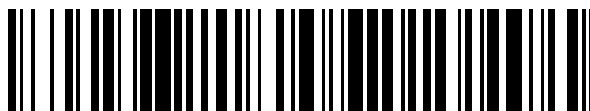


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 874 879**

51 Int. Cl.:

A61K 8/19 (2006.01)

A61K 8/73 (2006.01)

A61Q 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.05.2018 PCT/FR2018/051229**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.12.2018 WO18220314**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.05.2018 E 18735648 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.02.2021 EP 3630050**

54 Título: **Composición cosmética acuosa a base de bicarbonato**

30 Prioridad:

02.06.2017 FR 1754903

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

05.11.2021

73 Titular/es:

**LABORATOIRES M & L (100.0%)
Zone Industrielle Saint-Maurice
04100 Manosque, FR**

72 Inventor/es:

**MILLET, MAGALI y
GADRET, AMANDINE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 874 879 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

Composición cosmética acuosa a base de bicarbonato

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a una composición cosmética acuosa a base de sal de bicarbonato, estabilizada por una pareja de gelificantes particulares, así como a su uso cosmético como desodorante. Se refiere también a un desodorante de bola que contiene esta composición.

Antecedentes de la invención

10 Los desodorantes y antitranspirantes se han convertido en productos de higiene imprescindibles. Los primeros actúan sobre los olores de la transpiración bien camuflándolos o dirigiéndose a las bacterias que se alimentan del sudor apocrino o absorbiendo la transpiración, mientras que los segundos regulan la cantidad de sudor emitido. La inocuidad de las sales de aluminio usadas como agentes antitranspirantes ha sido cuestionada estos últimos años, lo que ha llevado a los consumidores a recurrir a productos que contienen agentes desodorantes naturales tales como el talco y/o ciertas plantas en forma seca o en forma de aceites esenciales. Sin embargo, la eficacia de estos productos no siempre es óptima.

15 El bicarbonato de sodio constituye un agente activo desodorante natural reconocido. En dosis consideradas eficaces, su formulación en cambio es complicada por su incompatibilidad con numerosas materias primas. En particular, tiene tendencia a degradarse en las soluciones acuosa o hidroalcohólicas, en las que además es difícil de solubilizar. Aparte de la sensación desagradable que producen en la piel, la presencia de cristales de bicarbonato de sodio es en particular problemática cuando este compuesto se introduce en composiciones dispensadas en desodorantes de bola, debido a la tendencia de estos cristales, tendencia a bloquear la bola.

20 Por esta razón, los desodorantes de bola contienen una cantidad limitada (inferior a 3% en peso) de bicarbonato de sodio, o bien se recomienda agitarlos antes de usar.

25 Se propone una solución para abordar este problema en el documento US-4.534.962. Consiste en formular las sales de bicarbonato en medio hidroalcohólico en presencia de un agente de suspensión particular, la hidroxietilcelulosa, y opcionalmente polioles. Se indica en este documento que los otros derivados de celulosa, y en particular la carboximetilcelulosa, no permiten evitar la sedimentación del bicarbonato de sodio. Además, es fundamental que la composición contenga grandes cantidades de alcohol (al menos 50%). Por lo tanto, la solución propuesta no es satisfactoria, debido a las irritaciones que puede producir la composición cuando se aplica, en particular en pieles recién depiladas.

30 Se presenta una solución alternativa en el documento US-5.614.179, que consiste en recubrir los cristallitos de bicarbonato con una mezcla de perfume y polímero, generalmente por atomización. El polímero se puede seleccionar entre una diversidad de materias de origen natural o sintético, incluidas las gomas vegetales, goma xantana y los derivados de celulosa. Este procedimiento tiene el inconveniente de ser complejo y por lo tanto afecta negativamente al coste de fabricación de los desodorantes que lo implementan. Además, los cristallitos recubiertos están destinados a ser incorporados en composiciones anhidras que contienen tasas elevadas de aceites volátiles y no en geles acuosos o emulsiones de fase acuosa continua, que se desean por el efecto de frescor que aportan.

Resumen de la invención

40 Después de numerosas investigaciones, los autores de la invención han desarrollado una asociación de gelificantes que permite formular sales de bicarbonato en composiciones de fase acuosa continua, evitando los problemas de sedimentación y/o cristalización de estas sales. Además, las sales de bicarbonato están en parte solubilizadas en el agua y en parte en suspensión en la composición, sin afectar de forma negativa a la viscosidad de la composición.

