Un ejemplo que se puede mencionar es el producto comercializado con la marca Glucate® DO por la empresa Amerchol, que es un dioleato de metilglucosa.

Finalmente, también se pueden utilizar ésteres de glicerol naturales o sintéticos de mono, di o triácidos.

Entre estos, se pueden mencionar aceites vegetales.

Como aceites de origen vegetal o triglicéridos sintéticos que se pueden utilizar en la composición de la invención como ésteres grasos líquidos, los ejemplos que se pueden mencionar incluyen:

- aceites de triglicéridos de origen vegetal o sintético, tal como triglicéridos de ácidos grasos líquidos que contienen entre 6 y 30 átomos de carbono, por ejemplo, triglicéridos de ácidos heptanoicos o octanoicos, o, alternativamente, por ejemplo, aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de médula, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellanas, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de arara, aceite de castor, aceite de aguacate, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de coco, aceite de germen de trigo, aceite de almendras dulces, aceite de cártamo, aceite de candlenut, aceite de camelina, aceite de tamanu, aceite de babasú y aceite de pracaxi, triglicéridos de ácidos caprílicos/cápricos, por ejemplo, los comercializados por la empresa Stearineries Dubois o los comercializados con las marcas Miglyol® 810,812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, aceite de jojoba y aceite de manteca de karité.

Los ésteres grasos que se utilizan preferentemente incluyen ésteres grasos líquidos derivados de monoalcoholes, tal como miristato o palmitato de isopropilo, y más particularmente miristato de isopropilo.

Los ésteres grasos no líquidos son especialmente ésteres sólidos derivados de ácidos grasos C₉-C₂₆ y de alcoholes grasos C₉-C₂₆.

Entre estos ésteres, se pueden mencionar behenato de octildodecilo, behenato de isocetilo, lactato de cetilo, octanoato de estearilo, octanoato de octilo, octanoato de cetilo, oleato de decilo, estearato de miristilo, palmitato de octilo, pelargonato de octilo, estearato de octilo, miristatos de alquilo, tal como miristato de cetilo, miristato de

miristilo y miristato de estearilo, y estearato de hexilo.

También se pueden utilizar ésteres de ácidos dicarboxílicos o tricarboxílicos C₄-C₂₂ y de alcoholes o ésteres C₁-C₂₂ de ácidos monocarboxílicos, dicarboxílicos o tricarboxílicos y de alcoholes dihidroxi, trihidroxi, tetrahidroxi o pentahidroxi C₂-C₂₆.

Los ejemplos que se pueden mencionar especialmente incluyen sebacato de dietilo, sebacato de diisopropilo, adipato de diisopropilo, adipato de di-n-propilo, adipato de dioctilo y maleato de dioctilo.

10 Entre todos los ésteres mencionados anteriormente, se prefiere el uso de palmitatos de miristilo, cetilo o estearilo, y miristatos de alquilo, tal como miristato de cetilo, miristato de estearilo u miristato de miristilo.

15 Cuando los ésteres grasos están presentes en el dispositivo de la invención, su cantidad oscila preferentemente entre el 0,1 % y el 30 % en peso y, mejor aún, entre el 1 % y el 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.

20 Las composiciones contenidas en el dispositivo de aerosol de la invención también pueden comprender carbonato de propileno, preferentemente en una cantidad que oscile entre el 0,05 % y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones definidas en la invención también pueden contener uno o más aditivos elegidos de polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos o zwitteriónicos de acondicionamiento o fijación, fragancias, tintas, agentes de detección protectores, ácidos, bases, nácares y escamas de brillo.

25 Estos aditivos pueden estar presentes en la composición de acuerdo con la invención en una cantidad que oscile entre el 0 y el 20 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

El experto en la técnica se encargará de seleccionar estos aditivos opcionales y sus cantidades para que no dañen las propiedades de las composiciones de la presente invención.

