



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 487**

51 Int. Cl.:

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61Q 5/02 (2006.01)

A61Q 19/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05779500 .7**

96 Fecha de presentación : **09.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1786394**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54

Título: **Uso de amidoamidas anfóteras a base de manteca de copozú como tensioactivos anfóteros.**

30

Prioridad: **09.09.2004 BR PI0403781**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.09.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.09.2011

73

Titular/es: **COGNIS BRASIL Ltda.**
Avenue das Nações Unidas 10.989, 4º
Andar Conjunto
Cep-04578-000 Sao Paulo, BR
NATURA COSMÉTICOS S.A.

72

Inventor/es: **Teixeira Tagè Biaggio, Rosa Maria;**
Sato, Setsuo;
Bucchi Alencastre, Juliana;
Moura, Carlos Alberto;
Sales, Henrique;
Costa Beber, Tiago;
Da Cunha Canto Friedlander, Rosa Maria;
De Senne Peranovich Victorio, Tereza Maria y
Dos Santos Lima, Edjane

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 364 487 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

Uso de amidoamidas anfóteras a base de manteca de copoazú como tensioactivos anfóteros

5 La presente invención se refiere al uso en composiciones cosméticas de amidoaminas escogidas.

Los compuestos clasificados como "tensioactivos anfóteros" constituyen una importante clase de tensioactivos. Los mejor conocidos y ampliamente usados son los denominados alquilamidobetaínas, en especial la cocoamidopropilbetaína. Estas betaínas se usan ampliamente en productos para el cuidado personal, como champús, productos espumantes para el baño y otros productos de limpieza, debido a que se considera que son muy suaves, manteniendo a la vez una gran capacidad de producción de espuma. No obstante, todavía son irritantes para los ojos y para las pieles sensibles.

15 El objetivo de la presente invención fue proporcionar tensioactivos anfóteros con propiedades de suavidad y suavizantes mejoradas, que presenten también un efecto de aumento de la viscosidad.

En consecuencia, una primera realización de la presente invención se refiere a una composición cosmética que comprende una mezcla de compuestos de fórmula general (I):



en la cual R^1 representa un grupo alquilo o alqueno que contiene de 11 a 21 átomos de carbono, X es un grupo $(\text{CH}_2)_n$ - y n es un entero de 1 a 6; R^2 y R^3 representan de manera independiente un grupo alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono o un átomo de hidrógeno; R^4 es un C_1 -alqueno e Y representa un grupo COO- , caracterizada porque la mezcla de compuestos de fórmula (I) se prepara haciendo reaccionar el aceite de Theobroma grandiflorum que comprende una mezcla de ácidos grasos con la distribución: 0,0 - 1,0 % de ácido mirístico, 5,0 - 10,0 % de ácido palmítico, 25,0 - 35,0 % de ácido esteárico, 30,0 - 50,0 % de ácido oleico, 2,0 - 5,0 % de ácido linoleico, 0,0 - 1,0 % de ácido linolénico, 10,0 - 15,0 % de ácido araquídico y 0,0 - 3,0 % de ácido behénico, con una amina de fórmula (II):



y posterior reacción con monocloroacetato de sodio. El producto final es anfótero, lo cual quiere decir que contiene un grupo ácido y un grupo básico. Con frecuencia, se denomina betaína. Los compuestos de fórmula general (I) son conocidos. Se denominan también amidoaminas, que se pueden preparar mediante la reacción de un ácido carboxílico con una amina difuncional y la posterior reacción del producto resultante con un agente cuaternizante, preferentemente un ácido cloroacético. Se pueden encontrar métodos de preparar dichos compuestos por ejemplo en los documentos de las patentes DE 29 26 479 A, DE 43 40 423 C1, DE 42 07 386 C1 y DE 44 30 084 A1, respectivamente. Los compuestos de la presente invención se distinguen de los compuestos conocidos en la técnica por la fuente de los ácidos carboxílicos, que es el aceite de Theobroma grandiflorum, un árbol del bosque amazónico. Otro nombre para este aceite es manteca de copoazú o manteca de cacao blanco. El fruto es una baya elipsoidal, que crece en tierras secas, hasta 20 metros de altura. Dentro de él están las semillas oleaginosas, rodeadas por una masa blanca, muy parecida al cacao. La fructificación se produce de enero a mayo. Se quitan las pieles del fruto y se someten a presión las semillas para eliminar la manteca. Típicamente, la manteca de copoazú contiene fitoesteroles y una mezcla de ácidos grasos que tienen 14, 16, 18 (ácidos esteárico, oleico, linoleico y linolénico), 20 y 22 átomos de carbono, en la cual los principales componentes son el ácido oleico y luego los ácidos esteárico y araquídico. Sin embargo, el contenido en esteroles es muy bajo: típicamente solo 1 % en peso es la fracción de esteroles en el aceite. En la siguiente tabla se da un análisis detallado de la manteca de copoazú:

