



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 353 541**

② Número de solicitud: 200901695

⑤ Int. Cl.:

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **30.07.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
03.03.2011

⑦ Solicitante/s: **FARMALIDER, S.A.**
Aragoneses, 15
28108 Alcobendas, Madrid, ES

⑦ Inventor/es: **Ballesteros Martín, Juan;**
Muñoz Ruiz, Ángel;
Beá Ardebol, Sonia y
Corbella Hernández, Beatriz

⑦ Agente: **Rodríguez Pérez, Jesús**

⑤ Título: **Combinación de ingredientes activos cosméticos y composición cosmética obtenida a partir de la misma, su procedimiento de producción y utilización de la misma.**

⑤ Resumen:

Combinación de ingredientes activos cosméticos y composición cosmética obtenida a partir de la misma, su procedimiento de producción y utilización de la misma.

La presente invención se refiere a una nueva combinación de ingredientes activos cosméticos que incluyen resina de *Croton lechleri* y pantenol con propiedades antioxidantes. También se refiere a composiciones cosméticas que incluyen dicha combinación, y a la utilización de las mismas para reducir los efectos de las agresiones irritantes a la piel, en particular los efectos de la radiación láser en la misma.

ES 2 353 541 A1

DESCRIPCIÓN

Combinación de ingredientes activos cosméticos y composición cosmética obtenida a partir de la misma, su procedimiento de producción y utilización de la misma.

Campo de la técnica

La presente invención se refiere a una nueva combinación de ingredientes activos cosméticos con propiedades antioxidantes que se puede emplear para reducir los efectos de las agresiones irritantes a la piel.

Estado de la técnica anterior

Los efectos sobre la piel de las agresiones producidas por el medio exterior (radiación solar, frío, agua, viento, etc.), así como debidas al paso del tiempo, producen cambios en la piel provocados por reacciones químicas oxidativas, las cuales generan un deterioro de sus propiedades, acelerando el proceso de envejecimiento.

Con el fin de minimizar los daños producidos tanto por la agresión medioambiental como por los efectos debidos al envejecimiento, se ha descrito la aplicación tópica de productos cosméticos que incluyen ingredientes activos de origen natural con propiedades antiinflamatorias o antioxidantes.

En la solicitud de patente PCT WO-A-2004/103320 se describen composiciones tópicas para reducir los efectos del envejecimiento cronológico y del fotoenvejecimiento de la piel. Dichas composiciones incluyen, como componentes activos, un agonista de los receptores X del hígado (*Liver-X-Receptor*, LXR) y ácido retinoico o un precursor del mismo. Entre dichos agonistas se cita la resina de sangre de drago, procedente del árbol *Daemorgos draco*.

En la solicitud de patente PCT WO-A-2004/103376 se describen composiciones tópicas para aumentar la síntesis en la piel de decorina y fibronectina, proteínas del tejido conjuntivo, y, con ello, reducir los efectos del envejecimiento cronológico y del fotoenvejecimiento de la piel. Más en concreto, se describe una emulsión del tipo aceite en agua (O/W) que contiene resina de sangre de dragón procedente del árbol *Daemonorops draco*.

En la patente norteamericana US 3809749 se describen composiciones farmacéuticas tópicas que incluyen extractos de *C. lechleri* como ingrediente activo principal y que son apropiadas para el tratamiento de pequeños cortes, abrasiones y heridas en la piel. Dichas composiciones incluyen componentes cosméticos para la obtención de cremas, ungüentos, lociones, emulsiones del tipo agua en aceite (W/O), emulsiones del tipo aceite en agua (O/W). También se describen formulaciones que incluyen otros principios activos, por ejemplo antibióticos y anestésicos locales, para obtener efectos complementarios.

La aplicación de radiación láser sobre la piel, tanto por motivos estéticos como terapéuticos, da lugar a distintos efectos secundarios y colaterales debidos esencialmente al calor acumulado sobre las células de la epidermis y la dermis, y a la respuesta inflamatoria reactiva frente a la agresión física que esta radiación luminosa induce en la zona de exposición.

Todo ello se traduce en una piel deshidratada, con soluciones de continuidad en su superficie, desestructurada, adelgazada y edematizada, que suele provocar en los pacientes una sensación de tirantez, prurito y escozor local, volviéndose más proclive a experimentar sobreinfecciones y posteriormente a la aparición de hiper o hipopigmentaciones postinflamatorias residuales, así como una piel donde remarcan las arrugas de expresión y las líneas de tensión.

Las composiciones cosméticas descritas en el estado de la técnica resultan poco apropiadas para aliviar los efectos producidos por la radiación láser en la piel.

Por tanto, sigue existiendo la necesidad de disponer de una composición cosmética apropiada para reducir las agresiones irritantes a la piel producidas cuando se aplica radiación láser con fines dermatológicos.

Objeto de la invención

Un objeto de la invención es una combinación de ingredientes activos cosméticos. También es parte integrante de la invención una composición cosmética que incluye dicha combinación.

Otro objeto de la invención es la utilización de dicha combinación en la preparación de una composición cosmética para reducir los efectos de las agresiones a la piel.

Es igualmente objeto de la invención la utilización de la composición cosmética obtenida a partir de la combinación de la invención para reducir los efectos de las agresiones a la piel.

Forma parte también del objeto de la invención un procedimiento para reducir los efectos de las agresiones a la piel, el cual comprende aplicar sobre la piel una cantidad cosméticamente efectiva de la composición o combinación de la invención.

Descripción detallada de la invención

Los autores de la presente invención han descubierto ahora una combinación de ingredientes activos cosméticos con propiedades antioxidantes que sorprendentemente presenta un efecto sinérgico y que es apropiada para reducir las agresiones irritantes a la piel, en particular los efectos de la radiación láser.

Por tanto, un objeto de la presente invención es una combinación de ingredientes activos cosméticos que comprende:

- a) resina de *Croton lechleri*, y
- b) pantenol.

La proporción entre la resina de *Croton lechleri* y el pantenol se encuentra comprendida entre 1:500 y 1:2, expresada en peso:peso, preferentemente entre 1:200 y 1:10, en especial entre 1:100 y 1:20, con especial preferencia entre 1:50 y 1:30 y en particular entre 1:45 y 1:35. En una forma de realización de la invención, la relación particularmente preferente es 1:40.

En una realización preferente, la composición cosmética de la invención incluye una combinación de ingredientes activos que consiste esencialmente en resina de *Croton lechleri* y pantenol.

Resina de Croton lechleri

Croton lechleri es el nombre científico del árbol denominado “sangre de drago”, perteneciente a la familia de las *Euphorbiaceae*. De dicho árbol se extrae una resina cuyos componentes más activos son proantocianidinas y el alcaloide taspina. Otros componentes de la resina son lignanos, ácidos grasos poliinsaturados, pigmentos y flavonoides.

En el artículo de revisión de K. Jones, *Review of Sangre de Drago (Croton Lechleri) - A South American Tree Sap in the Treatment of Diarrhea, Inflammation, Insect Bites, Viral Infections, and Wounds: Traditional Uses to Clinical Research*, J. Altern. Complem. Med., 2003, 9(6), 877-896, se describen las propiedades y aplicaciones tradicionales de la resina de *C. lechleri*.

