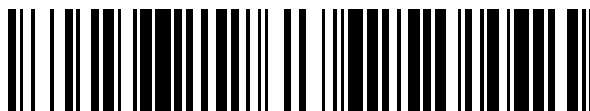


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 764 754**

51 Int. Cl.:

A61Q 19/08 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)
A61K 8/9789 (2007.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/49 (2006.01)
A61K 36/486 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.07.2016** **PCT/EP2016/067600**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2017** **WO17013264**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2016** **E 16745672 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 3325103**

54 Título: **Procedimiento de enriquecimiento en pongamol de aceite de karanja**

30 Prioridad:

22.07.2015 FR 1556973

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.06.2020

73 Titular/es:

BIOSYNTHIS (100.0%)
4B rue de Foissard
91410 Saint Cyr Sous Dourdan, FR

72 Inventor/es:

BERNOUD, THIERRY;
PICCIRILLI, ANTOINE y
MAGNE, JULIEN

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 764 754 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de enriquecimiento en pongamol de aceite de karanja

- 5 La presente invención se refiere al campo de la oleoquímica y, más particularmente, a los aceites utilizados en cosmética.
 Más particularmente, la invención se refiere a un procedimiento de extracción selectiva de los insaponificables de un material lipídico de origen vegetal, siendo este material lipídico renovable aceite de karanja.
- 10 Al final de dicho procedimiento, es obtenido un extracto, pudiendo dicho extracto (que consiste en una solución) ser incorporado en composiciones cosméticas o farmacéuticas.
 La karanja es una planta de la familia de las leguminosas, originaria de Asia. Está particularmente presente en la India, Japón y en el sur de China. Se trata de un árbol o una liana robusta que mide de 20 a 30 m.
- 15 El término "karanja", en el sentido de la presente solicitud designa en concreto las siguientes especies: *Pongamia glabra*, *Pongamia pinnata*, *Milletia pinnata*, *Derris indica*, *gadelupa pinnata*, *Pongamia grandifolia*, *Robinia mitis*, *Tephrosia purpurea*, *Tephrosia hamiltoni*, *Tephrosia falciformis*, *Tephrosia vogellii*, *Tephrosia lanceolata*, etc.
 Se utilizan diferentes partes de la planta: las raíces se usan como producto dental o bien como antiséptico local, las hojas son digestivas y laxantes, y también son utilizadas como antiséptico. Las cortezas se usan como antihelmíntico, y finalmente, las semillas son utilizadas como fuente de aceite de karanja.
 Las semillas de karanja comprenden aproximadamente de 27 a 39 % de aceite.
- 20 El aceite de karanja es obtenido a partir de las semillas, por presión o por extracción con disolvente.
 La torta, menos rica en aceite que las semillas, también pueden ser utilizadas como materia prima. Los aceites obtenidos que poseen generalmente las mismas características físico-químicas, se presentan en forma de un líquido turbio, de color marrón a naranja, y con un olor fuerte, desagradable. El aceite de karanja comprende principalmente triglicéridos así como ácidos oleicos y linoleicos, y, en proporciones más pequeñas: ácido palmítico, ácido esteárico, ácido linolénico, ácido araquídico así como ácido behénico.
- 30 El aceite de karanja, una vez extraído de las semillas, es ampliamente utilizado. En la farmacopea ayurvédica, es particularmente utilizado para el cuidado de la piel, el cabello, en concreto con respecto a sus propiedades antisépticas y antiparasitarias, también es usado en el tratamiento del eczema, de lapsoriasis y en el tratamiento del cuero cabelludo. El aceite de karanja también se utiliza a veces como insecticida.
- 35 El aceite de karanja, además de los usos tradicionales expuestos anteriormente, también se usa más recientemente como filtro solar, solo o en combinación con otros filtros solares, en composiciones cosméticas. Esto es debido en concreto a la presencia de ciertos compuestos insaponificables. A título indicativo, el aceite de karanja está compuesto por aproximadamente de 2 a 5 % de insaponificables, en los que los más conocidos son dos dicetonas: el pongamol (n.º de CAS 482-33-3) y la karanjina (n.º de CAS 521-88-0).
- 40 De manera muy general, los porcentajes máxicos promedios en pongamol y karanjina en los aceites de karanja están comprendidos entre 0,3 y 0,9 % para el pongamol y entre 2 y 4 % para la karanjina. Estos porcentajes máxicos son sólo indicativos, ya que pueden variar ampliamente en función de la especie, la temporada, el lugar de muestreo, etc.
- 45 Las propiedades de protección solar del aceite de karanja son debidas esencialmente a la presencia de pongamol, este último es un filtro natural que tiene un espectro de absorción UV similar al de metoxidibenzoilmetano (n.º de CAS 70356-09-1), más conocido con el nombre de la marca PARSOL 1789®.
- 50 Sin embargo, la incorporación del aceite del karanja en las composiciones solares está limitada por las características organolépticas de dicho aceite.
 Estas características organolépticas negativas se deben esencialmente a la presencia de karanjina. La eliminación de la totalidad o parte de la karanjina del aceite de karanja tiene, por lo tanto, un efecto directo de aumentar la cantidad incorporable de este aceite en las composiciones cosméticas solares.
- 55 Por otra parte, el mantenimiento de un porcentaje máxico suficiente de pongamol es importante con el fin de mantener buenas propiedades solares.
 Sin embargo, la eliminación selectiva de la karanjina es difícil, debido a la similitud química existente entre la karanjina y el pongamol.
- 60 En la solicitud WO 2014/016349 a favor de BIOSYNTHIS, se desvela una composición solar que comprende aceite de karanja así como otros compuestos, y en concreto un poliéster. En esta solicitud, queda descartado un procedimiento de extracción selectiva.