Estas composiciones se pueden usar en particular en la fabricación de desodorantes de bola (o "roll-on"), que no es necesario agitar antes de usar. Por lo tanto, estas composiciones son fáciles de aplicar, eficaces contra los olores de transpiración y capaces de depositar sobre la piel una película de textura lisa y fluida.

45 La invención tiene así por objeto una composición cosmética que contiene:

- (a) de 3 a 10% en peso de al menos una sal de bicarbonato,
- (b) goma xantana,
- (c) al menos un homopolímero de glucosa opcionalmente carboximetilado, y
- (d) de 40 a 95% en peso de agua,

50 estando expresados los porcentajes anteriores con respecto al peso total de la composición.

Tiene también por objeto el uso cosmético de esta composición para tratar los olores corporales humanos, en particular el olor en las axilas.

Se refiere finalmente a un desodorante de bola que contiene esta composición.

Descripción detallada

5 La composición según la invención es una composición que contiene de 40 a 95% en peso de agua, preferiblemente de 50 a 85% en peso de agua y más preferiblemente de 60 a 80% en peso de agua. Puede ser o un gel acuoso o una emulsión de aceite en agua. En todos los casos, se trata de una composición de fase acuosa continua.

Esta composición comprende una sal de bicarbonato, usada como agente desodorante. Esta puede representar de 3 a 10% en peso, y preferiblemente de 4 a 6% en peso, con respecto al peso total de la composición. Como sales de bicarbonato, se pueden citar las sales de sodio, potasio, magnesio y amonio, siendo preferida la sal de sodio para usar en esta invención. Según una realización, la composición no contiene sales de aluminio. En cambio, puede contener no obstante al menos un agente activo desodorante adicional seleccionado de: agentes bacteriostáticos o bactericidas, tales como la clorhexidina y sus sales; triclosán; trilcarbán; farnesol; aceites esenciales de origen vegetal, seleccionados por ejemplo de aceites esenciales de orégano, palmarosa, menta, lavanda, limón y árbol de té; extractos vegetales tales como extractos de semillas de pomelo; sales de zinc tales como gluconato, pidolato y ricinoleato de zinc; y sus mezclas.

Como se ha indicado previamente, se observó que la composición según la invención era estable en presencia de bicarbonato, en el sentido de no que se observa cristalización y/o sedimentación del bicarbonato y que la textura de la composición sigue siendo fluida, sin variación notable de su viscosidad a lo largo del tiempo. Este efecto se obtiene por la adición de una combinación de gelificantes particulares, en concreto una goma xantana y un homopolímero de glucosa opcionalmente carboximetilado, denominado en lo sucesivo por simplicidad "homopolímero de glucosa".

El homopolímero de glucosa se puede seleccionar de celulosa, tal como celulosa microcristalina, que es la fracción cristalina coloidal aislada de las fibras de celulosa; goma de celulosa o carboximetilcelulosa; almidones carboximetilados; y sus mezclas. Es diferente de los copolímeros de glucosa tales como la goma gellan. Un ejemplo de mezcla de celulosa microcristalina y carboximetilcelulosa, que contiene una fracción mayoritaria en peso de celulosa microcristalina, es la mezcla disponible de la empresa FMC BioPolymères con la denominación comercial Avicel® PC 611. Los almidones se seleccionan preferiblemente de almidón de maíz, arroz, tapioca o trigo. Un ejemplo de almidón carboximetilado es el comercializado por la empresa J. RETTENMAIER con la denominación comercial Vivapharm® CS 152HV.

30 Se entiende que el homopolímero de glucosa precipitado está presente como constituyente distinto de la sal de bicarbonato, en la composición según la invención, y que no constituye un recubrimiento de esta última. De forma general, se prefiere que las partículas de bicarbonato presentes en la composición según la invención, además del bicarbonato solubilizado en agua, no estén recubiertas.

35 El homopolímero de glucosa puede representar de 0,3 a 3% en peso y preferiblemente de 0,3 a 1% en peso en el caso del almidón carboximetilado y de 1,2 a 2% en peso en el caso de la mezcla de celulosa microcristalina y goma de celulosa, con respecto al peso total de la composición.

Por su parte, la goma xantana puede representar de 0,1 a 2% en peso y preferiblemente de 0,2 a 0,4% en peso, con respecto al peso total de la composición.

40 En una realización, la composición según la invención puede contener además al menos un gelificante de fase acuosa adicional, además de la goma xantana y el homopolímero de glucosa. Este gelificante adicional en particular se puede seleccionar de polímeros sintéticos, más particularmente de polímeros acrílicos y preferiblemente de copolímeros de ácido (met)acrílico y de (met)acrilato de alquilo C₁₀₋₃₀. Un ejemplo de dicho copolímero anfifílico es el comercializado por la empresa LUBRIZOL con las denominaciones comerciales Carbopol Ultrez® 20 Polymer.

