

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 087**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/00 (2006.01)

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/98 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03796135 .6**

96 Fecha de presentación: **02.12.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1569614**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.09.2005**

54

Título: **Uso de un extracto de mielada de algodón como ingrediente activo**

30

Prioridad:

03.12.2002 FR 0215189

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:

18.12.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:

18.12.2012

73

Titular/es:

**SOCIETE D'EXTRACTION DES PRINCIPES
ACTIFS (VINCIENCE SA) (100.0%)
655, ROUTE DU PIN MONTARD, SOPHIA
ANTIPOLIS, B.P. 212
06410 BIOT, FR**

72

Inventor/es:

**DAL FARRA, CLAUDE;
DOMLOGE, NOUHA y
PEYRONEL, DOMINIQUE**

74

Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 393 087 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).

DESCRIPCION

Uso de un extracto de mielada de algodón como ingrediente activo

5 La invención se refiere a los ámbitos de la cosmética, al farmacéutico, y en particular al dermatológico.

La presente invención tiene por objeto el uso, como principio activo, para la preparación de una composición de una cantidad eficaz de un extracto de mielada de algodón que será destinada al cuidado de los substratos queratínicos.

10 La piel es el principal substrato queratínico del organismo. Es un órgano vital que cubre la totalidad de la superficie del cuerpo y asegura múltiples funciones: sensitivas, protectoras frente a diversas agresiones externas, inmunitarias, metabólicas o también termo reguladoras. Dichas funciones son posibles gracias a una estructura compleja que asocia diversas estructuras tisulares.

15 La piel está formada por tres compartimentos distintos superpuestos: la epidermis, la dermis y la hipodermis. La epidermis es un epitelio de recubrimiento que constituye la estructura externa de la piel y asegura su función de protección. Dicha función la garantiza la cohesión de las células epiteliales y la producción de una proteína filamerosa y resistente: la queratina. La epidermis se caracteriza por una organización en estratos, correspondiente a un estado de diferenciación creciente de los queratinocitos (célula que representa más de un 80% de la población celular de la epidermis), de la zona más profunda (*stratum basale*), a la zona más superficial (*stratum corneum*). Durante su migración hacia la superficie, los queratinocitos sufren modificaciones bioquímicas y estructurales, incluida la más importante: la queratinización, proceso mediante el cual las células sintetizan la queratina. Asimismo, la capa córnea (*stratum corneum*) es muy resistente a los ataques externos.

25 La queratina es el componente esencial de todos los substratos queratínicos, como las fibras capilares, el pelo, las uñas y demás faneras. La queratina también es una molécula muy importante a nivel del folículo piloso. Está producida por los queratinocitos, situados en el fondo del bulbo piloso, que se multiplican y diferencian. Algunos se reparten en la periferia del folículo piloso, para formar vainas epiteliales externas e internas, y otros, se alargan para formar el tallo piloso. Durante este recorrido, los queratinocitos se cargan de fibras de queratina, lo que hace que el
30 el cabello sea muy resistente. La cantidad de queratina en la célula desempeña pues un papel muy importante, en particular en todos los fenómenos de protección.

Los profesionales en sanidad y cosmética buscan, desde hace muchos años, medios para mantener los substratos queratínicos en particular la piel y el cabello, así como formas de incrementar la resistencia de la piel y del cabello, frente a las agresiones exteriores y al estrés al que están sometidos en el día a día. Ya han aparecido un cierto número de sustancias, introducidas en los productos cosméticos o farmacéuticos, pero se deben realizar todavía progresos, con el fin de disponer de productos cosméticos o farmacéuticos capaces de regular dichos problemas de forma satisfactoria.

40 El problema técnico por resolver ha sido pues, para los inventores, encontrar una nueva sustancia, aceptable desde un punto de vista cosmético o farmacéutico, capaz de aportar verdaderos cuidados a los substratos queratínicos, pero también de proteger la piel y el cabello de una forma eficiente, para que no sufran deterioros ocasionados por las agresiones y el estrés de origen externo.

45 Los inventores han logrado seleccionar sustancias particulares que presentan notables propiedades al ser aplicadas en un substrato queratínico. De forma inesperada, los inventores han descubierto que una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón tiene notables propiedades, a nivel de los substratos queratínicos y, en particular, protege la piel y el cabello.

50 El algodón es el conjunto de fibras (o pelos) que cubren la semilla del algodónero. El algodónero, o *Gossypium*, es un dicotiledón de la familia de las malváceas. Se han enumerado entre 40 y 50 especies vivaces o anuales, leñosas o herbáceas. De éstas, solo se cultivan por su fibra: *Gossypium hirsutum*, *Gossypium barbadense*, *Gossypium herbaceum* y *Gossypium arboreum*. Estas cuatro especies de algodóneros han generado numerosas especies híbridas, clasificadas según la longitud de su fibra, la pubescencia de la semilla y la forma de las brácteas. Es el linaje de los algodóneros *Gossypium hirsutum*, que en sí solo proporciona de un 80% a un 90% de la producción mundial de algodón. La fruta del algodónero es una cápsula oval, tenaz, y que contiene numerosas semillas con pelos (o fibras) apretados, de diversas longitudes.

60 El algodón ocupa un lugar preponderante, entre las fibras textiles naturales, como el cáñamo, el lino y el yute. Desde el siglo XIX, constituye la primera fibra mundial, gracias a los progresos de las técnicas industriales y de la investigación agronómica. Sus borras, pelusilla que subsiste en las semillas tras desgranarlas, también están muy buscadas por las industrias químicas. Y su semilla, que contiene entre un 16 y un 18% de aceite comestible, interviene cada vez más, ya sea en la alimentación humana como animal.