En la publicación "Exhibitors Suppliers Day - EE.UU", 1 de mayo de 2013 (01/05/2013), páginas 1-16, XP055264364 (<http://www.youbuyfrance.com/medias/press/2013-03-05-cataloguefrench-pavilion-suppliers-day-7-5-2013-59-19.pdf>), se habla de un soporte BIOSYNTHIS, y en concreto del producto KARANSUN®, este producto de 2013 no comprende diéster.

- 5 La solicitud WO 2014114888 a nombre de Jean-Noël THOREL se refiere a un sistema de protección contra los UV y los radicales libres, basado en la combinación del aceite de karanja y el pentaeritritil tetra-di-t-butil hidroxihidrocinnamato.

La publicación "FPS 40 Sun Cream for the Face", GNP D; MINTEL, 1 de septiembre de 2008 (01-09-2008), XP002716746 se refiere a una composición comercial que comprende aceite de karanja así como pongamol. Pongamol se añade además del que se incluye en el aceite de karanja, al no estar el

- 10 aceite de karanja aparentemente de manera suficientemente concentrado en pongamol.
La solicitud FR 2.720.643 a nombre de CLARINS se refiere a una preparación cosmética destinada a mejorar el estado de la piel, no hay ninguna referencia explícita de un producto solar. El aceite de karanja se ejemplifica como un principio activo susceptible de tener un efecto en los UV.

15 En una publicación comercial (GIVAUDAN: Leading sensory innovation: Pongamia extract and Karanja oil, edición 004 de abril de 2008), se enaltecen los efectos solares de composiciones que comprenden pongamol puro. En la página 11, se caracteriza el pongamol puro (contenido de 90 % como mínimo).

- En la patente FR 2762008 a nombre de PIERRE FABRE, se desvela un procedimiento de desodorización del aceite de karanja. Otras aplicaciones cosméticas de aceite del karanja también se describen, en concreto propiedades anti-arruga e hidratante.

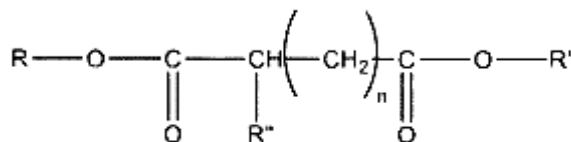
En la solicitud GB 2237805 a nombre de UNILEVER PLC, se desvela un procedimiento de extracción de dicetona, este método comprende dos etapas: extracción con un ácido orgánico y separación de las moléculas de dicetona molestas. Más precisamente, se trata de la extracción de pongamol. Se especifica que el aceite de karanja, tras la retirada de pongamol, es utilizado para la fabricación de jabones, el aceite final está pues relativamente desprovisto de pongamol. En cuanto a pongamol, los