50	Manteca de copoazú	
	Apariencia a 25 °C	sólido
	Color	blanco y amarillento
	Valor de yodo (g I_2 / 100 g)	40 - 50
	Valor de saponificación (mg KOH / g)	180 - 200
55	Valor ácido (mg KOH / g)	máximo 10,0
	Insaponificable (%)	máximo 3,0
	Valor de peróxidos (meq / kg)	máximo 10
	Distribución de ácidos grasos	
60	Ácido mirístico (C14, %)	0,0 - 10,0
	Ácido palmítico (C16, %)	5,0 - 10,0
	Ácido esteárico (C18, %)	25,0 - 35,0
	Ácido oleico (C18:1, %)	30,0 - 50,0
	Ácido linoleico (C18:2, %)	2,0 - 5,0

Ácido linolénico (C18:3, %)	0,0 – 1,0
Ácido araquídico (C20:0, %)	10,0 – 15,0
Ácido behénico (C22:0, %)	0,0 – 3,0

5 Esta distribución absolutamente única de ácidos carboxílicos en la manteca de copoazú es esencial para la presente invención. La preparación de la manteca de copoazú se describe, por ejemplo, en el documento de la patente EP 1 219 698 A1; véanse especialmente los ejemplos de las páginas 7 a 9 de esta solicitud.

10 La preparación de los compuestos de la presente invención se describe a continuación. La preparación se lleva a cabo preferentemente en un proceso de dos etapas: en la primera etapa se hace reaccionar la manteca de copoazú – sus glicéridos o metilésteres - con dimetilaminopropilamina. La reacción tiene lugar en un intervalo de temperatura de 140 °C hasta 210 °C y necesita aproximadamente cuatro horas. La amidoamina resultante se lava para eliminar cualquier exceso de amina. En la segunda etapa la amidoamina de los triglicéridos de la manteca de copoazú reacciona con un compuesto cuaternizante, preferentemente monocloroacetato de sodio. La reacción se puede
15 entender como una reacción de cuaternización de una amina terciaria con un monocloroacetato como agente alquilante. Se produce un alto grado de conversión si durante el proceso de alquilación se forma una sal con monocloroacetato, debido a que el ácido libre entorpecería la función amina. Por lo tanto, se recomiendan condiciones alcalinas débiles, análogas al grado de disociación del ácido monocloroacético. Asimismo, un ligero exceso de monocloroacetato aumenta el rendimiento. La reacción se lleva a cabo en una disolución acuosa y la amidoamina de la manteca de copoazú de la primera etapa se añade a 80 – 85 °C. Luego, se mantiene la temperatura a 80 – 85 °C durante tres horas. Durante la reacción, se prefiere añadir cada hora la cantidad correspondiente de NaOH. Esto limita la cantidad de subproductos no deseados. Durante la reacción, debería mantenerse el pH en valores comprendidos entre 8 y 9. Se obtiene un producto final con un rendimiento de betaína comprendido entre 20 % en peso y un máximo del 50 % en peso. Como máximo, el contenido de esterol del
20 producto final es de 1000 ppm.

Se prefieren usar los compuestos según la fórmula (I) en los cuales R² es idéntico a R³. Se prefiere todavía más usar aquéllos compuestos de fórmula (I) en los cuáles tanto R² como R³ representan un grupo alquilo, preferentemente un grupo metilo. Es ventajoso seleccionar compuestos de fórmula (I) que contienen como grupo X un grupo (CH₂)₃-.
30

Los compuestos según la presente invención se pueden usar como tensioactivos anfóteros en composiciones cosméticas, especialmente para tratamientos capilares y cutáneos.