65 La mielada produce la presencia de un producto, presente en las plantas, que contiene azúcares sintetizados por algunos insectos, así como azúcares de origen fisiológico, es decir sintetizado por la propia planta. Este producto es,

5 en parte, excretado por insectos como, por ejemplo, las moscas blancas y los pulgones (Gameel, 1996), cuando se nutren de plantas, depositándose entonces encima de éstas. La mielada se encuentra entonces en las plantas y crea una sustancia pegajosa. Este fenómeno es particularmente preocupante en el caso del algodón, en el que la contaminación por la mielada es uno de los factores más perjudiciales, en términos de calidad de las fibras de algodón y plantea serios problemas a la industria textil.

10 En base a los conocimientos de la solicitante, nunca se ha descrito en la tecnología anterior el uso de mielada de algodón en las composiciones cosméticas y/o farmacéuticas y/o dermatológicas. Hasta la fecha, solo los aceites de semillas de algodón, así como de fibras de algodón, han sido utilizados en cosmética, como por ejemplo en la patente US 5,466,441 o en la patente EP 1092425.

15 Asimismo, según un primer aspecto, la presente invención tiene por objeto el uso cosmético, como principio activo, en o para la preparación de una composición, de una cantidad eficiente de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición estando destinados a los cuidados de los substratos queratínicos.

20 El término "extracto" se aplica a cualquier producto o preparación, obtenido a partir de una sustancia vegetal (o animal) seca. Se obtiene, por ejemplo, diluyendo activos mediante disolventes (como el agua, el etanol o también el éter) y, posteriormente, por concentración de dichos activos, por ejemplo, mediante evaporación de los solventes. Por la expresión "extracto de mielada de algodón", se entiende todas las sustancias aisladas, obtenidas a partir de la materia prima vegetal, formada por el algodón y, en particular, las fibras de algodón. Dicho extracto contendrá el máximo de componentes extraíbles. Se entiende, en particular, por la expresión "extracto de mielada de algodón", cualquier extracto que contenga azúcares cosechados a partir de fibras de algodón. El extracto de mielada de algodón, según la invención, obtenido mediante un método clásico de extracción bien conocido por el profesional, permitirá obtener una composición que contenga diferentes tipos de moléculas que encontramos en las fibras de algodones y, en particular, en aquellas que componen la mielada de algodón. Obviamente, el extracto puede ser preparado a partir del algodón, de al menos una cualquiera de las numerosas variedades y especies de algodones.

30 El principio activo puede definirse como una molécula o un conjunto de moléculas que pueden aportar modificaciones o modulaciones al funcionamiento de un sistema biológico.

En la invención, por la expresión "substrato queratínico", se entiende todos los substratos compuestos en mayoría por queratina. Son substratos como la piel, el cabello, las pestañas o también las uñas y las faneras en general.

35 Por cuidados de los substratos queratínicos, entendemos todas las acciones destinadas a conservar o a restablecer un buen funcionamiento de dicho substrato, o también cualquier medio que sirva a preservar o a mejorar su apariencia y/o su aspecto. Asimismo el cuidado incluye hidratación, alivio, protección contra todos los tipos de agresión, en particular la protección solar, la lucha y la prevención de las manifestaciones del envejecimiento, en particular las cutáneas.

40 Por modificaciones cutáneas del envejecimiento se entienden todas las modificaciones del aspecto exterior de la piel, debidas al envejecimiento como, por ejemplo, las arrugas y surcos, piel ajada, flácida, con menor espesor, con falta de elasticidad y/o tonicidad, piel apagada y sin brillo, pero también todas las modificaciones internas de la piel que se traducen por un aspecto exterior modificado, como por ejemplo todos los deterioros internos de la piel, debido a la exposición a los rayos ultravioletas.

50 El cabello y la piel se sensibilizan y fragilizan, en diversos grados, frente a la acción de los agentes atmosféricos y la luz, así como por tratamientos más o menos agresivos, como las permanentes, la coloración, las decoloraciones (en el caso del cabello), y los productos químicos detergentes, jabones, productos de maquillaje, (en cuanto a la piel). Las propiedades mecánicas del cabello y de la piel, como la resistencia o la elasticidad se van alterando con el paso del tiempo. Dicha alteración se debe, en mayor parte, al deterioro más o menos importante de la queratina.

55 Para limpiar y/o lavar el cabello y/o la piel, el uso de lociones detergentes (como champús y demás jabones) fabricadas a base de agentes esencialmente, tensoactivos clásicos, en particular de tipo aniónico, no aniónico y anfótero, pero en particular de tipo aniónico que es el más corriente. Estas composiciones se aplican a los substratos queratínicos mojados, y la espuma generada por el masaje permite, tras aclarar con agua, la eliminación de las diferentes suciedades inicialmente presentes.

60 Aunque estas composiciones dispongan de una buena eficacia de lavado, sus propiedades cosméticas asociadas siguen siendo, no obstante, bastante débiles, dado el carácter relativamente agresivo de un tratamiento limpiador como éste. En efecto, este tratamiento puede, a largo plazo, ocasionar daños más o menos marcados en la fibra capilar y/o en la piel, relacionados en particular con una eliminación progresiva de las proteínas contenidas en la superficie de éstas últimas. Asimismo, para mejorar las propiedades cosméticas de las composiciones detergentes anteriores, una solución consiste en introducir agentes cosméticos complementarios, destinados principalmente a reparar o a limitar los efectos nefastos o indeseables, inducidos por los diferentes tratamientos o agresiones que

sufren las fibras capilares y la piel, es decir a proteger. Estos agentes cosméticos podrán ser, por ejemplo, extractos de mielada de algodón, según la invención.