- 25 cristales se forman en el curso del el procedimiento, que tiene un punto de fusión comprendido entre 126 °C y 127,5 °C, el pongamol obtenido se considera por tanto relativamente puro.
En la solicitud WO 2014195639 a nombre de VALAGRO, se desvela un procedimiento de extracción de insaponificables de una materia prima lipídica renovable. El ejemplo 1 es particularmente relativo a la extracción selectiva de pongamol y karanja. El procedimiento comprende principalmente dos etapas, una primera etapa de extracción sólido/líquido realizada con la ayuda de un percolador con circulación y recirculación de una mezcla de etanol/hexano a través de semillas molidas y previamente secadas, así como una etapa de concentración por evaporación del disolvente.

En resumen, ningún documento de la técnica anterior desvela un procedimiento de extracción selectiva de karanja económico, respetuoso con el medio ambiente, barato y fácil poner en práctica. Esto se debe probablemente a las dificultades que el experto en la materia encuentra para extraer selectivamente dos moléculas próximas desde un punto de vista estructural.

- Por lo tanto, existe un interés en disponer de un procedimiento de extracción selectiva mejorado. Sorprendentemente, se ha puesto en evidencia que era posible extraer selectivamente karanja por medio de un procedimiento que presenta todas las características positivas siguientes: económico, respetuoso con el medio ambiente, barato y fácil de poner en práctica al solubilizar selectivamente el pongamol por medio de disolventes de tipo diéster que son compatibles con las exigencias de la industria cosmética.

Entre estos diésteres, se considera en particular los compuestos de fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

45

en la cual:

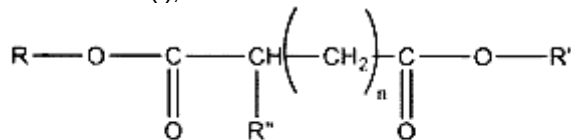
- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son alquilo procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, estando x comprendido entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
- R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

50

Estos diésteres tienen los puntos de explosión superiores a 70 °C y, por lo tanto, no presentan los peligros de los COV, cuyos puntos de explosión son inferiores a 70 °C.

En el marco de la presente invención, ciertos diésteres son particularmente preferidos, como por ejemplo los sebacatos (n=7), los adipatos (n=3), los succinatos (n=1), los dodecanodioatos (n=9), los azelatos (n=6), los glutaratos (n=2), los malonatos (n=0), etc.

- La invención se refiere a un ingrediente cosmético, caracterizado porque consiste en una solución de al menos un extracto de aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0) en al menos un disolvente seleccionado entre el grupo de los diésteres de la siguiente fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

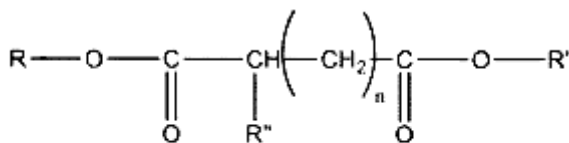
10 en la cual:

- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son escogidos entre el grupo de los alquilos derivados de un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$ antes de la esterificación, siendo x comprendida entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.

15 - R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

La invención se refiere también a un procedimiento de precipitación selectiva de pongamol (n.º de CAS 484-33-3) en un aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0), caracterizado porque comprende:

- 20 1) al menos una etapa de adición a dicho al menos un aceite de karanja de al menos un disolvente seleccionado entre el grupo de los diésteres de la siguiente fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

en la cual:

- 25 - n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, siendo x comprendido entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
 - R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

30 teniendo dicha adición por efecto formar una fase ligera (sobrenadante) bajo forma de solución y una fase pesada en forma de precipitado; y,

2) al menos una etapa de separación de las dos fases obtenidas.

La invención se refiere igualmente a una formulación cosmética, caracterizada porque comprende:

- 35 - un ingrediente cosmético según la invención;
- un vehículo cosméticamente aceptable.

La invención se refiere también al uso de una formulación cosmética según la invención tal como se ha descrito anteriormente, como una formulación cosmética antienviejecimiento.

Además de los intereses ecológicos y económicos, el procedimiento según la invención permite la obtención con un procedimiento que comprende pocas etapas, de una solución enriquecida en pongamol lista para ser directamente formulada sin necesitar una etapa de fusión y disolución en caliente del pongamol antes de la incorporación en una formulación cosmética como la que debe hacerse cuando se usa el pongamol puro.