De acuerdo con ello, la presente invención proporciona una composición cosmética según se ha definido anteriormente, caracterizada porque, en la mezcla de compuestos de fórmula (I), R² es idéntico a R³. La presente invención proporciona también una composición cosmética según se ha definido anteriormente, caracterizada porque, en la mezcla de compuestos de fórmula (I), R² y R³ representan un grupo metilo. La presente invención proporciona además una composición cosmética según se ha definido anteriormente, caracterizada porque X representa en las fórmulas (I) y (II) un grupo (CH₂)₃-. Adicionalmente, la presente invención proporciona una
35 composición cosmética según se ha definido anteriormente, caracterizada porque dicha composición cosmética contiene de 0,1 a 20 % en peso de la mezcla de compuestos de fórmula (I). La composición cosmética según se ha definido previamente se usa preferentemente para tratamientos cutáneos. De forma alternativa, la composición cosmética según se ha definido anteriormente se usa para tratamientos capilares.

45 La presente invención proporciona también un proceso para preparar una mezcla de compuestos de fórmula general (I), según se define en la reivindicación 1; el proceso comprende las etapas de:

(i) hacer reaccionar el aceite de *Theobroma grandiflorum* que comprende una mezcla de ácidos grasos con la distribución: 0,0 – 1,0 % de ácido mirístico, 5,0 – 10,0 % de ácido palmítico, 25,0 – 35,0 % de ácido esteárico, 30,0 – 50, 0 % de ácido oleico, 2,0 - 5,0 % de ácido linoleico, 0,0 - 1,0 % de ácido linolénico, 10,0 – 15,0 % de ácido araquídico y 0,0 - 3,0 % de ácido behénico, con dimetilaminopropilamina en un intervalo de temperatura de 140 °C a un máximo de 210 °C, durante aproximadamente cuatro horas, y lavar la mezcla de amidoaminas resultante para eliminar cualquier exceso de amina y
50

(ii) hacer reaccionar la mezcla de amidoaminas resultante con monocloroacetato de sodio, añadiendo la mezcla de amidoaminas al monocloroacetato de sodio en una disolución acuosa a 80 – 85 °C, manteniendo la temperatura a 80 – 85 °C durante tres horas y manteniendo el pH en valores comprendidos entre 8 y 9.
55

Los compuestos imparten una excelente suavidad a la piel y al cabello a la vez que presentan un alto rendimiento en la formación de espuma.
60

Generalmente, las composiciones cosméticas según la invención contienen de 0,1 a 20 % en peso de los compuestos de fórmula general (I). Los compuestos de fórmula general (I) se pueden usar en composiciones

cosméticas de la misma forma que la cocoamidopropilbetaína.

Ejemplos

5 Ensayos de media cabeza

Se usaron las siguientes dos composiciones A y B para el ensayo de media cabeza en 10 mujeres (de edades comprendidas entre 20 y 35 años) con cabellos coloreados o tratados químicamente. El cabello se lavó durante 2 minutos y luego se trató en la mitad izquierda de la cabeza con la formulación B (basada en cocoamidopropilbetaína) y en la mitad derecha de la cabeza con la formulación A (basada en la copoazuamidopropilbetaína).

10

Composición	A (%)	B (%)
Fase I		
Lauriletersulfato de sodio	37,00	37,00
Copoazuamidopropilbetaína	1,50	-
Cocoamidopropilbetaína	-	1,50
Agua	Csp 100	
PEG-150 diestearato	0,50	0,50
Fase II		
Diestearato de glicol	2,50	2,50
Fase III		
Cloruro de guar hidroxipropiltrimonio	0,20	0,20
Agua	10,00	10,00
Fase IV		
5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona (y) 2-metil-4-isotiazolin-3-ona	0,20	0,20
NaCl	1,40	1,40

Método de preparación

15

1. Se homogeneizaron los componentes de la fase I con excepción del PEG-150 diestearato y se calentaron a 75 °C. Luego se añadió el PEG-150 diestearato y se homogeneizó de nuevo la mezcla.
2. Se calentó la fase II a 75 °C.
3. Se añadió la fase II a la fase I bajo agitación.
4. Se dispersó el cloruro de guar hidroxipropiltrimonio en agua. Se añadió ácido cítrico hasta conseguir un pH de 3,0 a 4,0.