La resina de *C. lechleri* se puede encontrar comercialmente, por ejemplo en forma de solución hidroglicólica (agua y propilenglicol), bajo la denominación Dragon's Blood, de la compañía Cobiosa, estando el contenido en resina comprendido entre el 1% y el 5% en peso.

Pantenol

El pantenol es un compuesto que pertenece al grupo de la vitamina B y se transforma a ácido pantoténico (vitamina B₅) en la piel, por ello también es denominado provitamina B₅.

Dicho compuesto es bien conocido en la industria cosmética, ya que se vienen empleando hace años como agente hidratante de la piel, presentando igualmente propiedades antiinflamatorias.

El pantenol es un compuesto químico que tiene un átomo de carbono quiral, existiendo por ello en forma enantioméricas, de ellas solamente el D-pantenol (dexpantenol) es activo biológicamente. No obstante, ambos enantiómeros presentan actividad hidratante y en las composiciones cosméticas se puede emplear tanto el D-pantenol como la mezcla racémica que incluye D-pantenol y L-pantenol.

En la combinación de la invención, el pantenol se selecciona entre D-pantenol y la mezcla racémica, preferentemente se emplea D-pantenol.

Composiciones

También es objeto de la invención una composición cosmética que comprende la combinación de la invención y un vehículo cosméticamente aceptable.

La combinación de la invención se puede formular en forma de composiciones cosméticas para facilitar su aplicación.

En general, tales composiciones cosméticas contienen:

- entre un 1% y un 20% en peso de la combinación de la invención, y

ES 2 353 541 A1

- entre un 80% y un 99% en peso de un vehículo cosméticamente aceptable,

ajustándose los porcentajes de los componentes de modo que el balance sea del 100%.

5

Las composiciones de la invención contienen preferentemente entre un 1,5% y un 10% en peso de la combinación de la invención, en especial entre un 2% y un 8% en peso y con especial preferencia entre un 4% y un 6% en peso de la combinación de invención.

10 En una realización preferente, la composición de la invención contiene entre el 1% y el 5% en peso, en especial entre el 2% y el 4% en peso y en particular entre el 2,5% y el 3,5% en peso de una combinación de resina de *Croton lechleri* y pantenol que contiene entre el 1 % y el 5% en peso de resina y entre el 0,5% y el 5% en peso, en especial entre el 1% y el 4% en peso y en particular entre el 1,5% y el 3% en peso de pantenol.

15 En una realización especialmente preferente de la composición de la invención, ésta contiene un 3% en peso de una combinación de resina de *Croton lechleri* y pantenol que contiene entre un 1,5% y un 1,75% en peso de resina y un 2% en peso de pantenol, en especial un 3% en peso de una combinación de *Croton lechleri* y pantenol que contiene entre un 1,5% y un 1,75% en peso de resina y un 2% en peso de D-pantenol.

20 Las composiciones de la invención incluyen un vehículo cosméticamente aceptable en el cual se encuentran disueltos, emulsionados, dispersados o suspendidos los ingredientes cosméticos. Dicho vehículo se selecciona entre agua, un vehículo no acuoso miscible en agua, por ejemplo etanol, isopropanol, y un vehículo no acuoso no miscible en agua, por ejemplo aceite de parafina. Preferentemente las composiciones de la invención incluyen agua como vehículo.

25 Preferentemente, las composiciones cosméticas de la invención contienen, además de la combinación de la invención, al menos un ingrediente cosmético adicional, por ejemplo ingredientes activos cosméticos, productos auxiliares y aditivos adicionales, los cuales se pueden seleccionar de entre el grupo formado por agentes tensioactivos y emulsionantes, compuestos lipídicos y emolientes, factores de consistencia y agentes espesantes, estabilizantes, hidrótrofos, agentes conservantes, esencias, colorantes y mezclas de los mismos. También pueden incluir otros componentes tales como compuestos de silicona, grasas, ceras, lecitinas, fosfolípidos, factores de protección solar UV, filmógenos, autobronceadores o inhibidores de tirosina (agentes de despigmentación).

30 Preferentemente, las composiciones cosméticas de la invención contienen, además de la combinación de la invención, un ingrediente cosmético adicional seleccionado de entre el grupo formado por agentes tensioactivos y emulsionantes, compuestos lipídicos y emolientes, factores de consistencia y agentes espesantes, hidrótrofos, agentes conservantes y mezclas de los mismos.

35 La composición obtenida a partir de la combinación de ingredientes de la presente invención se puede administrar en diversas presentaciones cosméticas, preferentemente éstas se encuentran en forma de cremas, lociones, leches y emulsiones pulverizables.

40 Tales composiciones contienen agua y una fase lipófila y se presentan generalmente en forma de emulsiones o dispersiones, por ejemplo del tipo aceite en agua (O/W), agua en aceite (W/O), emulsiones múltiples (W/O/W) o emulsiones del tipo PIT, según se describe en la patente española ES 2169908-T3, o como microemulsiones. Preferentemente se encuentran en forma de emulsión del tipo aceite en agua (O/W).

En una realización preferente, las composiciones cosméticas de la invención contienen:

- entre un 1% y un 10% en peso de la combinación de la invención,
- entre un 5% y un 50% en peso de al menos un ingrediente cosmético adicional, y
- entre un 40% y un 94% en peso de un vehículo cosméticamente aceptable,

55 ajustándose los porcentajes de los componentes de modo que el balance sea del 100%.

60 En esta realización preferente, el contenido de ingrediente cosmético adicional presente en la composición cosmética de la invención está comprendido entre el 10% y el 45% en peso, en especial entre el 15% y el 35% en peso y en particular entre el 20% y el 25% en peso, con respecto a la composición total.

65 En esta realización preferente, el contenido de vehículo presente en la composición cosmética de la invención está comprendido entre el 50% y el 90% en peso, en especial entre el 55% y el 87% en peso y en particular entre el 65% y el 85% en peso, con respecto a la composición total.

ES 2 353 541 A1

Ingredientes activos cosméticos adicionales

En una realización preferente, la composición de la invención incluye además un ingrediente activo cosmético seleccionado de entre el grupo consistente en: extracto de *Centella asiatica*, gel de aloe vera, aceite de Rosa mosqueta, aceite de almendras dulces, manteca de karité, ácido glicirrético, vitamina E y sus derivados, y mezclas de los mismos.

La *Centella asiatica* es una pequeña planta anual trepadora de la familia de las *Apiaceae*, que crece en zonas tropicales. También es conocida por Gotu Kola. Los componentes principales de dicha planta son derivados triterpénicos, abundantes taninos, aceite esencial, fitosteroles y mucílagos. Se emplea tradicionalmente por su poder cicatrizante y relajante, ya que favorece la síntesis de colágeno. En general, el extracto de *Centella asiatica* se comercializa como extracto hidroglicólico (agua y propilenglicol), por ejemplo a través de la compañía Provital, y tiene un residuo seco comprendido entre el 2,5% y el 3,5% en peso.

En la composición de la invención, el contenido de extracto de *Centella asiatica* oscila entre el 1% y el 5% en peso, preferentemente entre el 2% y el 4% en peso, en especial entre el 2,5% y el 3,5% en peso.