5 La invención tiene, por segundo objeto, el uso en cosmética como principio activo, en o para la preparación de una composición de una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o su composición están destinados a proteger los substratos queratínicos, y en particular a proteger la piel y/o el cabello, contra cualquier tipo de agresión exterior. El extracto de mielada de algodón según la invención, o la composición que lo contenga, se utiliza en beneficio de la protección del cabello.

10 El uso de un extracto de mielada de algodón va a permitir a los substratos queratínicos estar protegidos y resistir mejor al estrés que les produce el medioambiente. Por "agresión exterior" entendemos los ataques que puede producir el medioambiente. Dichas agresiones pueden ser de origen químico, físico, biológico o térmico. Podemos mencionar, como ejemplo, las agresiones de tipo contaminación, rayos UVA, rozamientos, el agua con un alto concentrado calcáreo, las variaciones de temperatura, o también los productos de carácter irritante, como los tensoactivos, los conservantes o los perfumes. Los tipos de agresión sufridos por la piel y el cabello se deben, por ejemplo, a un desequilibrio del gradiente electroquímico a través de la membrana celular, lo que puede provocar importantes variaciones en la presión osmótica, y puede tener por consecuencia choques osmóticos y, de este modo, la lisis de las células.

20 Sin embargo, los inventores han demostrado, de un modo sorprendente, que el extracto, según la invención, permite proteger las células contra estos choques osmóticos. Además, ha sido demostrado que el extracto según la invención, permite obtener una protección contra los daños causados en el ADN de las células, en particular, que el extracto, según la invención, permite proteger el ADN de las células, cuando éstas están sometidas a estrés, como por ejemplo la falta de nutrientes. Dichas propiedades protectoras pueden ser utilizadas, por ejemplo, para realizar composiciones destinadas a proteger la piel y/o el cabello de las agresiones exteriores, provocadas, en particular, por la acción de los rayos solares o por otros agentes físicos, químicos o biológicos. Estas propiedades protectoras también pueden ser utilizadas para realizar compuestos que permitan disminuir el envejecimiento de la piel.

30 La invención tiene, además, por objeto el uso, como principio activo, en o para la preparación de una composición, de una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición están destinados a incrementar la síntesis de las proteínas de los substratos queratínicos. En efecto, la solicitante ha demostrado que el extracto, según la invención, permite incrementar la síntesis de las proteínas de los queratinocitos, y en particular, que el extracto según la invención, permite incrementar la síntesis de las queratinas.

35 Asimismo, según otra variante de la invención, dicho agente activo incrementa la presencia de las proteínas de la piel y/o mejora su estabilidad. Esta proteína puede ser representativa del estado proliferante y/o diferenciador de las células de la piel, en particular de las células de la dermis y de la epidermis. En especial, la queratina es representativa del estado proliferante y/o diferenciador de los queratinocitos, y en particular, es representativa del estado diferenciador de los queratinocitos. El extracto, según la invención, desempeña pues un papel en la diferenciación celular. El extracto según la invención tiene pues una acción positiva en la regeneración de los tejidos.

40 Asimismo, se ha demostrado que un extracto de mielada de algodón tiene una acción que refuerza la queratina del cabello y de la piel, y de una forma general, todos los substratos queratínicos, también tienen un efecto protector contra la luz.

45 La invención también tiene por objeto el uso, como principio activo, en o para la preparación de una composición de una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición están destinados a fortalecer la barrera cutánea y/o a fortalecer la protección del cabello. Además, dicho extracto de mielada de algodón, proporciona excelentes propiedades cosméticas al cabello y a la piel.

50 La invención también concierne el uso, como principio activo, en o para la preparación de una composición de una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición estando destinados a nutrir los substratos queratínicos. En efecto, la solicitante ha demostrado que el extracto, según la invención, permite incrementar la supervivencia de los queratinocitos, cuando las células están privadas de nutrientes. El extracto según la invención permite a las células resistir mejor al estrés, en particular al ocasionado por una falta de nutrientes. El extracto según la invención permite reforzar la supervivencia celular. La invención también concierne el uso, como principio activo, en o para la preparación de una composición, de una cantidad eficiente de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición están destinados a hidratar los substratos queratínicos.

60 Asimismo, el extracto de mielada de algodón, o la composición que lo contiene, están particularmente bien adaptados a los cuidados de las materias queratínicas y, en especial, al cuidado del cabello.

65 La mielada de algodón está formada esencialmente por azúcares incluidos, en particular, la glucosa, la fructosa, la sacarosa, la trehalosa, la trehalulosa o también la melecitosa. La mielada de algodón también puede contener el inositol. Según un modo de realización ventajoso de la invención, la mielada de algodón posee azúcares presentes en proporciones definidas. Asimismo, preferentemente, la fructosa puede llegar a representar entre un 30 y un 40%

de la cantidad total de azúcares presentes en la mielada, la glucosa puede representar entre un 20 y un 35%, la sacarosa entre un 3 y un 20%, la melecitosa entre un 0 y un 10%, la trehalulosa entre un 0 y un 10% y el inositol entre un 0 y un 12% de la cantidad total de azúcares presentes en la mielada.