45 La composición según la invención ventajosamente no contiene tensioactivo en el sentido de compuestos citados en el diccionario McCUTCHEON "Emulsifiers & Detergents", Edición de 2017.

Se prefiere además que no contenga aceite y constituya por lo tanto un gel acuoso. Sin embargo como alternativa, la composición según la invención puede contener al menos un aceite. En ese caso, puede incluir o no un tensioactivo.

50 En la presente descripción, se entiende por "aceite" un compuesto líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10⁵ Pa) que, cuando se introduce en una relación de al menos 1% en peso en agua a 25°C, no es en absoluto soluble en agua, o soluble en un nivel de menos de 10% en peso, con respecto al peso de aceite introducido en el agua. Los aceites pueden ser volátiles o no volátiles. Por "aceite no volátil" se entiende en esta descripción un aceite que permanece en la piel a 25°C y presión atmosférica durante al menos una hora, en ausencia de fricción, y/o que tiene una presión de vapor inferior a 0,001 mm de Hg en estas condiciones. Los aceites incluidos en la composición según la invención pueden ser o no volátiles; ventajosamente son no volátiles. Alternativamente, se puede tratar de una mezcla de aceite no volátiles (mayoritarios en peso) y volátiles (minoritarios en peso). Son ejemplos de aceites

volátiles en particular los alcanos lineales de C11 a C14 y las isoparafinas. Además, se prefiere que los aceites no volátiles se seleccionen de aceites hidrocarbonados, es decir que contienen exclusivamente átomos de carbono, hidrógeno y opcionalmente de oxígeno.

Los ejemplos de aceites no volátiles comprenden:

- 5 - ésteres de ácidos y monoalcoholes seleccionados de: mono y poliésteres de ácidos lineales saturados C2-C10 (preferiblemente C6-C10) y de monoalcoholes lineales saturados C10-C18 (preferiblemente C10-C14), mono y poliésteres de ácidos lineales saturados C10-C20 y de monoalcoholes ramificados o insaturados C3-C20 (preferiblemente C3-C10); mono y poliésteres de ácidos ramificados o insaturados C5-C20 y de monoalcoholes ramificados o insaturados C5-C20; mono y poliésteres de ácidos ramificados o insaturados C5-C20 y de monoalcoholes lineales C2-C4;
- 10 - triglicéridos de ácidos grasos C6-C12, tales como triglicéridos de ácido caprílico y cáprico y triheptanoína;
- ácidos grasos ramificados y/o insaturados C10-C20 (tales como los ácidos linoleico, láurico y mirístico);
- alcoholes grasos ramificados y/o insaturados C10-C20 (tales como octildodecanol y alcohol oleílico);
- hidrocarburos tales como el escualano vegetal extraído del aceite de oliva;
- 15 - carbonatos de dialquilo, tales como carbonato de dicaprílico y carbonato de dietilhexilo;
- éteres dialquílicos tales como éter dicaprílico; y
- sus mezclas.

También se pueden citar los aceites vegetales que contienen uno o varios de los constituyentes citados antes.

- 20 Como ésteres de ácidos y monoalcoholes, se pueden citar en particular los monoésteres tales como la mezcla de caprato y caprilato de coco, macadamiato de etilo, éster etílico de manteca de karité, isoestearato de isoestearilo, isononanoato de isononilo, isononanoato de etilhexilo, neopentanoato de hexilo, neopentanoato de etilhexilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de isodecilo, miristato de isopropilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilhexilo, laurato de hexilo, laurato de isoamilo, nonanoato de cetostearilo, caprilato de propilheptilo y sus mezclas. Otros ésteres utilizables son los diésteres de ácidos y monoalcoholes tales como adipato de diisopropilo, adipato de dietilhexilo, sebacato de diisopropilo y sebacato de diisoamilo.
- 25

- Ejemplos de aceites vegetales son en particular los aceites de germen de trigo, girasol, argán, hibisco, cilantro, semilla de uva, sésamo, maíz, albaricoque, ricino, karité, aguacate, oliva, soja, aceite de almendras dulces, palma, colza, algodón, avellana, macadamia, jojoba, alfalfa, amapola, calabaza potimarrón, sésamo, calabacín, colza, grosella negra, onagra, lavanda, borraja, mijo, cebada, quinua, centeno, cártamo, nuez de la India, pasiflora, rosa mosqueta o camelia.
- 30