El gel de aloe vera se obtiene de la planta suculenta *Aloe barbadensis* de la familia *Asphodelaceae*. Las hojas de dicha planta están compuestas de tres capas: una protección coriácea exterior, una capa fibrosa debajo de ésta y un corazón gelatinoso donde almacena sus reservas de agua y con el que se preparan productos farmacéuticos y cosméticos. El uso del gel de aloe vera para el tratamiento de afecciones cutáneas se encuentra notablemente extendido. En el mercado se puede encontrar el gel de aloe vera extraído de la planta con un contenido en sólidos de aproximadamente el 0,5% en peso, y que se denomina gel 1:1. También se puede encontrar en forma de gel concentrado al que se le ha extraído una parte del agua. Por ejemplo, el gel concentrado 2:1 tiene contenido en sólidos de aproximadamente el 1% en peso; el gel concentrado 10:1 tiene un contenido en sólidos de aproximadamente el 5% en peso; el gel concentrado 40:1 tiene un contenido en sólidos de aproximadamente el 20% en peso. También se encuentran productos atomizados 100:1 y 200:1, que permiten reconstituir el gel original al mezclar una parte del mismo y 99 partes de agua o 1 parte y 199 partes de agua respectivamente.

En la composición de la invención preferentemente se emplea un gel de aloe vera concentrado 10:1, de manera que la combinación de 1 parte de dicho gel con 9 partes de agua conduce al gel original de la planta.

En la composición de la invención, el contenido de gel de aloe vera concentrado 10:1 oscila entre el 0,5% y el 10% en peso, preferentemente entre el 1% y el 8% en peso, en especial entre el 2% y el 5% y en particular entre el 2,5% y el 4%.

La Rosa mosqueta es una planta perteneciente a la familia *Rosaceae*, que engloba a tres especies: *Rosa moschata*, *Rosa canina* y *Rosa rubiginosa*. Es un arbusto de ramas delgadas, flexibles y muy espinosas, que puede sobrepasar los 2 metros de altura. En la actualidad se encuentra extendida por diversas zonas del planeta, en especial en regiones de clima templado. El aceite se extrae de las semillas que contienen sus frutos. Dicho aceite se emplea en la industria cosmética debido a los efectos beneficiosos que produce en la piel, por ejemplo hidratación de pieles envejecidas, prevención de estrías, y también en el tratamiento de cicatrices, quemaduras, melanomas, dermatitis y psoriasis.

En la composición de la invención, el contenido de aceite de Rosa mosqueta oscila entre el 0,1% y el 5% en peso, preferentemente entre el 0,2% y el 3% en peso, en especial entre el 0,3% y el 1% en peso y en particular entre el 0,4% y el 0,6% en peso.

El aceite de almendras dulce se obtiene del fruto del árbol del almendro (*Prunus dulcis*), de la familia de las *Rosaceae*, que tiene su origen en las regiones de Asia Central. El aceite de almendras dulces se puede obtener mediante la técnica de prensado en frío, y el producto así obtenido puede retinarse adicionalmente para reducir la intensidad del aroma, si bien en dicho proceso de refinado se pierden también algunas de sus propiedades. Dicho aceite se emplea en cosmética por sus propiedades emolientes, suavizantes, hidratantes y desinflamantes.

En la composición de la invención, el contenido de aceite de almendras dulces oscila entre el 1% y el 15% en peso, preferentemente entre el 2% y el 10% en peso, en especial entre el 3% y el 8% en peso y en particular entre el 4% y el 7% en peso.

La manteca de karité se obtiene de las semillas del fruto del *Butyrospermum parkii*, árbol que crece en forma salvaje en una amplia zona del centro de África. Su composición es muy compleja, y se pueden identificar los ácidos palmítico, esteárico, oleico, linoleico, así como una fracción insaponificable que le confiere una gran capacidad hidratante y emoliente.

En la composición de la invención, el contenido de manteca de karité oscilao entre el 0,5% y el 5% en peso, preferentemente entre el 1% y el 4% en peso y en especial entre el 1,5% y el 3% en peso.

El ácido glicirrético o glicirretínico se obtiene por hidrólisis del ácido glicirrético, que a su vez se extrae de la raíz del regaliz (*Glycyrrhiza glabra*). El ácido glicirrético posee propiedades calmantes, antiinflamatorias y cicatrizantes y, por ello, se emplea en cosmética para proteger la piel ante las agresiones externas.

ES 2 353 541 A1

En la composición de la invención, el contenido de ácido glicirrético oscila entre el 0,1% y el 3% en peso, preferentemente entre el 0,2% y el 2% en peso y en especial entre el 0,4% y el 1% en peso.

La vitamina E o α -tocoferol es una vitamina liposoluble que actúa como antioxidante. Se encuentra en muchos alimentos, principalmente de origen vegetal, sobre todo en los de hoja verde, semillas, entre ellos el brócoli, las espinacas, la soja, el germen de trigo y la levadura de cerveza; también puede encontrarse en alimentos de origen animal como la yema de huevo. Comercialmente la vitamina E se puede encontrar también en forma de éster con ácido acético, como en el acetato de α -tocoferol. Dicho compuesto es menos ácido y es el derivado de la vitamina E que se emplea habitualmente en composiciones cosméticas.

Preferentemente, en la composición de la invención se emplea acetato de α -tocoferol y su contenido oscila entre el 0,05% y el 2% en peso, en especial entre el 0,1% y el 1% en peso y en particular entre el 0,15% y el 0,5% en peso.

Agentes tensioactivos y emulsionantes

Las composiciones de la invención pueden incluir adicionalmente agentes tensioactivos para facilitar la solución, emulsión, dispersión o suspensión de los componentes cosméticos.

Los tensioactivos pueden ser aniónicos, no iónicos, catiónicos y/o anfóteros. Preferentemente se emplean tensioactivos no iónicos.

El contenido de agentes tensioactivos se encuentra comprendido entre el 1% y el 30% en peso, preferentemente entre el 2% y el 20%, en especial entre el 3% y el 10% y en particular entre el 4% y el 8%.

Ejemplos típicos de agentes tensioactivos aniónicos son, por citar algunos, jabones, alcanos sulfonados, olefinas sulfonadas, sulfatos de alquilo, etersulfatos de alcoholes grasos, etersulfatos de glicerina, etersulfatos de ácidos grasos, sulfosuccinatos de mono- y dialquilo, sulfosuccinatos de mono- y dialquilo, ácidos etercarboxílicos y sus sales, isetonatos de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, tauridas de ácidos grasos, N-acilaminoácidos. Ejemplos típicos de agentes tensioactivos no iónicos son, entre otros, alcoholes grasos polialcoxilados, ácidos grasos polialcoxilados, amidas de ácidos grasos polialcoxiladas, aminas grasas polialcoxiladas, triglicéridos alcoxilados, éteres mixtos, alquilpoliglicósidos, N-alquilglucamidas de ácidos grasos, ésteres de sorbitán, ésteres de sorbitán polietoxilados y óxidos de amina. Ejemplos típicos de agentes tensioactivos catiónicos son, entre otros, compuestos de amonio cuaternario y sales cuaternizadas de ésteres de trialcanolaminas y ácidos grasos, por ejemplo Esterquats. Ejemplos típicos de agentes tensioactivos anfóteros son, entre otros, alquilbetaínas, alquilamidobetaínas, aminopropionatos, aminoglicinatos, betaínas de imidazolinio y sulfobetaínas.