5 Cualquier método de extracción de la mielada puede ser utilizado, para preparar el extracto, según la invención.

Asimismo, por ejemplo, el proceso de extracción de la mielada de algodón puede realizarse en varias etapas. En una primera etapa, la mielada presente en las fibras se extrae del algodón mediante un solvente que puede ser de orígenes diversos. Puede estar compuesto por agua y/o un solvente orgánico (metanol, etanol, isopropanol, acetona...) y/o por cualquier otra sustancia que tenga la propiedad de disolver los azúcares.

Preferentemente, la extracción se realiza con una mezcla de agua-etanol, la proporción de alcohol varía entre un 0 y un 100%. La extracción se puede realizar a varias temperaturas: a temperatura ambiente, o a temperatura superior, pudiéndose así alcanzar los 100°C.

En una segunda etapa, según una variante del proceso de extracción, se puede añadir un complejo enzimático que favorezca la extracción. En otra etapa, tras la extracción de la mielada de algodón, el extracto se puede concentrar mediante evaporación a presión atmosférica o bajo vacío. Este extracto se recupera entonces en un solvente adecuado y posteriormente se esteriliza. El extracto puede entonces ser utilizado, tal cual.

En una variante de la invención, el extracto de mielada de algodón puede ser sometido a un tratamiento por hidrólisis química o por puesta en contacto con un microorganismo o con un complejo enzimático. El extracto también puede ser sometido a diversos tratamientos de decoloración por contacto con sustancias absorbentes, carbón activo o también tierras descolorantes. De la misma forma, el extracto puede ser sometido a tratamientos de purificación y de fraccionamiento, mediante la técnica de cristalización o gracias a un proceso de tipo cromatográfico.

El extracto, según la invención, puede ser de distintas naturalezas; podemos mencionar en particular los extractos acuosos, alcohólicos o que utilizan un solvente orgánico. Por solvente acuoso se entiende cualquiera que esté formado, ya sea en parte o en totalidad, por agua. Podemos mencionar la propia agua, los solventes hidralcohólicos, en cualquier proporción, o también los formados por agua y un compuesto, como el propilenglicol o el butilenglicol, cualquiera que sea la proporción. Entre los solventes alcohólicos podemos mencionar, en particular, el etanol. Este extracto puede ser obtenido mediante disolución en el agua, alcohol o éter, y posteriormente por concentración de esta solución por evaporación o destilación.

Para proporcionar una indicación de la amplitud, podemos utilizar el extracto según la invención en una cantidad que representa entre un 0,01% hasta un 10% del peso total de la composición.

Según una forma de realización ventajosa de la invención, el extracto mencionado en lo anterior está previamente solubilizado en uno o varios solventes, aceptables desde un punto de vista cosmético o farmacéutico, como el agua, el etanol, el propanol o el isopropanol, el propilenglicol, el butilenglicol, el dipropilenglicol, los diglicoles etoxilados o propoxilados, los polioles cíclicos, la vaselina, un aceite vegetal o cualquier mezcla de dichos solventes.

Otra forma de utilización ventajosa de la invención: el extracto mencionado en lo anterior está previamente solubilizado en un vector cosmético o farmacéutico, como los liposomas, o adsorbidos sobre polímeros orgánicos en polvo, soportes minerales como los talcos y bentonitas, y en general solubilizados o fijados sobre cualquier vector aceptable desde un punto de vista cosmético o farmacéutico.

Otro aspecto de la invención tiene por objeto una composición según la reivindicación 11 caracterizada por contener, como principio activo, en un medio aceptable desde un punto de vista cosmético o farmacéutico, de al menos un extracto de mielada de algodón, como se ha definido anteriormente.

La composición según la invención puede ser cosmética y/o dermatológica y/o farmacéutica. Preferentemente según la invención, la composición es cosmética, ya que está destinada a mejorar el aspecto y los resultados cutáneos generales del individuo que la utiliza.

La composición según la invención es preferentemente cosmética y/o dermatológica, adaptada a la administración por vía tópica cutánea, incluyendo un medio aceptable desde un punto de vista cosmético o dermatológico.

Según una forma de realización preferida, la composición se adapta particularmente bien a un uso para el cuidado del cabello.

Obviamente la invención se dirige a mamíferos en general y, en particular, a los seres humanos.

La cantidad eficaz de principio activo corresponde a la cantidad necesaria para obtener el resultado deseado. El extracto de mielada de algodón, mencionado anteriormente, está presente en las composiciones de la invención, en

una concentración incluida entre un 0,0001% y un 20%, aproximadamente, y preferentemente en una concentración incluida entre un 0,01% y un 10%, aproximadamente, en peso, con respecto al total de la composición final.

5 Cualquiera que sea la forma de la invención, la composición según la invención puede ser ingerida, inyectada o aplicada en la piel (en cualquier zona cutánea del cuerpo), el cabello, las uñas o las mucosas. Según el modo de administración, la composición según la invención puede presentarse bajo todas las formas galénicas, normalmente utilizadas.

10 Preferentemente, las composiciones según la presente invención, se presentarán bajo una forma galénica adaptada a la administración por vía tópica cutánea y adaptada a una administración en el cabello. Cubren todas las formas cosméticas o dermatológicas. Estas composiciones deben pues contener un medio aceptable desde un punto de vista cosmético, es decir, compatible con la piel, el pelo o el cabello. Estas composiciones pueden en particular presentarse bajo la forma de una solución acuosa, hidralcohólica u oleosa; de una emulsión oleosa en agua, agua en óleo o diversas emulsiones; pueden también presentarse bajo la forma de cremas, de suspensiones o también de polvos, adaptadas a una aplicación en la piel, las mucosas, los labios y/o el cabello. Dichas composiciones pueden ser más o menos fluidas y tener el aspecto de una crema, loción, leche, suero, pomada, champú, gel, pasta o espuma. También se pueden presentar bajo una forma sólida, como una barra o ser aplicadas en la piel bajo la forma de un aerosol. Pueden ser utilizadas como producto de cuidado y/o como producto de maquillaje de la piel. Para la inyección, la composición según la invención, puede presentarse bajo la forma de una loción acuosa, oleosa o bajo la forma de un suero. Para la aplicación en los ojos, la composición puede presentarse bajo la forma de gotas y para la ingestión, puede presentarse bajo la forma de cápsulas, jarabes o comprimidos.