20

5. Cuando la mezcla de las fases I y II se había enfriado hasta 30 °C, se añadieron las fases III y IV. Se ajustó el valor del pH a un valor entre 5,5 y 6,5 y se homogeneizó la composición.

Para evaluar los diferentes parámetros se usó el siguiente sistema de puntuación:

25

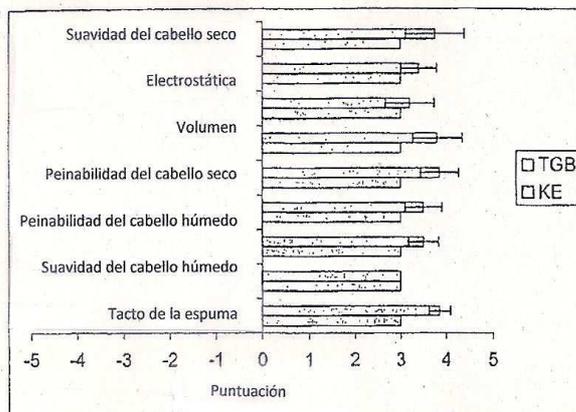
- 0 = idéntico
- ± 1,0 = diferencia menor, solo detectable mediante el ensayo de media cabeza
- ± 2,0 = diferencia ligeramente grande, solo detectable mediante el ensayo de media cabeza
- ± 3,0 = diferencia más grande
- ± 4,0 = diferencia detectable por expertos
- ± 5,0 = diferencia clara, definida

30

La figura 1 muestra los resultados del ensayo de media cabeza. El champú que contiene copoazuamidopropilbetaína en vez de cocoamidopropilbetaína es superior en lo que se refiere a capacidad de peinado, suavidad y acondicionamiento del cabello, así como en sus propiedades espumantes.

35

Figura 1: Ensayo de media cabeza (TGB = formulación A, KE = formulación B)

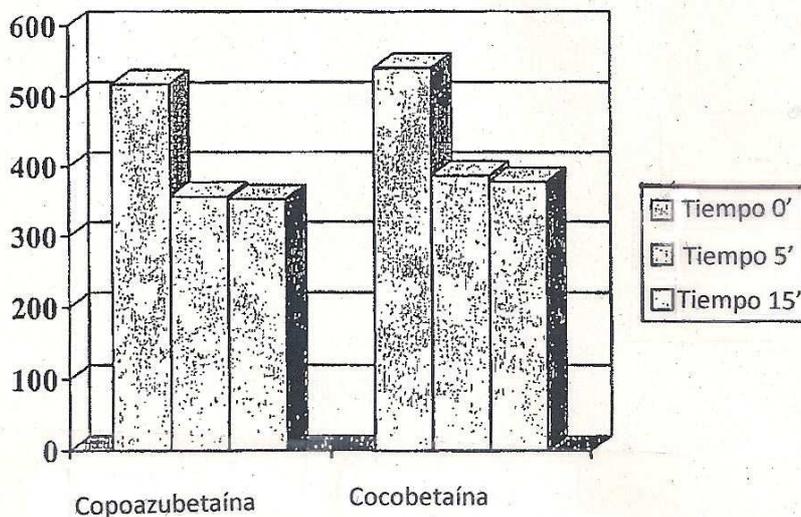


5 Ensayo de espuma

Se diluyeron en agua 2 g de las composiciones de champú A o B hasta una concentración del 1 % respecto del champú y se agitaron estas disoluciones 30 veces en un cilindro de medida de 1000 ml. El nivel de espuma se midió directamente después de agitar, así como después de 5 minutos y de 15 minutos, respectivamente.