En el caso de los citados agentes tensioactivos se trata exclusivamente de compuestos conocidos, cuya estructura y obtención son bien conocidos por el experto en la materia, y se pueden encontrar por ejemplo en el libro de X. Domingo, *A guide to the surfactants world*, Edicions Proa, Barcelona, 1995.

En las composiciones de la invención son especialmente preferentes los alquilpoliglicósidos, en especial el glucósido de cetearilo y en particular una combinación de éste con alcohol cetearílico (por ejemplo el producto MONTANOV® 68, de la compañía Seppic, o el producto Emulgade® PL 68/50); o glucósido de miristilo, preferentemente en combinación con alcohol mirístico (por ejemplo el producto MONTANOV® 14 de la compañía Seppic).

Compuestos lipídicos y emolientes

Las composiciones de la invención pueden contener adicionalmente diversos compuestos lipídicos y emolientes adicionales que contribuyen a optimizar sus propiedades organolépticas y dermatológicas.

La cantidad total de compuestos lipídicos y emolientes adicionalmente presentes en la composición de la invención está comprendida entre un 1 y un 50% en peso, preferentemente entre un 5 y un 25% en peso y en especial entre un 5 y un 15% en peso.

Como compuestos lipídicos entran en consideración alcoholes de Guerbet a base de alcoholes grasos con 6 a 18 átomos de carbono, preferentemente con 8 a 10 átomos de carbono (por ejemplo el producto Eutanol® G de la compañía Cognis), ésteres de ácidos grasos lineales con 6 a 22 átomos de carbono con alcoholes lineales con 6 a 22 átomos de carbono, ésteres de ácidos carboxílicos ramificados con 6 a 13 átomos de carbono con alcoholes lineales con 6 a 22 átomos de carbono, por ejemplo miristato de miristilo, palmitato de miristilo, estearato de miristilo, estearato de behenilo, isoestearato de behenilo, oleato de behenilo, behenato de behenilo, erucato de behenilo o miristato de erucilo.

Además, son apropiados ésteres de ácidos grasos lineales con 6 a 22 átomos de carbono con alcoholes ramificados, en especial 2-etilhexanol (por ejemplo el producto Cetiol® 868 de la compañía Cognis); ésteres de ácidos alquilhidroxicarboxílicos de 18 a 38 átomos de carbono con alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono lineales o ramificados, en especial malatos de dioctilo; ésteres de ácidos grasos lineales y/o ramificados con alcoholes polivalentes y/o alco-

ES 2 353 541 A1

5 holes de Guerbet; triglicéridos a base de ácidos grasos con 6 a 10 átomos de carbono (por ejemplo el producto Mirytol 318[®] de la compañía Cognis); mezclas líquidas de mono/di/triglicéridos a base de ácidos grasos con 6 a 18 átomos de carbono; ésteres de alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono y/o alcoholes de Guerbet con ácidos carboxílicos aromáticos, en especial ácido benzoico; ésteres de ácidos dicarboxílicos con 2 a 12 átomos de carbono con alcoholes
10 lineales o ramificados con 1 a 22 átomos de carbono, o polioles con 2 a 10 átomos de carbono y 2 a 6 grupos hidroxilo; aceites vegetales; alcoholes primarios ramificados; ciclohexanos sustituidos; carbonatos de alcoholes grasos con 6 a 22 átomos de carbono lineales y ramificados, por ejemplo carbonatos de dicaprililo (por ejemplo el producto Cetiol[®] CC de la compañía Cognis); dialquiléteres lineales o ramificados, simétricos o asimétricos, con 6 a 22 átomos de carbono por grupo alquilo, por ejemplo dicaprililéteres (por ejemplo el producto Cetiol[®] OE de la compañía Cognis);
15 hidrocarburos alifáticos o bien nafténicos, por ejemplo escualano, escualeno o dialquilociclohexanos, y mezclas de los mismos.

15 Para las composiciones de la invención son especialmente preferentes los productos Eutanol[®] G (alcohol Guerbet: octildodecanol), Cetiol[®] 868 (estearato de 2-etilhexanol), Cetiol[®] CC (carbonato de dicaprililo) y Mirytol 318[®] (triglicéridos caprílicos y cápricos) de la compañía Cognis, y combinaciones de los mismos.

Factores de consistencia y agentes espesantes

20 En las composiciones de la invención se emplean factores de consistencia y espesantes para ajustar la viscosidad y el comportamiento reológico de las mismas.

25 Entre los factores de consistencia entran en consideración, en primer término, alcoholes grasos con una cadena de 12 a 22 átomos de carbono, y preferentemente de 16 a 18 átomos de carbono, y además glicéridos parciales, ácidos grasos o ácidos grasos hidroxilados. Agentes espesantes apropiados son, a modo de ejemplo, anhídrido silícico hidrófilo (por ejemplo los productos Aerosil[®] de la compañía Evonik); polisacáridos, en especial goma xantana, goma guar, agar-agar, alginatos y tilosas, carboximetilcelulosa e hidroxietilcelulosa, además de polietilenglicolmono- y diésteres de ácidos grasos de peso molecular más elevado; poliácridatos (por ejemplo Carbopol[®] y tipos de Pemulen[®] de la compañía Goodrich; Synthalene[®] de la compañía Sigma, tipos de Keltrol[®] de la compañía Kelgo; tipos de Sepigel[®] y Simulgel[®] de la compañía Seppic; tipos de Saleare[®] de la compañía Allied Colloids), poliácridamidas, alcohol polivinílico y polivinilpirrolidona.

30 Para conferir consistencia a las composiciones de la invención son especialmente adecuados alcohol cetílico, alcohol mirístico, el producto Simulgel[®] EG de la compañía Seppic (mezcla de isohexadecano, monooleato de sorbitán etoxilado con 20 moles de óxido de etileno, y copolímero de acrilato de hidroxietilo y acriloidimetiltaurato sódico), Simulgel[®] NS de la compañía Seppic (mezcla de escualano, monooleato de sorbitán etoxilado con 20 moles de óxido de etileno, y copolímero de acrilato de hidroxietilo y acrololdimetiltaurato sódico) y mezclas de los mismos.

Hidrótropos

40 Para mejorar la fluidez de las composiciones de la invención se pueden emplear además hidrótropos, por ejemplo etanol, alcohol isopropílico o polioles. Los polioles que entran en consideración en este caso preferentemente tienen de 2 a 15 átomos de carbono y al menos dos grupos hidroxilo. Los polioles pueden contener además otros
45 grupos funcionales, en especial grupos amino, o bien estar modificados con nitrógeno. Son ejemplos típicos glicerina; alquilenglicoles, por ejemplo etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, hexilenglicol, así como polietilenglicoles con un peso molecular medio de 100 a 1.000 dalton; mezclas técnicas de oligoglicerinas con un grado de condensación propia de 1,5 a 10, por ejemplo mezclas técnicas de diglicerinas con un contenido en diglicerina de un 40 a un 50% en peso; compuestos de metilol, en especial trimetilolmetano, trimetilolpropano, trimetilolbutano, pentaeritrita y dipentaeritrita; alquilglucósidos con una cadena de 1 a 8 átomos de carbono en el resto alquilo; alcoholes
50 sacáricos con 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo sorbitol o manitol; azúcares con 5 a 12 átomos de carbono, por ejemplo glucosa o sacarosa; aminoazúcares, por ejemplo glucamina; dialcoholaminas como dietanolamina o 2-amino-1,3-propanodiol.