25 Estas composiciones incluyen, además, cualquier aditivo habitualmente utilizado en el ámbito de la aplicación contemplada, así, como los coadyuvantes necesarios para su formulación, como los solventes, espesantes, diluyentes, antioxidantes, colorantes, filtros solares, agentes autobronceadores, pigmentos, cargas, conservantes, perfumes, absorbentes de olores, activos cosméticos o farmacéuticos, aceites esenciales, vitaminas, ácidos grasos esenciales, tensoactivos y polímeros filmógenos.

30 En cualquier caso, el profesional procurará que dichos aditivos, así como sus proporciones se elijan de forma que no perjudiquen las ventajosas propiedades buscadas de la composición según la invención. Dichos aditivos pueden, por ejemplo, corresponder de un 0,01% a un 20% del peso total de la composición. Cuando la composición de la invención sea una emulsión, la fase grasa puede representar entre un 5 a un 80% del peso y, preferentemente, entre un 5 y un 50% del peso, con respecto al peso total de la composición. Los emulsionantes y coemulsionantes utilizados en la composición se elegirán entre aquellos clásicamente utilizados en el ámbito contemplado. Por ejemplo, pueden ser utilizados en una proporción que va de un 0,3 a un 30% del peso, con respecto al peso total de la composición.

40 Por supuesto, el profesional procurará elegir los eventuales compuestos adicionales, ya sean activos o no, y/o sus cantidades, de forma que las ventajosas propiedades de la mezcla no se vean alteradas, incluso sensiblemente, por la agregación contemplada.

Las composiciones según la invención encuentran una aplicación en particular como composición cosmética o farmacéutica para la piel, las mucosas y/o las semimucosas, pero también como composición cosmética para el cabello y/o el pelo. Encuentran una aplicación en especial como producto de protección y/o de cuidados para el cabello.

45 También se puede contemplar una aplicación en el ámbito de las composiciones de maquillaje de la piel del rostro y del cuerpo, como pintalabios, bases de maquillaje, cremas con color, barras antiojeras, las composiciones de protección solar o de bronceado artificial.

50 Las composiciones, objeto de la invención, encuentran su aplicación en un gran número de tratamientos, en particular cosméticos o dermatológicos, y pueden constituir una composición cosmética, en particular para el tratamiento, la protección, el cuidado, desmaquillar y/o limpiar la piel, los labios y/o el cabello, y/o para el maquillaje de la piel, de los labios, las pestañas y/o el cuerpo. La composición según la invención también puede consistir en preparaciones sólidas, incluyendo jabones o barras limpiadoras. La composición también puede ir envasada bajo la forma de una composición para aerosol, incluyendo también un agente propulsor bajo presión. La composición también puede tener un uso bucodental, por ejemplo como pasta dentífrica. La composición de la invención también puede ser una composición cosmética destinada a una administración por vía oral. Para una administración por vía oral, la composición según la invención puede presentarse bajo todas las formas adaptadas, en particular bajo la forma de una solución oral, un jarabe, un comprimido, una pastilla, una cápsula o también un alimento o un complemento nutricional.

60 Según la invención, se puede añadir, entre otros, a la composición de la invención otros agentes activos destinados en particular a la prevención y/o al tratamiento de las manifestaciones cutáneas del envejecimiento y/o a la protección de la piel y/o del cabello, frente a las agresiones externas. La composición, según la invención puede estar destinada a formar un filtro protector a nivel de los substratos queratínicos. El uso del extracto y de la composición según la invención se puede contemplar de forma curativa y/o preventiva.

65

Según otro aspecto, la presente invención actúa, de la misma forma: un proceso de tratamiento cosmético, con el fin de proteger los substratos queratínicos, contra cualquier tipo de agresión externa.

Se desprenden también de lo anterior, formas de realización particulares de este proceso de tratamiento cosmético.

Según otro aspecto de la invención, la presente actúa como un proceso de tratamiento cosmético, con el fin de reforzar la barrera cutánea de la piel y/o reforzar la protección del cabello. Según otro aspecto de la invención, la presente se basa en un proceso de tratamiento cosmético, para incrementar la síntesis de la queratina y/o para nutrir la piel. El proceso de tratamiento cosmético de la invención se puede implementar, en particular, mediante la aplicación de las composiciones cosméticas, como definidas en lo anterior, según la técnica de utilización habitual de estas composiciones, por ejemplo: aplicación de cremas, geles, sueros, lociones, leches, champús o composiciones de protección solar, de la piel o del cabello, o también en aplicación como dentífrico en las encías.

Según un modo de realización particular de la invención, el extracto de mielada de algodón puede ser utilizado para la preparación de una composición detergente o para la preparación de detergentes. En efecto, el extracto de mielada de algodón según la invención, tiene una notable eficacia para el mantenimiento y la protección de las fibras naturales o sintéticas. Asimismo, según otro aspecto de la invención, tiene por objeto el uso, en o para la preparación de una composición, de una cantidad eficiente de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o la composición están destinados al mantenimiento y/o a la protección de las fibras naturales o sintéticas.