Desde el punto de vista económico, el respeto por el medio ambiente y el coste, el procedimiento que puede ser utilizado a temperatura ambiente permite realizar un ahorro de recursos, en la medida en que no se elimina ningún disolvente durante el procedimiento. Además, no se utiliza ningún disolvente tóxico, en particular, no se utiliza ningún disolvente inflamable clasificado como COV ligero (puntos de explosión < 70 °C).

El procedimiento permite igualmente el uso de disolventes de base biológica tales como los sebacatos, los succinatos, y los azelatos que presentan un mejor impacto ambiental que sus homólogos de origen fósil. Además, la extracción de la fracción insaponificable conserva los triglicéridos, los cuales pueden, a su vez, ser recuperados, ya que el procedimiento no comprende

ninguna etapa de saponificación o de hidrólisis. Desde el punto de vista de la facilidad de su puesta en práctica, el procedimiento comprende un número limitado de etapas relativamente sencillas de poner en práctica. En particular, no presenta ninguna etapa de acondicionamiento de la semilla (secado, trituración, aplastamiento, etc.) requerida por ejemplo por el procedimiento descrito en la solicitud WO 2014195639 a nombre de VALAGRO.

Un determinado número de definiciones son dadas a continuación.

Se denomina "aceite de karanja" a cualquier aceite procedente de una planta de la familia de las karanjas. Puede en concreto tratarse de las siguientes especies de planta: *Pongamia glabra*, *Pongamia pinnata*, *Milletia pinnata*, *Demis indica*, *gadelupa pinnata*, *Pongamia grandifolia*, *Robinia mitis*, *Tephrosia purpurea*, *Tephrosia hamiltoni*, *Tephrosia falciformis*, *Tephrosia vogellii*, *Tephrosia lanceolata*, etc. El aceite de karanja puede ser "bruto", es decir, obtenido directamente a partir de las semillas por presión en frío o extracción con disolvente con eliminación del disolvente.

El aceite de karanja también puede someterse a tratamientos para purificarlo, eliminando en particular las impurezas, desodorizarlo o decolorarlo.

Puede tratarse, por ejemplo, de una o más de destilación(es) molecular(es) y/o extracción(es) de mucílagos y/o una o más desodorización(es).

Se denomina "fase ligera (sobrenadante)" a la fase ligera resultante de la etapa de precipitación selectiva. Se trata de una solución. Se separa de la fase pesada (precipitada) por métodos bien conocidos por el experto en la materia, que puede por ejemplo ser una centrifugación o una filtración. La fase ligera (sobrenadante) presenta un interés particular en la medida en que una vez separada de la fase pesada (precipitada), la fase ligera (sobrenadante) que es una solución constituye el ingrediente cosmético según la invención.

Se denomina "fase pesada" (precipitado) a la fase pesada resultante de la etapa de precipitación selectiva. Es separada de la fase ligera (sobrenadante) por métodos bien conocidos por el experto en la materia, que puede ser por ejemplo una centrifugación o una filtración.

Se denomina "precipitación selectiva" a una precipitación que permite la precipitación en particular de una especie química a partir de una mezcla. En el procedimiento de precipitación selectiva según la invención, la karanjina está preferentemente precipitada con relación al pongamol. Por ejemplo, cuando, durante una etapa de precipitación, el precipitado está compuesto de 61,5 % de karanjina y de sólo 4,3 % de pongamol, se trata de una precipitación selectiva de la karanjina.

Se denomina "porcentaje másico" (expresado en %) a la relación entre la masa de un constituyente de una mezcla y la masa total de la mezcla. Por ejemplo, si un constituyente i de una mezcla tiene una masa de 1 kg, y la mezcla tiene una masa de 100 kg, el porcentaje másico del constituyente i es 1 %. Por ejemplo, cuando un ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de pongamol en la solución (cuyo ingrediente cosmético está íntegramente constituido) es de 3 %, lo que significa que en 100 g de ingrediente cosmético/solución, hay 3 g de pongamol.