55 Preferentemente, en las composiciones de la invención como hidrótropo se emplea glicerina, propilenglicol y mezclas de los mismos.

Agentes conservantes

60 Entre los agentes conservantes apropiados para ser empleados en las composiciones de la invención se encuentran, a modo de ejemplo, fenoxietanol, disolución de formaldehído, parabenos (metilparabén, propilparabén, butilparabén y sus mezclas), 3-(4-clorofenoxi)-1,2-propanodiol (clorfenesina), pentanodiol o ácido sórbico, y las clases de sustancias adicionales indicadas en el Anexo VI de la Directiva de Cosméticos 76/768/EEC.

65 Preferentemente, como conservantes se emplean parabenos, clorfenesina, fenoxietanol o sus mezclas, en especial fenoxietanol, por ejemplo el producto COBIOSTAT[®] 200 de la compañía Cobiosa.

ES 2 353 541 A1

Procedimiento de preparación

Las composiciones cosméticas de la invención se pueden preparar siguiendo procedimientos convencionales en la industria cosmética para la preparación de lociones, leches, cremas, y emulsiones pulverizables. La preparación de emulsiones se describe por ejemplo en el manual Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 20th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2000 [ISBN: 0-683-306472].

Un procedimiento para preparar una composición de la invención puede ser, por ejemplo, el siguiente.

En un reactor equipado con un equipo de agitación, se pesan y funden, a una temperatura comprendida entre 65°C y 85°C, los componentes lipófilos y los emulsionantes. En otro recipiente se pesan y calientan, a una temperatura comprendida entre 65°C y 85°C, los componentes hidrófilos como agua, glicerina, pantenol y los agentes conservantes. A continuación, se procede a preparar una emulsión a partir de la masa lipófila y los componentes hidrófilos con agitación apropiada. Finalmente, se enfría la emulsión obtenida hasta una temperatura comprendida entre 30°C y 45°C y se añade, bajo agitación, la solución de resina de *Croton lechleri* y otros componentes cosméticos que puedan ser sensibles a la temperatura.

La composición cosmética obtenida presenta generalmente una viscosidad comprendida entre 100 y 100.000 cps. El pH de la composición se puede ajustar eventualmente con ácido cítrico, ácido clorhídrico o hidróxido sódico. Las composiciones de baja viscosidad (lociones, emulsiones PIT, microemulsiones) se pueden aplicar también por pulverización. Resulta especialmente preferente una composición cosmética que comprende la combinación de la invención, la cual comprende resina de *Croton lechleri* y pantenol, y, como ingredientes cosméticos activos adicionales, aceite de Rosa mosqueta, manteca de karité y gel de aloe vera. También resulta especialmente preferente una composición cosmética que comprende la combinación de la invención, la cual comprende resina de *Croton lechleri* y pantenol, y, como ingredientes cosméticos activos adicionales, extracto de *Centella asiatica*, aceite de almendras dulces, aceite de Rosa mosqueta, manteca de karité, acetato de α -tocoferol, ácido glicirrético y gel de aloe vera.

Utilización

Forma parte también del objeto de la invención la utilización de la combinación de la invención para preparar una composición cosmética para reducir los efectos de las agresiones a la piel. En una realización preferente, la combinación de la invención se emplea para reducir los efectos de la radiación láser en la piel. También es objeto de la invención la utilización de la composición cosmética de la invención para reducir los efectos de las agresiones a la piel.

En el contexto de la presente invención, por “agresiones a la piel” se entienden los daños producidos por las condiciones ambientales, por ejemplo por la exposición a la radiación ultravioleta de los rayos solares, el viento, la humedad, la contaminación ambiental o el frío; el envejecimiento, por ejemplo la deshidratación y la oxidación; y la radiación láser, por ejemplo la aplicación dermatológica de radiación láser para eliminar el vello.

En una realización preferente, la composición de la invención se emplea para reducir los efectos de la radiación láser en la piel.

Se efectuó un ensayo *in vivo* en las piernas de individuos que se sometieron a una fotodepilación médica mediante láser. Tras dicho proceso de depilación, en una de las piernas se aplicó una crema hidratante corporal con aloe vera y en la otra pierna se aplicó la composición cosmética de la invención, comprendiendo la resina de *Croton lechleri* y pantenol y, como ingredientes cosméticos activos adicionales, aceite de Rosa mosqueta, manteca de karité y gel de aloe vera. Al analizar los resultados se encontró en el 80% de los casos una disminución mayor y más rápida del eritema en la pierna en la que se aplicó la composición de la invención, frente a la que se aplicó la crema hidratante corporal con aloe vera. También se encontró que en el 90% de los casos la disminución del prurito y el escozor producidos por la fotodepilación se inició antes y fue más rápida en la pierna en la que se aplicó la composición de la invención, frente a la que se aplicó la crema hidratante corporal con aloe vera, si bien la desaparición total de estos síntomas fue similar en ambas piernas. Por tanto, la composición cosmética de la invención constituye una respuesta eficaz y segura a la agresión física producida por el láser en la piel, ya que entre los efectos que produce se pueden destacar los siguientes:

- reduce la inflamación y las irritaciones,
- disminuye la aparición de sobreinfecciones y de hiperpigmentaciones post-inflamatorias,
- acelera el proceso de reepitelización y normalización de la piel, y
- proporciona un efecto calmante y duradero.

Es también objeto de la invención un procedimiento para reducir los efectos de las agresiones a la piel, que comprende aplicar sobre la piel una cantidad cosméticamente efectiva de una composición de la invención. La aplicación

sobre la piel es una aplicación tópica, de manera que la composición se libera localmente en la zona de la piel afectada por la agresión. Una cantidad cosméticamente efectiva es aquella cantidad de composición de la invención que permite tratar toda la zona afectada.

5

Ensayos de actividad antioxidante

La combinación de la invención se sometió a un ensayo *in vitro* para determinar la actividad antioxidante de la misma. Para medir la capacidad antioxidante que tiene un compuesto se pueden utilizar métodos físico-químicos que valoran la capacidad de un compuesto para secuestrar radicales libres, también conocida como actividad captadora de radicales libres. En estos ensayos, la actividad valorada es independiente de cualquier actividad enzimática, tal como se describe en el artículo de Fauconneau *et al.*, *Comparative study of radical scavenger and antioxidant properties of phenolic compounds from *Vitis vinifera* cell cultures using *in vitro* tests*, Life Sci., 1997, 61, 2103-2110. Dentro de este grupo de métodos, uno de los ensayos más frecuentes es el que utiliza 2,2-difenil-1-picrilhidrazilo (DPPH), tal como se describe en el artículo de Brand-Williams *et al.*, *Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity*, Lebensm. Wiss. Technol., 1995, 28, 25-30. El radical DPPH- es un radical estable a temperatura ambiente, que es reducido en presencia de compuestos antioxidantes. El uso de este radical constituye un método fácil y rápido para evaluar sustancias antioxidantes.

Empleando este método se comparó la actividad antioxidante de la combinación de la invención con la actividad de cada componente por separado. La combinación que se ensayó contenía una proporción pantenol:resina de *Croton lechleri* de 40:1 expresada en peso:peso.