10 Los resultados de estas medidas se muestran en la figura 2 y demuestran la igualdad de ambos champús en lo que respecta al nivel de espuma

Figura 2: Volumen de espuma en ml después de 0, 5 y 15 minutos



15

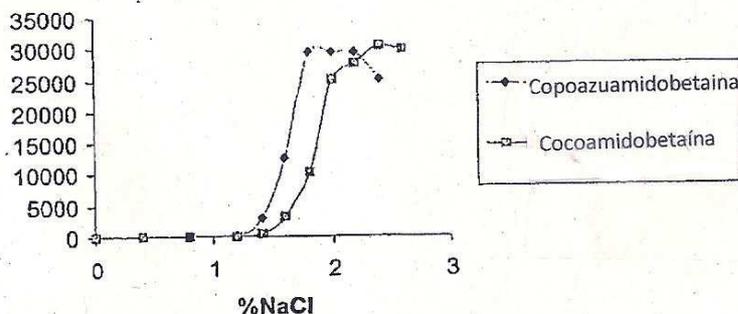
Efecto de aumento de la viscosidad

La figura 3 muestra el efecto de aumento de la viscosidad de las amidoaminas de la presente invención. En comparación directa con la cocoamidopropilbetaína, es necesario usar menos NaCl para espesar la composición.

20

Figura 3: Curvas de viscosidad de las diferentes betaínas

Curva de viscosidad



Ensayos de irritación

a) Metodología HET-CAM

Se ensayaron las amidoaminas según la invención frente a la cocoamidopropilbetaína en un ensayo de irritación simultáneo de piel y ojos in vitro de acuerdo con la metodología HET-CAM (ensayo de la membrana corioalantoidea del huevo de gallina, por sus siglas en inglés) (tabla 1).

Descripción del método:

El día del experimento, los huevos de gallina de la raza Leghorn, que fueron incubados a 37 °C y evaluados después de 10 días de fertilización con un peso de 50 a 65 g, fueron abiertos cuidadosamente cortando con una tijeras en la zona de la cámara de aire bajo una lámpara halógena. Se humedeció la cavidad con una disolución salina a 37 °C para eliminar la membrana externa con unas tenacillas. La muestra de ensayo, 300 µl, se colocó sobre una membrana corioalantoidea durante 20 segundos y se lavó con la disolución salina. Se observaron visualmente las reacciones de hiperemia, hemorragia, trombosis u opacidad durante un período total de 5 minutos. Los fenómenos observados varían según la intensidad de irritación de las muestras, que se clasifican se acuerdo con las puntuaciones siguientes (tablas 2 y 3).

Tabla 1: evaluación in vitro de bases de tensioactivos que contienen cocoamidopropilbetaína (CAPB), laurilétersulfato de sodio (SLES) o copoazuamidopropilbetaína (CupAPB).

Base de tensioactivos (% de sustancias activas)	Resultado 1	Resultado 2	Resultado 3	Resultado 4	Promedio	Desviación estándar
SLES (7,10 %)	15	15	15	15	15	0
SLES (7,10 %) + CAPB (2,66 %)	15	15	15	15	15	0
SLES (7,10 %) + CupAPB (2,66 %)	8	10	10	10	9,5	1
SLES (7,10 %) + CAPB (2,04 %)	10	15	15	15	13,8	2,5
SLES (7,10 %) + CupAPB (2,04%)	8	8	10	10	9	1,2
SLES (7,10 %) + CAPB (1,63 %)	13	17	17	17	16	2
SLES (7,10 %) + CupAPB (1,63 %)	10	10	10	10	10	0
SLES (7,10 %) + CAPB (1,23 %)	12	10	10	10	10,5	1
SLES (7,10 %) + CupAPB (1,23 %)	10	10	10	10	10	0

Tabla 2:

Fenómeno	Tiempo		
	t ≤ 30 s	30 < t ≤ 2 min	2 min < t ≤ 5 min

Hiperemia	5	3	1
Hemorragia	7	5	3
Coagulación	9	7	5

Tabla 3:

Puntuaciones	Clasificación
Puntuación media < 1	Prácticamente no irritante
1 ≤ Puntuación media < 5	Ligeramente irritante
5 ≤ Puntuación media < 9	Moderadamente irritante
Puntuación media ≥ 9	Irritante

5 Los resultados muestran que hay un efecto sinérgico de la copoazuamidopropilbetaína y el lauriletersulfato sódico, incluso a diferentes concentraciones.

b) Perfil toxicológico en animales

10 Se comparó el perfil toxicológico de la copoazuamidopropilbetaína con el de la cocoamidopropilbetaína. Los resultados de la tabla 4 muestran que la copoazuamidopropilbetaína es menos irritante que la cocoamidopropilbetaína estándar.