Otras ventajas y características de la invención aparecerán mejor tras la lectura de los ejemplos indicados, en concepto de ilustración, sin ser limitativos.

Ejemplo 1: Preparación del extracto de mielada de algodón.

En una primera etapa, se extrae la mielada de las fibras de algodón mediante un solvente, dicho solvente está formado por una mezcla de agua-etanol, la proporción de alcohol varía, entre 0 y 100%.

Posteriormente, en una segunda etapa, se extraen los azúcares del algodón por hidrólisis mediante una mezcla enzimática, el pH de la reacción está incluido entre 4 y 8, y la temperatura está incluida entre 35 y 65°C.

Los principales azúcares utilizados son la glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, melecitosa, trehalulosa e inositol.

El rendimiento de extracción es del orden de un 0,3%. La concentración final en azúcares está incluida entre 50 y 100g/l.

Estos azúcares se presentan luego en disolución acuosa o hidroalcohólica y son posteriormente esterilizados por calentamiento a 65°C, durante 12 horas.

Ejemplo 2: Puesta en evidencia del efecto del extracto de mielada de algodón en la expresión de las queratinas.

El objetivo del estudio es determinar la influencia del extracto, según la invención, en la síntesis de queratinas, por los queratinocitos, mediante la técnica de inmunofluorescencia, una técnica semi-cuantitativa que permite apreciar el índice de cada proteína presente en el citoplasma celular.

La expresión de las queratinas ha sido estudiada en cortes de piel humana, puestos en cultivo durante 24 horas. El extracto de mielada de algodón ha sido aplicado a un 0,5% (es decir diluido en el PBS a un 0,5%) en los cortes de piel, a razón de dos aplicaciones. El efecto del extracto ha sido evaluado, en comparación con un corte de piel no tratada con el extracto de mielada de algodón, según la invención. Tras la aplicación, las muestras de piel han sido cultivadas durante 24 horas, y posteriormente preparadas para la inclusión en la parafina. Después se ha realizado el inmunomarcado, mediante un anticuerpo antiqueratina. La detección de la cantidad de queratina ha sido realizada mediante inmunofluorescencia.

Los resultados obtenidos demuestran que la aplicación del extracto según la invención, en los cortes de piel, tiene por efecto el incremento de la síntesis de queratina. Esta estimulación ha sido observada de forma importante, en comparación con los cortes no tratados. En efecto, cuando los cortes de piel se incuban en presencia de la composición que contiene los activos, asistimos a un incremento de la intensidad de la fluorescencia que traduce asimismo una estimulación de la síntesis de queratina por los queratinocitos.

Ejemplo 3: Puesta en evidencia del efecto nutritivo del extracto de mielada de algodón en queratinocitos.

El objetivo del estudio es demostrar el efecto nutritivo del extracto según la invención, en los queratinocitos. Dicho efecto se mide mediante una prueba de viabilidad celular, en células privadas de nutrientes.

El estudio ha sido realizado en queratinocitos humanos HaCaT, en fase de crecimiento exponencial en Labtecks™. Los queratinocitos fueron sembrados en placas de 96 sumideros. Las células son pretratadas durante 2 horas con el

activo, y posteriormente se substituye el medio de cultivo (que contenga o no el activo) por PBS, en presencia o en la ausencia de activo, durante un periodo de 3 horas 30. La condición de control realizada está formada por células mantenidas durante 3 horas 30 en PBS (sin activo).

5 Se han llevado a cabo pruebas de viabilidad celular gracias al test de MTT. De forma general, el agente MTT se utiliza para valorar la citotoxicidad de un producto frente a un medio celular, por medición de la viabilidad celular.

10 Los queratinocitos son incubados en una solución que contiene 0,1 mg/ml de MTT (3-[4, 5-dimetiltiazol-2-il]-2,5-difeniltetrazolio bromuro). Este compuesto lo absorben las células vivas y posteriormente lo metabolizan mediante las enzimas mitocondriales (succinato deshidrogenasa) en un compuesto azul lila, el formazán, que se presenta bajo la forma de cristales lila, insolubles en un medio acuoso. Los cristales de formazán se solubilizan en DMSO. Dan una densidad óptica (D.O.) proporcional al número de células vivas presentes en la muestra. Posteriormente se han llevado a cabo mediciones de densidad óptica, en cada muestra estudiada (La D.O. leyéndose en 540 nm). La D.O. es entonces directamente proporcional a la actividad enzimática, así como al número de células vivas.

15 Los resultados han demostrado que las células cultivadas en PBS, es decir, totalmente privadas de nutrientes, sufren un estrés muy intenso y se alteran rápidamente. Asimismo, dichas mediciones han demostrado que, según las concentraciones de extracto utilizadas, las células tratadas con dicho extracto tienen una viabilidad que se incrementa en un 15 a 30%, con respecto a las células no tratadas. Estos resultados demuestran, asimismo, claramente que el extracto de mielada de algodón, según la invención, posee un poder nutritivo importante a nivel celular.

Ejemplo 4: Puesta en evidencia del efecto protector del extracto de mielada de algodón contra el choque osmótico.

25 El objetivo del estudio es demostrar el efecto protector del extracto de mielada de algodón contra el choque osmótico, en los queratinocitos. Dicho efecto se ha medido con una prueba de viabilidad celular, en células que han sufrido un choque osmótico.