En la Tabla 1 se presentan las concentraciones EC₅₀, que se refieren a la concentración eficaz del compuesto necesaria para captar el 50% de la cantidad total de radicales del DPPH, de modo que cuanto menor es la concentración, mayor es la eficacia del producto:

TABLA 1

30

Producto	Media EC ₅₀ (µg/ml)
Pantenol	18,25
Resina de <i>Croton lechleri</i>	6,85
Combinación pantenol + Resina de <i>Croton lechleri</i>	4,87

35

40

45

50

A partir de todos los datos experimentales se comprobó con el programa de estadística Statgraphics® que las diferencias entre los tres grupos eran significativas al 99%.

Sorprendentemente se ha observado que la combinación de pantenol y resina de *Croton lechleri* de la invención presenta una actividad antiradicalaria sinérgica, ya que la concentración EC₅₀ de la combinación es inferior a la concentración para cada uno de los componentes por separado, y considerablemente inferior al valor que le correspondería teniendo en cuenta que la combinación incluye un 97,6% de pantenol y un 2,4% de resina de *Croton lechleri*.

60

Los ejemplos que siguen a continuación sirven para ilustrar la invención, pero no la limitan en modo alguno.

65

Ejemplos

Ejemplo 1

- 5 *Preparación de una emulsión corporal en forma de crema que contiene la combinación de resina de Croton lechleri y pantenol de la invención*

En un reactor de acero inoxidable equipado con un agitador se prepararon los componentes de la fase lipófila. Para ello se introdujeron en el mismo 4 kg de Montanov[®] 68 (mezcla de alcohol cetearílico y glucósido de cetearilo), 4 kg de Cetiol[®] CC (carbonato de dicaprililo), 3 kg de Mirytol[®] 318 (triglicérido caprílico-cáprico), 0,5 kg de aceite de Rosa mosqueta, 3 kg de Cetiol[®] 868 (estearato de 2-etilhexilo), 2 kg de manteca de karité y 0,5 kg de Simulgel[®] EG (mezcla de isohexadecano, monooleato de sorbitán etoxilado con 20 moles de óxido de etileno y copolímero de acrilato de hidroxietilo y acriloldimetiltaurato sódico), y se calentó la masa a $80 \pm 2^\circ\text{C}$ bajo agitación.

En otro reactor de acero inoxidable equipado con un agitador se prepararon los componentes de la fase hidrófila. Para ello se introdujeron en el mismo 50 kg de agua desmineralizada, 3 kg de glicerina del 99,5%, 2 kg de pantenol, y 2,5 kg de de Cobiostab[®] 200 (fenoxietanol), y se calentó la masa a $80 \pm 2^\circ\text{C}$ bajo agitación. A esta temperatura se incorporó la fase hidrófila sobre la fase lipófila bajo agitación hasta conseguir una emulsión. A continuación, se inició un proceso de enfriamiento a $35 \pm 2^\circ\text{C}$. Una vez alcanzada esta temperatura, se añadieron 3 kg de una solución hidroglicólica de resina de Croton lechleri con un contenido en resina del 1,68% en peso, 3 kg de gel de aloe vera (10:1), y la masa se mantuvo bajo agitación hasta conseguir un producto homogéneo. Finalmente se completó con agua para obtener 100 kg de emulsión corporal en forma de crema. Se ajustó el pH a un valor comprendido entre 5 y 6. El producto final tenía una viscosidad comprendida entre 12.000 y 20.000 cps.

Ejemplo 2

- 30 *Preparación de una emulsión corporal en forma de crema con la combinación de resina de Croton lechleri y pantenol de la invención y extracto de Centella asiatica*

En un reactor de acero inoxidable equipado con un agitador se prepararon los componentes de la fase hidrófila. Para ello se introdujeron en el mismo 50 kg de agua desmineralizada, 2 kg de glicerina del 99,5%, 3 kg de extracto hidroalcohólico de Centella asiatica, 2 kg de pantenol y 2,5 kg de de Cobiostab[®] 200 (fenoxietanol), y se calentó la masa a $75 \pm 2^\circ\text{C}$ bajo agitación. Sobre la fase hidrófila se añadió 1 kg de Simulgel[®] NS (mezcla de escualano, monooleato de sorbitán etoxilado con 20 moles de óxido de etileno y copolímero de acrilato de hidroxietilo y acriloldimetiltaurato sódico), se agitó a alta velocidad hasta conseguir un gel homogéneo y se mantuvo a $75 \pm 2^\circ\text{C}$ bajo agitación.

En otro reactor de acero inoxidable equipado con un agitador se prepararon los componentes de la fase lipófila. Para ello se introdujeron en el mismo 4 kg de Montanov[®] 68 (mezcla de alcohol cetearílico y glucósido de cetearilo), 2 kg de Montanov[®] 14 (mezcla de alcohol mirístico y glucósido de miristilo), 6 kg de aceite de almendras dulces, 0,5 kg de aceite de Rosa Mosqueta, 4 kg de Eutanol[®] G (octildodecanol), 8 kg de Cetiol[®] 868 (estearato de 2-etilhexilo), 2 kg de manteca de Karité, 0,2 kg de acetato de tocoferol, y se calentó la masa a $75 \pm 2^\circ\text{C}$ bajo agitación. A continuación, se incorporó la fase lipófila al reactor que contenía los otros componentes y se agitó hasta conseguir una emulsión. Bajo agitación se añadieron seguidamente 0,5 kg de Plantactiv[®] GLA 18 (ácido glicirrético), y se inició el enfriamiento hasta $40 \pm 2^\circ\text{C}$. Una vez alcanzada dicha temperatura, se añadieron 3 kg de solución hidroglicólica de resina de Croton lechleri con un contenido en resina del 1,68% en peso, 3 kg de gel de aloe vera (10:1), y se agitó la masa hasta homogeneización. Finalmente se completó con agua para obtener 100 kg de emulsión corporal en forma de crema. Se ajustó el pH a un valor comprendido entre 5 y 6. El producto final tenía una viscosidad comprendida entre 20.000 y 70.000 cps.

Ejemplo 3

- 55 *Ensayo de la actividad antioxidante*

La actividad antioxidante se determinó mediante el ensayo *in vitro* descrito en el artículo de Brand-Williams *et al.*, *Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity*, Lebensm. Wiss. Technol., 1995, 28, 25-30. En este método, el extracto o la sustancia a valorar reacciona con 1,1-difenil-2-picrilhidrazilo (DPPH) en una disolución etanólica. El DPPH es un radical libre orgánico relativamente estable que, en un átomo del puente de nitrógeno, muestra un electrón de valencia no apareado. Es reducido en presencia de compuestos antioxidantes, y esta reducción se monitoriza por la disminución de la absorbancia de este radical.

En este ensayo se determina la concentración inicial de DPPH y la concentración resultante una vez que se ha añadido el posible antioxidante, de forma que una disminución de la absorción de radiación se traduce en una disminución de la concentración de DPPH debida a la cesión de electrones. Los resultados del ensayo se expresan como concentración EC_{50} , que es la concentración del ingrediente activo necesaria para decolorar en un 50% el DPPH, esto es, para captar el 50% de la cantidad total de radicales DPPH. De esta forma, cuanto más pequeño es el valor de la

ES 2 353 541 A1

concentración EC_{50} , menor es la concentración eficaz necesaria para captar el 50% del DPPH, y, por tanto, mayor la capacidad de eliminar radicales del componente ensayado. Cuando la concentración EC_{50} es alta significa que la concentración eficaz que se necesita de ese compuesto para que actúe como antioxidante es mayor.