Tabla 4: perfil toxicológico en animales

15

Ensayo	Copoazuamidopropilbetaína	Cocoamidopropilbetaína
Irritabilidad ocular	No irritante	Moderadamente irritante
Irritación dérmica primaria	No irritante	Irritante mínimamente
Irritación dérmica acumulada	Irritante mínimamente	Moderadamente irritante

c) Ensayo de glóbulos rojos

20 Se llevó a cabo el ensayo de glóbulos rojos (RBC por sus siglas en inglés) con la combinación de lauriletersulfato sódico (SLES) y copoazuamidopropilbetaína (CupAPB) o lauriletersulfato sódico (SLES) y cocoamidopropilbetaína (CAPB) a diferentes concentraciones. El ensayo se realizó según lo descrito en "Standardization of an in vitro Red Blood Cell Test for Evaluating the Acute Cytotoxic Potential of Tensides" (W.J.W. Pape y U. Hoppe, Drug. Res., 40 (I) : 4, 1990). Los resultados se muestran en la tabla 5.

Tabla 5: ensayo de glóbulos rojos

Base de tensioactivos (% de sustancias activas)	Hemolisis (H)	Oxidación (O)	H/O
SLES (7,10 %)	275,0	16,10	17,1
SLES (7,10 %) + CAPB (2,66 %)	220,0	3,56	61,8
SLES (7,10 %) + CupAPB (2,66 %)	230,0	3,37	68,2
SLES (7,10 %) + CAPB (2,04 %)	190,9	5,1	37,6
SLES (7,10 %) + CupAPB (2,04%)	200,0	4,74	42,2
SLES (7,10 %) + CAPB (1,63 %)	232,0	5,5	42,3
SLES (7,10 %) + CupAPB (1,63 %)	150,0	1,05	143,7
SLES (7,10 %) + CAPB (1,23 %)	309,0	5,7	54,5
SLES (7,10 %) + CupAPB (1,23 %)	204,1	3,8	53,5

25 Los resultados del ensayo RBC demuestran que la copoazuamidopropilbetaína disminuye la hemolisis y la oxidación de las proteínas provocadas por el lauriletersulfato sódico.

Composiciones cosméticas

30

Formulación 1. Composición cosmética para cabello (champú)

Componente	%
Guar hidroxipropiltrimonio	0,05 – 100
Ácido cítrico	c.s.
NaCl	c.s.
Lauriletersulfato de sodio	15,0 – 40,0
Lauriletercarboxilato de sodio	0,1 – 6,00
Copoazuamidopropilbetaina	1,00 – 20,00
Decilglucósido	1,00 – 6,00
Secuestrante	c.s.
Diestearato de glicol	0,50 – 3,00
Aceite vegetal etoxilado	1,00 – 5,00
Conservante	c.s.
Perfume	c.s.
Antioxidante	c.s.
Trietanolamina	c.s.
Pigmentos	c.s.
Agua	Hasta 100,00

Formulación 2. Composición cosmética para limpieza del cuerpo (gel de ducha)

Componente	%
Carbómero	0,1 – 1,50
NaCl	c.s. 5
Lauriletersulfato de sodio	15,0 – 35,0
Copoazuamidopropilbetaina	2,0 – 20,0
Decilglucósido	1,00 – 6,00
Secuestrante	c.s.
Aceite vegetal etoxilado	1,00 – 5,00 ¹⁰
Conservante	c.s.
Perfume	c.s.
Antioxidante	c.s.
Trietanolamina o ácido cítrico	c.s. 15
Pigmentos	c.s.
Agua	Hasta 100,00

20

Formulación 3. Composición cosmética para limpieza del cuerpo (jabón en pastillas)