30 El estudio se ha llevado a cabo en queratinocitos humanos HaCat, en fase de crecimiento exponencial en Lab-tecks™. Posteriormente las células han sido tratadas durante 1 hora con 0,5% del extracto de mielada de algodón. Y luego el medio ha sido retirado y los queratinocitos incubados durante 1 hora en un medio hipertónico (es decir que contiene DMEM y 500 mM de NaCl), en presencia o en ausencia del activo. Posteriormente se ha llevado a cabo una prueba de MTT (tal y como se ha indicado anteriormente), con el fin de estudiar la viabilidad celular.

35 El resultado de esta prueba demuestra que la viabilidad de las células disminuye por mitad, cuando éstas sufren un choque osmótico. Además, los resultados demuestran que el pretratamiento con el extracto de mielada de algodón incrementa de un 37% la viabilidad de los queratinocitos, con respecto a las células testigo, es decir aquellas no tratadas con el activo, sino que han sufrido el choque osmótico.

Ejemplo 5: Puesta en evidencia del efecto del extracto de mielada de algodón en la protección del ADN.

40 El objetivo del estudio es demostrar el efecto protector del ADN, del extracto según la invención, en los queratinocitos. Dicho efecto ha sido medido con una "prueba del Cometa" en células que han sufrido un estrés importante.

45 Se ha llevado a cabo la misma prueba que en el ejemplo 3: las células han sido sometidas a un estrés provocado por una privación de nutrientes ("food starvation"). Tras este estrés, se ha llevado a cabo un estudio de la protección del ADN, mediante la "prueba del Cometa", con el fin de valorar el deterioro del ADN de las células tratadas con el extracto de mielada de algodón, por comparación con las células no tratadas con el extracto.

50 La prueba del Cometa o "Single Cell Gel Electrophoresis" es una técnica microelectrónica corta y sensible que permite visualizar las roturas del ADN simple y en doble hebra, en células individuales. Después del tratamiento, las células son capturadas en un gel de agarosa y lisadas en un tampón, con alta salinidad, que contiene detergentes. Se desnaturaliza luego el ADN mediante un baño alcalino, seguido por una corta electroforesis y, posteriormente, se pone en evidencia mediante Bromodesoxiuridina. El ADN de una célula alterada se estira hacia el ánodo proporcionalmente al número de roturas, y forma un cometa. El ADN altamente deteriorado se reencuentra en la "cola" del cometa. Una célula intacta se mantiene redonda, el ADN se mantiene compactado a nivel de la "cabeza" del cometa. La valoración de las lesiones del ADN se realiza mediante un programa que permite determinar el porcentaje del deterioro del ADN.

60 Los resultados demuestran que las células sometidas al "food starvation" sufren un estrés y que su ADN está deteriorado. Además, los resultados demuestran que la protección del ADN de las células tratadas con el extracto de mielada de algodón se incrementa en un 60%, con respecto a las células de control (es decir las células no tratadas con el activo, pero que han sufrido el estrés). El extracto de mielada de algodón desempeña pues un papel importante, en la protección del ADN.

65

Ejemplo 6: Preparación de composiciones

Estas composiciones se han obtenido por simple mezcla de diferentes componentes. Las cantidades indicadas se dan en porcentaje del peso.

5

1. Emulsión aceite en agua

| Nombres comerciales | Nombres INCI | % másico |
|-----------------------------|---|-----------------|
| FASE OLEOSA | | |
| Montanov 68 | Cetearyl Alcohol (and) Cetearyl Glucoside | 5.00 |
| Aceite de Jojoba | Simmondsia Chimensis Seed Oil | 5.00 |
| Aceite de Vaselina | Paraffinum Liquidum (Mineral oil) | 5.00 |
| Palmitato de Isopropilo | Isopropyl Palmitate | 7.00 |
| (continuación) | | |
| FASE ACUOSA | | |
| Glicerina | Glycerin | 5.00 |
| Alantoína | Allantoin | 0.10 |
| Sepigel 305 | Polyacrylamide (and) C13-14 Isoparaffin (and) Laureth-7 | 0.30 |
| Extracto según el ejemplo 1 | | 1.00 |
| Conservante | | 0.50 |
| Perfume | Parfum (Fragrance) | 0.50 |
| Agua desmineralizada | Aqua (Water) | Qsp |

10

2. Loción

| Nombres comerciales | Nombres INCI | % másico |
|----------------------------|------------------------|-----------------|
| Mono Propilenglicol | Propylene Glycol | 1.00 |
| Alantoína | Allantoin | 0.30 |
| Glicerina | Glycerin | 1.00 |
| Cetiol HE | PEG-7 Glyceryl Cocoate | 1.00 |
| Extracto del ejemplo 1 | | 0.01 |
| Conservante | | 0.20 |
| Perfume | Parfum (Fragrance) | 0.50 |
| Agua desmineralizada | Aqua (Water) | Qsp |

3. Gel

| Nombres comerciales | Nombres INCI | % másico |
|----------------------------|---------------------|-----------------|
| Carbopol Ultrez 10 (2%) | Carbomer | 25.00 |
| Trietanolamina | Triethanolamine | 0.50 |
| Extracto del ejemplo 1 | | 0.50 |
| Conservante | | 0.20 |
| EDTA | Tetrasodium EDTA | 0.10 |
| Perfume | Parfum (Fragrance) | 0.50 |
| Colorante hidrosoluble | | Qsp |
| Agua desmineralizada | Aqua (Water) | Qsp |