5 Las muestras que se ensayaron fueron las siguientes:

a) Combinación de la invención formada por resina de *Croton lechleri* disuelta en una solución hidroglicólica y pantenol en una proporción 1:40 en peso

10 b) Pantenol

c) Resina de *Croton lechleri* disuelta en una solución hidroglicólica.

15 Como control positivo se empleó vitamina E ((±)- α -tocoferol, 1,1 unidades/mg) y vitamina C (L-ácido ascórbico, $\geq 99,0\%$)

20 Se preparó una disolución de DPPH (Sigma Chemical) 0,1 mM en etanol. A partir de esta disolución se prepararon cinco disoluciones a las concentraciones 0,02 mM, 0,04 mM, 0,06 mM, 0,08 mM y 0,1 mM. Se midió la absorbancia de estas disoluciones a una longitud de onda de 515 nm para obtener la recta de calibrado. La solución de DPPH en etanol se tomó como blanco de estas muestras.

25 A continuación, se prepararon disoluciones concentradas de las muestras a examinar, con una concentración aproximada de 10 g/l. Se tomaron 0,05 ml de de dichas disoluciones concentradas y se les añadieron 2 ml de la disolución de DPPH 0,1 mM. En caso de que la disminución de la absorción sea muy rápida, se puede realizar una disolución apropiada del extracto. La disolución etanólica de DPPH se empleó como blanco de estas muestras. Tras una incubación de 30 minutos a 37°C, se monitorizó la reducción del radical DPPH en un espectrofotómetro a partir de la disminución de la absorbancia de dicho radical a 515 nm. El porcentaje de decoloración del DPPH fue calculado de acuerdo a la siguiente expresión:

30

$$\% \text{ Decoloración} = 1 - \left(\frac{A_m - A_{bm}}{A_{DPPH}} \right) \times 1000$$

35

donde:

A_m = Absorbancia de la muestra.

40 A_{bm} = Absorbancia del blanco de la muestra.

A_{DPPH} = Asorbancia del blanco de la solución etanólica de DPPH.

45 Para calcular EC_{50} o la concentración del extracto necesaria para decolorar en un 50% el DPPH, se tomaron cuatro mediciones de cada una de las concentraciones del extracto y se aseguró que la variabilidad entre ellas no superara el 10%. En la Tabla 2 se presentan las concentraciones EC_{50} , expresadas en $\mu\text{g/ml}$, determinadas para la combinación de la invención y para los ingredientes cosméticos por separado.

50

55

60

65

ES 2 353 541 A1

TABLA 2

Muestras	Pantenol	Resina de <i>Croton lechleri</i>	Combinación de la invención (Pantenol:resina = 40:1)	Vit. E	Vit. C
1	18,19	6,84	4,89	16,53	4,67
2	18,22	6,88	4,86	16,42	4,63
3	18,25	6,87	4,85	16,36	4,6
4	18,35	6,79	4,89	16,55	4,66
Media	18,25	6,85	<u>4,87</u>	16,47	4,64
Desviación estándar	0,07	0,04	0,02	0,09	0,03

Se puede observar que la combinación de la invención presenta una importante actividad captadora de radicales libres a una concentración EC_{50} de $4,87 \mu\text{g/ml}$, comparable a la de la Vitamina C. Dicha concentración es inferior a la concentración EC_{50} de la resina de *Croton lechleri* sola ($6,85 \mu\text{g/ml}$) y a la del pantenol solo ($18,25 \mu\text{g/ml}$). Las diferencias entre estos tres componentes son estadísticamente significativas al 99%.

Teniendo en cuenta que la combinación de la invención ensayada contiene una proporción pantenol:resina de 40:1, que supone un 97,6% en peso de pantenol y un 2,4% en peso de resina de *Croton lechleri*, el valor esperable de la concentración EC_{50} para dicha combinación era de $17,97 \mu\text{g/ml}$ ($18,25 \times 0,976 + 6,85 \times 0,024$).

Se observa pues un efecto sinérgico en cuanto a la actividad antioxidante al combinar la resina de *Croton lechleri* con pantenol.

REIVINDICACIONES

1. Combinación de ingredientes activos cosméticos, **caracterizada** porque comprende:

- a) resina de *Croton lechleri* y
- b) pantenol.

2. Combinación según la reivindicación 1, **caracterizada** porque La proporción entre la resina de *Croton lechleri* y el pantenol está comprendida entre 1:500 y 1:2, expresada en peso:peso.

3. Combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque el pantenol se selecciona entre D-pantenol y una mezcla racémica de D-pantenol y L-pantenol.

4. Combinación según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el pantenol es D-pantenol.

5. Composición cosmética que comprende la combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y un vehículo cosméticamente aceptable.

6. Composición según la reivindicación 5, **caracterizada** porque contiene:

- entre un 1% y un 20% en peso de la combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, y
- entre un 80% y un 99% en peso de un vehículo cosméticamente aceptable,

ajustándose los porcentajes de los componentes de modo que el balance sea del 100%.

7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 ó 6, **caracterizada** porque el vehículo es agua.

8. Composición según la reivindicación 5, **caracterizada** porque comprende al menos un ingrediente cosmético adicional.

9. Composición según la reivindicación 8, **caracterizada** porque contiene:

- entre un 1% y un 10% en peso de la combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,
- entre un 5% y un 50% en peso de al menos un ingrediente cosmético adicional, y
- entre un 40% y un 94% en peso de vehículo,

ajustándose los porcentajes de los componentes de modo que el balance sea del 100%.

10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 9, **caracterizada** porque el ingrediente cosmético adicional se selecciona de entre el grupo formado por agentes tensioactivos y emulsionantes, compuestos lipídicos y emolientes, factores de consistencia y agentes espesantes, hidrótrofos, agentes conservantes y mezclas de los mismos.

11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizada** porque se encuentra en forma de emulsión del tipo aceite en agua (O/W).

12. Composición según cualquiera de la reivindicaciones 8 a 11, **caracterizada** porque incluye al menos un ingrediente activo cosmético seleccionado de entre el grupo formado por: extracto de *Centella asiatica*, gel de Aloe vera, aceite de Rosa mosqueta, aceite de almendras dulces, manteca de karité, ácido glicirrético, vitamina E y sus derivados y mezclas de los mismos.

13. Composición según la reivindicación 12, **caracterizada** porque como ingredientes cosméticos activos adicionales incluye aceite de Rosa mosqueta, manteca de karité y gel de aloe vera.

14. Composición según la reivindicación 12, **caracterizada** porque como ingredientes cosméticos activos adicionales incluye extracto de *Centella asiatica*, aceite de almendras dulces, aceite de Rosa mosqueta, manteca de karité, acetato de α -tocoferol, ácido glicirrético y gel de aloe vera.

15. Utilización de la combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 para preparar una composición cosmética para reducir los efectos de las agresiones a la piel.