Componente	%
NaCl	c.s.
Ésteres grasos de jabones	80,0 – 99,0
Copoazuamidopropilbetaina	0,50 – 20,0
Decilglucósido	1,00 – 6,00 ⁵
Secuestrante	c.s.
Glicerina	0,1 – 15,00
Aceite vegetal / aceite mineral	0,10 – 30,00
Conservante	c.s.
Perfume	c.s. 30
Antioxidante	c.s.
Trietanolamina o ácido cítrico	c.s.
Pigmentos	c.s.
Dióxido de titanio	c.s. 35
Blanqueante óptico	c.s.
Agua	Hasta 100,00

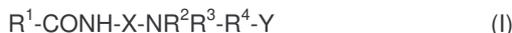
Formulación 4. Composición cosmética para limpieza de la cara (jabón líquido para la cara)

Componente	%
NaCl	c.s.
Lauriletersulfato de sodio	10,0 – 40,0
Tridecilsulfato de sodio	1,0 – 15,0
Copoazuamidopropilbetaina	1,0 – 20,0 ⁵
Decilglucósido	1,00 – 6,00
EDTA disódico	0,10
Conservante	c.s.
Perfume	c.s.
Antioxidante	c.s. 10
Trietanolamina o ácido cítrico	c.s.
Pigmentos	c.s.
Agua	Hasta 100,00

15

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética que comprende una mezcla de compuestos de fórmula general (I):



en la cual R^1 representa un grupo alquilo o alqueniilo que contiene de 11 a 21 átomos de carbono, X es un grupo $(\text{CH}_2)_n$ - y n es un entero de 1 a 6; R^2 y R^3 representan de manera independiente un grupo alquilo que tiene de 1 a 4 átomos de carbono o un átomo de hidrógeno; R^4 es un C_1 -alqueniilo e Y representa un grupo COO- ., caracterizado porque la mezcla de compuestos de fórmula (I) se prepara haciendo reaccionar el aceite de Theobroma grandiflorum que comprende una mezcla de ácidos grasos con la distribución: 0,0 – 1,0 % de ácido mirístico, 5,0 – 10,0 % de ácido palmítico, 25,0 – 35,0 % de ácido esteárico, 30,0 – 50,0 % de ácido oleico, 2,0 - 5,0 % de ácido linoleico, 0,0 - 1,0 % de ácido linolénico, 10,0 – 15,0 % de ácido araquídico y 0,0 - 3,0 % de ácido behénico, con una amina de fórmula (II):



y posterior reacción con monocloroacetato de sodio.

2. La composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque en la mezcla de compuestos de fórmula (I), R^2 es idéntico a R^3 .

3. La composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque en la mezcla de compuestos de fórmula (I), R^2 y R^3 representan un grupo metilo.

4. La composición cosmética según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque X representa en las fórmulas (I) y (II) un grupo $(\text{CH}_2)_3$.

5. La composición cosmética según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque contiene de 0,1 a 20 % en peso de la mezcla de compuestos de fórmula (I).

6. La composición cosmética según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque se usa en tratamientos cutáneos.

7. La composición cosmética según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque se usa en tratamientos capilares.

8. Un proceso para preparar una mezcla de compuestos de fórmula general (I) según se define en la reivindicación 1, que comprende las etapas de:

(i) hacer reaccionar el aceite de Theobroma grandiflorum que comprende una mezcla de ácidos grasos con la distribución: 0,0 – 1,0 % de ácido mirístico, 5,0 – 10,0 % de ácido palmítico, 25,0 – 35,0 % de ácido esteárico, 30,0 – 50,0 % de ácido oleico, 2,0 - 5,0 % de ácido linoleico, 0,0 - 1,0 % de ácido linolénico, 10,0 – 15,0 % de ácido araquídico y 0,0 - 3,0 % de ácido behénico, con dimetilaminopropilamina en un intervalo de temperatura de 140 °C a un máximo de 210 °C, durante aproximadamente cuatro horas, y lavar la mezcla de amidoaminas resultante para eliminar cualquier exceso de amina y

(ii) hacer reaccionar la mezcla de amidoaminas resultante con monocloroacetato de sodio, añadiendo la mezcla de amidoaminas al monocloroacetato de sodio en una disolución acuosa a 80 – 85 °C, manteniendo la temperatura a 80 – 85 °C durante tres horas y manteniendo el pH en valores comprendidos entre 8 y 9.