- Aparte de los aceites anteriores, la composición según la invención puede contener además al menos una manteca vegetal. Por "manteca vegetal" se entiende un cuerpo graso pastoso con cambio de estado líquido/sólido reversible, que en estado sólido presenta una organización cristalina anisótropa y que a una temperatura de 23°C comprende una fracción líquida y una fracción sólida. Ejemplos de mantecas vegetales son las mantecas de karité, cacao y mango, y sus mezclas.
- 35

- En una forma de ejecución preferida de la invención, la composición contiene además al menos un poliol tal como glicerina, propilenglicol (propano-1,2-diol), dipropilenglicol, propano-1,3-diol, butano-1,2-diol, butano-1,4-diol, butano-2,3-diol, butano-1,3-diol, pentano-1,5-diol, pentano-1,2-diol, hexano-1,6-diol, octano-1,8-diol, 2-metilpentano-2,4-diol, metilpropanodiol, isopentildioliol o una mezcla de estos. Los glicoles tales como el propilenglicol son particularmente preferidos. El poliol puede representar de 10 a 50% en peso, preferiblemente de 20 a 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 40

Se prefiere asimismo que la composición no contenga monoalcohol, en particular etanol.

- Otros constituyentes opcionales que se pueden incluir en la composición según la invención son cargas pulverulentas, que son adecuadas para absorber la humedad y el sudor y que generalmente se presentan en forma de micropartículas porosas o huecas, preferiblemente porosas. Estas micropartículas en principio son sustancialmente esféricas. Estas cargas se pueden seleccionar en particular entre:
- 45

- cargas orgánicas tales como: polvos de polisacáridos y en particular de almidón, tal como almidón de maíz, arroz, tapioca o trigo; polvos de polímeros acrílicos tales como poli(metacrilato de metilo), poliamidas o poliolefinas; polvos de algas secas tales como *Corallina officinalis*;
- 50 - cargas inorgánicas tales como sílice, arcillas, perlita y talco;
- y sus mezclas.

Estas cargas pueden representar de 2 a 20% en peso, y preferiblemente de 2 a 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición según la invención puede comprender además aditivos seleccionados en particular entre perfumes, antioxidantes tales como el tocoferol, colorantes, conservantes y sus mezclas.

- 5 El pH de la composición está comprendido ventajosamente entre 7,5 y 9 y se puede ajustar por adición de un ácido orgánico tal como ácido cítrico.

La composición según la invención se presenta en forma de gel o de crema cuya viscosidad está comprendida ventajosamente entre 1.500 y 4.000 centipoises, según se mide mediante un reómetro Brookfield® equipado con un husillo LV3 (ajustado a una velocidad de 12) a 20°C..

- 10 Se puede usar como producto desodorante, en particular en un desodorante de bola o "roll-on".

Ejemplos

La invención se comprenderá mejor a la luz de los siguientes ejemplos.

Ejemplo 1: Gel acuoso

Se preparó un gel mezclando los siguientes ingredientes, en las proporciones en peso indicadas a continuación.

15	Bicarbonato de sodio	5%
	Celulosa microcristalina y goma de celulosa	1-2%
	Goma xantana	0,2-1%
	Propilenglicol	20%
	Ácido cítrico	c.s.
20	Gelificante acrílico	0,1-0,5%
	Perfume(s)	c.s.
	Conservante(s)	c.s.
	Agua	c.s.p. 100%

- 25 Este gel se preparó de la siguiente forma: la combinación de los gelificantes según la invención y el propilenglicol se mezclaron sucesivamente con el gelificante acrílico previamente dispersado en agua a 80°C, después la temperatura se bajó a 50°C y se introdujo el bicarbonato de sodio, seguido de los conservantes. La temperatura se redujo todavía a 38°C antes de añadir los perfumes.

Esta composición se vertió a temperatura ambiente en un matraz provisto de una bola dispensadora.

- 30 Análisis sensorial: esta composición fue probada durante 1 semana por un panel de 20 voluntarios, de los cuales el 70% apreció su eficacia y el 85% consideró su textura agradable.

Ejemplo 2: Emulsión

Se preparó una emulsión fluida mezclando los siguientes ingredientes, en las proporciones en peso indicadas a continuación.

	Bicarbonato de sodio	5%
35	Celulosa microcristalina y goma de celulosa	1-2%
	Goma xantana	0,2-1%
	Propilenglicol	20%
	Triglicérido caprílico/cáprico	5%
	Gelificante acrílico	0,1-0,5%
40	Ácido cítrico	c.s.
	Conservante(s)	c.s.