ES 2 353 541 A1

16. Utilización según la reivindicación 15, **caracterizada** porque las agresiones a la piel son daños producidos por las condiciones ambientales, el envejecimiento y la radiación láser.

5 17. Utilización según la reivindicación 16, **caracterizada** porque las agresiones a la piel son producidas por la radiación láser.

18. Utilización de la composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14 para reducir los efectos de las agresiones a la piel.

10 19. Procedimiento para reducir los efectos de las agresiones a la piel, **caracterizado** porque comprende aplicar sobre la piel una cantidad cosméticamente efectiva de una composición según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

21 N.º solicitud: 200901695

22 Fecha de presentación de la solicitud: 30.07.2009

32 Fecha de prioridad: 00-00-0000
00-00-0000
00-00-0000

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: Ver hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	HERBSECRET. "It's better to prevent than to treat". For complexion problems: Sangre de Drago Nourishing and Regenerating Cream". 2008. [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de Internet: <URL: http://www.herbsecret.co.uk/index.php?page=ailment.php&id_group_right=78	1
A	FR 2852842 A1 (SILAB, S. A.) 01.10.2004, página 1.	1,15-18
A	KR 100621676B B1 (JOYANGBIO CO LTD) 31.08.2006 (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database.	1,3-19
A	US 3809749 A (AMAZON NATURAL DRUG CO) 07.05.1974, columnas 1,2.	1
A	RU 2184527 C1 (GOSUDARSTVENNYJ ...) 10.07.2002 (resumen en inglés, página 2) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database.	1,3-12
A	JP 2005298425 A (TOWA CORP) 27.10.2005 (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database.	
A	JP 2001261544 A (KOSE KK, TANABE SEIYAKU CO) 26.09.2001 (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO WPI Database.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
21.06.2010

Examinador
Asha Sukhwani

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

A61K 8/97 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61Q 17/04 (2006.01)

A61Q 19/08 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61K, A61Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, X-FULL, NPL, HCAPLUS, KOSMET, LIFESCI, PASCAL, SCISEARCH

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 21.06.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2 - 19	SÍ
	Reivindicaciones 1	
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2 - 19	SÍ
	Reivindicaciones 1	

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

Consideraciones:

La presente invención tiene por objeto la combinación de ingredientes activos cosméticos que comprende:

- a) resina de Croton lechleri y
- b) pantenol

(reivindicación 1).

La proporción entre la resina de Croton lechleri y el pantenol está comprendida entre 1:500 y 1:2, expresada en peso (reiv. 2).

El pantenol se selecciona entre D-pantenol y L-pantenol (reiv. 3), siendo el preferido el D-pantenol (reiv. 4).

También es objeto de protección la composición cosmética que comprende la combinación anterior y un vehículo cosméticamente aceptable (reiv. 5) y contiene: entre un 1% y un 20% en peso de la combinación y un 80 a 99% del vehículo (reiv. 6).

El vehículo es agua (reiv. 7) y comprende al menos un ingrediente cosmético adicional (reiv. 8), de forma que contiene: - de 1% a un 10% de la combinación, entre un 5 y un 50% de al menos un ingrediente cosmético adicional, y entre un 40 y un 94% de vehículo (reiv. 9).

El ingrediente cosmético adicional se selecciona de entre un grupo formado por agentes tensioactivos y emulsionantes, compuestos lipídicos y emolientes, factores de consistencia y agente espesantes, agentes conservantes y mezclas (reiv. 10). La composición se encuentra en forma de emulsión del tipo aceite en agua (O/W) (reiv. 11).

La composición incluye un ingrediente activo cosmético seleccionado entre: extracto de Centella asiatica, gel de Aloe vera, aceite de Rosa mosqueta, aceite de almendras dulces, manteca de karité, ácido glicirrético, vitamina E y sus derivados y mezclas de los mismos (reivs. 12 - 14).

También es objeto de protección la utilización de la combinación para preparar una composición cosmética para reducir los efectos de las agresiones de la piel como son los daños producidos por las condiciones ambientales, el envejecimiento y la radicación láser y para reducir estas agresiones (reivs. 15 - 18).

Por último es objeto de protección el procedimiento para reducir los efectos de las agresiones a la piel que comprende aplicar sobre la piel una cantidad cosméticamente efectiva de la composición reivindicada (reiv. 19).

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	HERBSECRET. "It's better to prevent than to treat". For complexion problems: Sangre de Drago Nourishing and Regenerating Cream". [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de Internet	2008
D02	FR 2852842 A1 (SILAB, S. A.)	01.10.2004
D03	KR 100621676B B1 (JOYANGBIO CO LTD) (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database	31.08.2006
D04	US 3809749 A (AMAZON NATURAL DRUG CO)	07.05.1974
D05	RU 2184527 C1 (GOSUDARSTVENNYJ ...) (resumen en inglés, página 2) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database	10.07.2002
D06	JP 2005298425 A (TOWA CORP) (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO EPODOC Database	27.10.2005
D07	JP 2001261544 A (KOSE KK, TANABE SEIYAKU CO) (resumen) [en línea] [recuperado el 16.06.2010] Recuperado de EPO WPI Database	26.09.2001

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**NOVEDAD**

Los documentos citados D01 y D02 divulgan usos cosméticos de Croton lechleri.

El documento D03 se refiere a un producto para la piel que comprende: Centella asiatica, extracto de aloe y de glicirrizo, alfa-tocoferol, provitamina B5 (pantenol), extracto de Prunus (resumen).

D04 divulga una composición farmacéutica de uso tópico que incorpora Croton lechleri (columnas 1 y 2).

D05 se refiere a una composición para el tratamiento de la piel que comprende aloe vera, D-pantenol, acetato de tocoferol, y se utiliza como tratamiento de la piel después de la abrasión (resumen).

D06 divulga una composición para varios usos entre ellos para la piel que incorpora Croton lechleri (resumen).

D07 se refiere a una preparación externa para la piel que comprende extracto de Croton cajucara, ácido glicirrético, extracto de aloe, etc. (resumen).

En resumen, los documentos citados se refieren a Croton lechleri, o bien, a pantenol con otros ingredientes cosméticos adicionales pero salvo el documento D01 no contienen ambos a la vez, ni tampoco divulgan la relación entre éstos dos componentes.

Ahora bien, el documento citado D01 resulta muy relevante y es el único que comprende los dos componentes de la combinación reivindicada. En efecto, se refiere a un producto en forma de crema nutritiva y regeneradora de Sangre de Drago (página 1), nombre común de varias especies, entre ellas Croton lechleri. Al detallar los ingredientes de esta crema se enumera entre sus componentes: Pantenol, Croton lechleri, y acetato de tocoferol (página 1 de la crema), anticipando los dos componentes pantenol y Croton lechleri de la reivindicación 1 de la solicitud en estudio.

Por ello, se puede concluir que la reivindicación 1 carece de novedad en el sentido del Artículo 6 LP 11/86.

ACTIVIDAD INVENTIVA

Para el experto en la técnica, el objeto de obtener una combinación de ingredientes activos cosméticos a base de Croton lechleri y pantenol, a la vista del documento D01, no solo carece de novedad sino también de actividad inventiva.

Por ello, se puede concluir que la reivindicación 1 carece de actividad inventiva de acuerdo con el Artículo 8 LP 11/86.