30 Las composiciones de acuerdo con la invención están acondicionadas en un dispositivo de aerosol que es común en los cosméticos.

35 El dispositivo de aerosol que sirve para acondicionar la composición de la invención puede consistir en un recipiente de aerosol externo que contiene tanto los propelentes como los otros ingredientes de la composición en un solo compartimento. Preferentemente, dicho dispositivo está equipado con una válvula con una restricción interna de entre 0,3 y 3 mm y, mejor aún, entre 0,5 y 1,5 mm, una boquilla interna de entre 0,3 y 3 mm y, mejor aún, entre 0,5 y 1,5 mm, y una entrada de gas adicional de entre 0,3 y 3 mm y, mejor aún, entre 0,5 y 1,5 mm. El dispositivo también comprende un botón pulsador que está equipado con un orificio de salida directa con un diámetro de entre 0,25 y 40 1 mm y preferentemente entre 0,4 y 0,7 mm.

45 De acuerdo con otra variante, el dispositivo de aerosol puede estar en dos compartimentos, formados de un recipiente de aerosol externo que comprende una bolsa interna soldada herméticamente a una válvula. Los diversos ingredientes de la composición se introducen en la bolsa interna y se introduce un gas comprimido entre la bolsa y el recipiente a una presión suficiente para sacar el producto en forma de una pulverización a través de un orificio de la boquilla. Preferentemente, dicho dispositivo está equipado con una válvula con una restricción interna de entre 0,3 y 3 mm y, mejor aún, entre 0,5 y 1,5 mm, una boquilla interna de entre 0,3 y 3 mm y, mejor aún, entre 0,5 y 1,5 mm. El dispositivo también comprende un botón pulsador que está equipado con un orificio de salida directa con un diámetro de entre 0,25 y 1 mm y preferentemente entre 0,4 y 0,7 mm. Dicho dispositivo es comercializado, por 50 ejemplo, con la marca EP Spray por la empresa EP-Spray System SA. Dicho gas comprimido se utiliza preferentemente a una presión de entre 1 y 12 bar y, mejor aún, entre 9 y 11 bar.

Las composiciones pulverizadas están en forma de una pulverización.

55 La presente invención también se refiere a un proceso para el lavado en seco y el tratamiento cosmético del cabello, que comprende el uso de una composición cosmética como se describió anteriormente.

60 En particular, el proceso para el lavado en seco y el tratamiento cosmético del cabello comprende una etapa de aplicar al cabello seco una composición cosmética como se definió anteriormente, pulverizada de un dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención.

La presente invención también se refiere al uso de las composiciones cosméticas definidas anteriormente pulverizadas del dispositivo de aerosol de acuerdo con la invención, para el lavado en seco y el tratamiento cosmético del cabello.

5

El siguiente ejemplo sirve para ilustrar la invención.

EJEMPLO

10 En el siguiente ejemplo, todas las cantidades están indicadas como porcentajes en peso del producto como materiales activos con respecto al peso total de la composición.

La siguiente composición de acuerdo con la invención se preparó a partir de los compuestos indicados en la siguiente tabla.

15

	Cantidad en % en peso
Octenilsuccinamato de almidón de aluminio ¹	10 %
Carbonato de calcio (050 = 35 µm) ²	2 %
Hectorita modificada con cloruro de distearildimetilamonio ³	0,25 %
Dimeticona/dimeticonol ⁴	0,55 %
Miristato de isopropilo	2 %
Carbonato de propileno ⁵	0,07 %
Fragancia	0,2 %
Etanol	14,93 %
Isobutano	70 %
1: comercializado con la marca Dry Flo Plus de National Starch 2: comercializado con la marca Omyacare S60 de Omya 3: comercializado con la marca Bentone 38 de Elementis 4: comercializado con la marca Mirasil D-DML de Dow Corning 5: comercializado con la marca Jeffsol Propylene Carbonate de Huntsman	

Esta composición luego se introdujo en un dispositivo de aerosol. Dicho dispositivo está equipado con una válvula en una restricción interna de 0,8 mm, una boquilla interna de 0,6 mm, una entrada de gas adicional de 0,4 mm y un botón pulsador con un orificio de salida directa de 0,49 mm.