Se denomina "rendimiento de extracción" a la relación entre la masa de un componente antes de una etapa (por ejemplo, una etapa de precipitación selectiva) y la masa del mismo componente después de dicha etapa. En concreto, puede ser expresado en porcentaje, y está comprendido entre 0 % y 100 %. Por ejemplo, el rendimiento de extracción del pongamol durante la precipitación es calculado como sigue: masa de pongamol en aceite de karanja antes de la precipitación/masa de pongamol en la solución obtenida después de la precipitación. Cuando se habla de "rendimiento de extracción en una fase", se trata de la relación entre la masa de un componente en la fase y la masa del mismo componente antes de la etapa que conduce a la formación de la fase.

Se denomina "multiplicación de la relación $m_{\text{Pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ " a la multiplicación de la relación de las masas $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ durante una o más etapas del procedimiento, expresada como sigue:

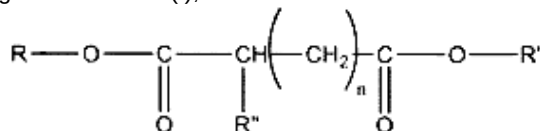
$$\text{Multiplicación de la relación} = \frac{\frac{m_{\text{pongamol}}}{m_{\text{karanja}}}}{\frac{m_{\text{pongamol}}}{m_{\text{karanja}}}} = \frac{\text{Relación} \frac{m_{\text{pongamol}}}{m_{\text{karanja}}} \text{ después de la o las etapa(s)}}{\text{Relación} \frac{m_{\text{pongamol}}}{m_{\text{karanja}}} \text{ antes de la o las etapa(s)}}$$

Por ejemplo, puede tratarse de la multiplicación de la relación másica $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ en las etapas 1) y 2), entonces se hace la comparación entre la $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ relación másica $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ antes de la etapa 1) y la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ después de la etapa 2); si antes de la etapa 1), la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ es de 0,71, y después de la etapa 2), la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ (en la solución resultante de la recuperación de la fase ligera o sobrenadante) es de 1,75, entonces la multiplicación de la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ se calcula como sigue: $1,75/0,71 =$

2,46. La relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ se multiplicó por un factor de 2,46 en las etapas 1) y 2).

Se denomina "fotoestabilidad" a la estabilidad de cualquier compuesto que puede ser en concreto un ingrediente cosmético según la invención frente a la degradación inducida por una radiación luminosa o fotodegradación.

- 5 La invención se refiere a un ingrediente cosmético, caracterizado porque consiste en una solución de al menos un extracto de aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0) en al menos un disolvente seleccionado entre el grupo de los diésteres de la siguiente fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

10

en la cual:

- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son unos alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado que tiene la fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, siendo x comprendida entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
- R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

15

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque R'' es un átomo de hidrógeno.

20

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque R'' es un metilo.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque x está comprendido entre 1 y 20.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque x está comprendido entre 1 y 10.

25

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza por que n está comprendido entre 1 y 10.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque R es idéntico a R'.

30

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque R es diferente de R'.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7), adipatos (n=3), succinatos (n=1), dodecanodioatos (n=9), azelatos (n=6), glutaratos (n=2), malonatos (n=0), y sus mezclas.

35

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza por que dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por adipatos (n=3).

40

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por succinatos (n=1).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos es escogido entre el grupo constituido por dodecanodioatos (n=9).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por azelatos (n=6).

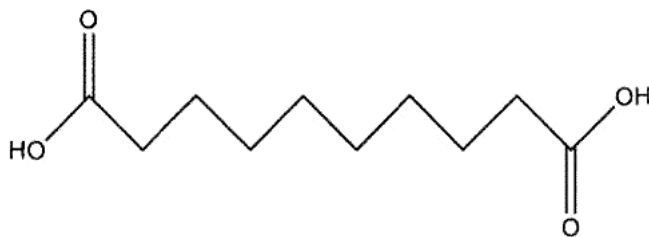
45

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza por que dicho al menos un disolvente se selecciona entre el grupo constituido por glutaratos (n=2).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza por que dicho al menos un disolvente se selecciona entre el grupo constituido por malonatos (n=0).