Agua

c.s.p. 100%

Ejemplo 3: Ensayo de estabilidad

5 Se tomaron cuatro muestras A a D de las composiciones de los ejemplos 1 y 2, que se repartieron en cuatro pastilleros almacenados respectivamente a 4°C, 25°C, 40°C y 50°C. La estabilidad de las muestras 1A a 1C y 2A a 2C se evaluó cada semana durante 1 mes y después cada 15 días durante 3 meses y la de las muestras 1D y 2D se evaluó cada semana durante 1 mes.

Se observó el aspecto de las muestras ensayadas. Los resultados se presentan en la tabla 1 a continuación:

Tabla 1

Producto ensayado	Después de 3 meses a 4°C	Después de 3 meses a 25°C	Después de 3 meses a 40°C	Después de 1 mes a 50°C
Ejemplo 1	estable	estable	estable	estable
Ejemplo 2	estable	estable	estable	estable

10 Resulta de estos ensayos que los productos según la invención son estables a 40°C durante 3 meses y a 50°C durante 1 mes, es decir en condiciones de envejecimiento aceleradas que se consideran representativas del comportamiento del producto almacenado durante tres años en condiciones normales de conservación.

Ejemplo 4: Ejemplo comparativo

Se evaluó la estabilidad de varias composiciones similares a la del ejemplo 1, sustituyendo la goma xantana por:

- 15 - o goma gellan (Ej. A) que es un heteropolímero formado por monómeros de D-glucosa, L-ramnosa y ácido D-glucurónico (Kelcogel® CG-HA de CP KELCO),
- o un carbómero (Ej. B), es decir un homopolímero de ácido acrílico (Carbopol Ultrez® 30 de LUBRIZOL),
- o un almidón carboximetilado (Ej. C) (Vivapharm® CS 152HV de J. RETTENMAIER).

20 Se prepararon fórmulas análogas, que o bien no contenían propilenglicol (respectivamente Ej. 1-1, A-1, B-1 y C-1), o contenían 30% de propilenglicol en lugar de 20% (respectivamente Ej. 1-2 y C-2), y se ensayaron en las mismas condiciones.

Estas composiciones se sometieron al mismo protocolo de envejecimiento que el descrito antes y después se evaluaron a simple vista y opcionalmente se observaron al microscopio para verificar la presencia o ausencia de sedimentación del bicarbonato.

25 Los resultados de estos ensayos se recogen en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2

Producto ensayado	Observaciones
Ej. 1	Estable
Ej. 1-1	Estable
Ej. 1-2	Estable
Ej. A	aspecto de flan, desfase a 50°C
Ej. A-1	aspecto de flan
Ej. B	aspecto de flan con precipitación salina
Ej. B-1	aspecto de flan con precipitación salina
Ej. C	Estable
Ej. C-1	Estable
Ej. C-2	Estable

En el caso de los productos comparativos, se observa un fenómeno de sinéresis, que se traduce en la presencia de una fase de gel recubierta de agua.

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que contiene:
 - (a) de 3 a 10% en peso de al menos una sal de bicarbonato,
 - (b) goma xantana,
 - 5 (c) al menos un homopolímero de glucosa opcionalmente carboximetilado, y
 - (d) de 40 a 95% en peso de agua,estando expresados los porcentajes anteriores con respecto al peso total de la composición.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que la sal de bicarbonato representa de 4 a 6% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 10 3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que contiene además al menos un poliol tal como glicerina, propilenglicol (propano-1,2-diol), dipropilenglicol, propano-1,3-diol, butano-1,2-diol, butano-1,4-diol, butano-2,3-diol, butano-1,3-diol, pentano-1,5-diol, pentano-1,2-diol, hexano-1,6-diol, octano-1,8-diol, 2-metilpentano-2,4-diol, metilpropanodiol, isopentildiol o una mezcla de estos, preferiblemente propilenglicol.
- 15 4. Composición según la reivindicación 3, caracterizada por que el poliol representa de 10 a 50% en peso, preferiblemente de 20 a 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el homopolímero de glucosa opcionalmente carboximetilado se selecciona de celulosa, carboximetilcelulosa, almidón carboximetilado y sus mezclas.
- 20 6. Composición según la reivindicación 5, caracterizada por que contiene una mezcla de celulosa y carboximetilcelulosa.
7. Composición según la reivindicación 5, caracterizada por que contiene un almidón carboximetilado.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que está exenta de aceite y/o de etanol.
- 25 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que contiene de 50 a 85% y preferiblemente de 60 a 80% en peso de agua.
10. Desodorante de bola que contiene una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.
11. Uso cosmético de la composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, para tratar olores corporales humanos, en particular el olor en las axilas.