20

La laca se pulverizó en una cabellera grasosa y sucia.

Después del lavado, se descubrió que la cabellera queda visiblemente más limpia, con poco residuo visible. También se observa el levantamiento de las raíces y la provisión de volumen.

25

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de aerosol que contiene una composición cosmética que comprende:
- 5 (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
(ii) un compuesto mineral insoluble en agua que es carbonato de calcio,
(iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄ y
(iv) uno o más propelentes.
- 10 2. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el polvo absorbente de sebo se elige de almidones modificados, tal como octenilsuccinatos de almidón, en particular de aluminio, perlita, ácidos polilácticos y zeolitas, y mejor aún de octenilsuccinatos de almidón.
3. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los polvos
15 absorbentes de sebo están presentes en una cantidad que oscila entre el 0,1 % y el 30 % en peso, preferencialmente entre el 1 % y el 15 % en peso e incluso más preferentemente entre el 2 % y el 12 % en peso con respecto al peso total de la composición.
4. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
20 porque el compuesto mineral insoluble en agua está presente en una cantidad que oscila entre el 0,1 % y el 30 % en peso, mejor aún entre el 0,5 % y el 15 % en peso e incluso más preferencialmente entre el 1 % y el 10 % en peso con respecto al peso total de la composición.
5. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
25 porque el monoalcohol C₂₋₄ es etanol.
6. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque los monoalcoholes C₂₋₄ están presentes en una cantidad que oscila entre el 2 % y el 70 % en peso, mejor aún entre el 5 % y el 60 % en peso e incluso más preferencialmente entre el 10 % y el 50 % en peso con respecto al
30 peso total de la composición.
7. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
porque los propelentes se eligen de alcanos C₃₋₅.
- 35 8. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los propelentes están presentes en una cantidad que oscila entre el 10 % y el 90 % en peso, mejor aún entre el 15 % y el 80 % en peso e incluso más preferencialmente entre el 20 % y el 75 % en peso con respecto al peso total de la composición.
- 40 9. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición comprende al menos una goma de silicona con una viscosidad superior a $0,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (500 cSt).
10. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
45 porque la composición comprende al menos un éster graso, tal como miristato de isopropilo.
11. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la composición comprende al menos un aditivo elegido de polímeros aniónicos, catiónicos, no iónicos, anfotéricos o zwitteriónicos de acondicionamiento o fijación, fragancias, tintas, agentes de detección protectores,
50 ácidos, bases, nácares y escamas de brillo.
12. Un dispositivo de aerosol que contiene una composición cosmética que comprende:
- (i) uno o más polvos absorbentes de sebo con una absorción de sebo igual o mayor que 35 ml/100 g,
55 (ii) uno o más compuestos minerales insolubles en agua elegidos de carbonatos metálicos, óxidos y sulfatos y silicatos que contienen magnesio,
(iii) uno o más monoalcoholes C₂₋₄,
(iv) uno o más propelentes y
(v) una o más gomas de silicona que tienen una viscosidad mayor que $0,5 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (500 cSt).
60

13. Un dispositivo de aerosol de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque los compuestos minerales insolubles en agua se eligen de carbonato de calcio, carbonato de magnesio, alúmina, sulfato de bario y/u óxido de magnesio, y mejor aún carbonato de calcio.
- 5 14. Un proceso para el lavado en seco y el tratamiento cosmético de materiales de queratina, que comprende una etapa de aplicar al cabello seco una composición cosmética como se define en cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 13, pulverizada de un dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 13.
- 10 15. Uso de la composición cosmética pulverizada del dispositivo de aerosol de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 13, para el lavado en seco y el tratamiento de materiales de queratina.