15

4. Champú

| Nombres comerciales | Nombres INCI | % másico |
|--------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Texapon NSO | Sodium Laureth Sulfate | 30.00 |
| Tegobetaina HS | Cocamidopropyl Betaine | 6.00 |
| Tween 20 | Polysorbate 20 | 2.00 |
| Glutamate DOE 120 (sol. a 50%) | PEG-120 Methyl Glucose Dioleate | 0.75 |
| EDTA | Tetrasodium EDTA | 0.10 |
| Cloruro de Sodio | Sodium Chloride | 1.00 |
| Extracto según ejemplo 1 | | 1.00 |
| Conservante | | 0.30 |
| Perfume | Parfum (Fragance) | 0.50 |
| Colorante hidrosoluble | | Qsp |
| Agua desmineralizada | Aqua (Water) | Qsp |
| Ácido cítrico | Citric Acid | Qsp =H=5.5-6.0 |

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Utilización cosmética, como principio activo de una cantidad eficaz de al menos un extracto de mielada de algodón, el extracto o una composición que contenga dicho extracto, está destinado a los cuidados de los substratos queratínicos.
2. Utilización según la reivindicación 1, el extracto o la composición están destinados a proteger los substratos queratínicos y, en particular, a proteger la piel y/o el cabello contra cualquier tipo de agresión exterior.
- 10 3. Utilización según la reivindicación 1, el extracto o la composición están destinados a incrementar la síntesis de las proteínas de los substratos queratínicos, en particular de las queratinas.
- 15 4. Utilización según la reivindicación 1, el extracto o la composición están destinados a reforzar la barrera cutánea de la piel y/o a reforzar la protección del cabello.
- 20 5. Utilización según la reivindicación 1, el extracto o la composición están destinados a nutrir los substratos queratínicos.
6. Utilización según la reivindicación 1, el extracto o la composición están destinados al mantenimiento y/o a la protección de las fibras naturales o sintéticas.
- 25 7. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el extracto de mielada de algodón incluye azúcares como la glucosa, fructosa, sacarosa, trehalosa, trehalulosa, melecitosa o también inositol.
- 30 8. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que los azúcares del extracto de mielada de algodón están presentes en tales proporciones que la fructosa representa entre un 30 y un 40% de la cantidad total de los azúcares presentes en la mielada, la glucosa representa entre un 20 y un 35%, la sacarosa entre un 3 y un 20%, la melecitosa entre un 0 y un 10%, la trehalulosa entre un 0 y un 6%, la trehalosa entre un 0 y un 10% y el inositol entre un 0 y un 12%, de la cantidad total de azúcares presentes en la mielada.
- 35 9. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho que el extracto de mielada de algodón se utiliza en proporciones incluidas entre un 0,0001% y un 20% del peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente en proporciones incluidas entre un 0,01% y un 10% del peso, con respecto al peso total de la composición.
- 40 10. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho que el extracto de mielada de algodón es un extracto de mielada de fibras de algodón.
- 45 11. Composición cosmética y/o dermatológica y/o farmacéutica que se caracteriza por contener como principio activo, en un medio aceptable desde un punto de vista cosmético, farmacéutico o dermatológico, de al menos un extracto de mielada de algodón, que está presente en la composición y, preferentemente, en una concentración incluida entre un 0,0001% y un 20% del peso, con respecto al peso total de la composición y, preferentemente en una concentración incluida entre 0,001% y 10% del peso, con respecto al peso total de la composición.
- 50 12. Composición según la reivindicación 11, caracterizada por presentarse bajo la forma de una composición cosmética y/o dermatológica adaptada a la administración por vía tópica cutánea, que incluye un medio aceptable desde un punto de vista cosmético o dermatológico.
- 55 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizada porque el extracto está previamente solubilizado en uno o varios solventes aceptables desde un punto de vista cosmético o farmacéutico, como el agua, el etanol, el propanol o el alcohol isopropílico, el propilenglicol, el dipropilenglicol, los diglicoles etoxilados o propoxilados, los polioles cíclicos, la vaselina, un aceite vegetal o cualquier mezcla de dichos solventes.
- 60 14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizada porque el extracto está previamente solubilizado en un vector cosmético o farmacéutico como los liposomas, o adsorbidos en polímeros orgánicos en polvo, soportes minerales como los talcos y bentonitas y, en general, solubilizados en, o fijados sobre, cualquier vector aceptable desde un punto de vista cosmético o farmacéutico.
- 65 15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizada porque se presenta bajo la forma de una solución acuosa, hidralcohólica u oleosa o bajo la forma de una emulsión de aceite en agua, agua en aceite o emulsiones múltiples, o bajo la forma de cremas, suspensiones o también polvos; estas composiciones llegando a poder ser más o menos fluidas o sólidas, y tener el aspecto de una crema, una loción, una leche, un champú, un suero, una pomada, un gel, una pasta, una espuma o una barra.

16. Proceso de tratamiento cosmético para los cuidados de los substratos queratínicos y, en particular, de la piel y del cabello, consistiendo en aplicar en los substratos queratínicos y, en particular, en la piel y/o el cabello, una cantidad eficaz de una composición, tal y como queda definida en cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15.
- 5 17. Proceso de tratamiento cosmético según la reivindicación 16, para proteger los substratos queratínicos y, en particular, para proteger la piel y el cabello, contra cualquier tipo de agresión externa.
- 10 18. Proceso de tratamiento cosmético según la reivindicación 16, para reforzar la barrera cutánea de la piel y/o para reforzar la protección del cabello, y/o para incrementar la síntesis de queratina y/o para nutrir los substratos queratínicos y, en particular la piel y el cabello.