50

Los sebacatos son unos disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido sebácico, o ácido decanodioico (n.º de CAS 111-20-6) que es un ácido dicarboxílico con 10 átomos de carbono de la fórmula siguiente:



El ácido sebácico puede ser doblemente esterificado por el empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención está caracterizado porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificados por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención está caracterizado porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención está caracterizado porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacato de dioctilo (n.º de CAS 122-62-3), sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), sebacato de dibutilo (n.º de CAS 109-43-3), sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) y sus mezclas.

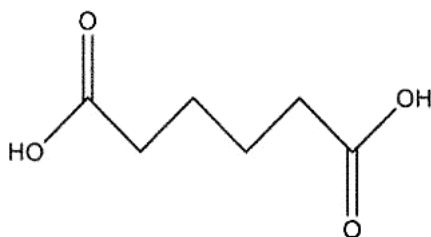
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), sebacato de dibutilo (n.º de CAS 109-43-3), sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) y sus mezclas.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7).

Los diésteres de ácido sebácico son utilizados en cosmetología. En la solicitud WO 9850005 a nombre de MEDLOGIC GLOBAL CORPORATION, el sebacato de dietilo es mencionado como disolvente, y el sebacato de diisopropilo y el sebacato de dibutilo son mencionados como emolientes.

En la patente US 5152983 a nombre de CHESEBROUGH-POND'S USA CO, el sebacato de dibutilo es mencionado como emoliente, y se prevé la adición de pongamol en la composición. En la composición del ejemplo 1, es sometida a ensayo una composición solar que comprende pongamol.

Los adipatos son disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido adípico (n.º de CAS 124-04-9) la cua es un ácido dicarboxílico alifático de la fórmula siguiente:



El ácido adípico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

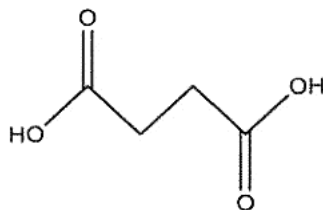
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido adípico doblemente esterificados por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido adípico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por adipato de dihexilo (n.º de CAS 2091-24-9), adipato de diisostearilo (n.º de CAS 62479-36-1), adipato de dicapriilo (n.º de CAS 108-63-4), adipato de di-C12-15 alquilo, adipato de ditridecilo (n.º de CAS 16958-92-2), adipato de dicetilo (n.º de CAS 26720-21-8), adipato de diisopropilo (n.º de CAS 6938-94-9), adipato diisobutilo (n.º de CAS 141-04-8), adipato de dietilhexilo (n.º de CAS 103-23-1), adipato de diisooctilo (n.º de CAS 1330-86-5), adipato de diisononilo (n.º de CAS 33703-08-1), adipato de diisodecilo (n.º de CAS 27178-16-1), adipato de dietilo (n.º de CAS 141-28-6), adipato de dimetilo (n.º de CAS 627-93-0), adipato de dihexildecilo (n.º de CAS 57533-90-1), adipato de diheptilundecilo (n.º de CAS 155613-91-5), adipato de dipropilo (n.º de CAS 106-19-4), adipato de dioctildodecilo (n.º de CAS 85117-94-8), adipato de dibutilo (n.º de CAS 105-99-7), adipato de diisocelo (n.º de CAS 57533-90-1), adipato de dioctilo (n.º de CAS 123-79-5) y sus mezclas.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por adipato de diisopropilo (n.º de CAS 6938-94-9), adipato de dibutilo (n.º de CAS 105-99-7), adipato de dioctilo (n.º de CAS 123-79-5) y sus mezclas.

Los succinatos son unos disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido succínico (n.º de CAS 110-15-6) de la siguiente fórmula:



El ácido succínico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

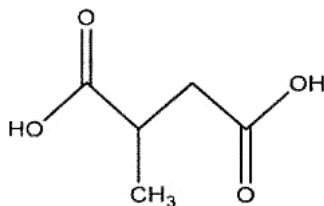
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por succinato de didecilo (n.º de CAS 10595-82-1), succinato de dimetilo (n.º de CAS 106-65-0), succinato de dietilo (n.º de CAS 123-25-1), succinato de dicaprililo (n.º de CAS 14491-66-8), succinato de dicetearilo (n.º de CAS 93280-98-9), succinato de diisobutilo (n.º de CAS 925-06-4), succinato de dietilhexilo (n.º de CAS 2915-57-3) y sus mezclas.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es succinato de dietilhexilo (n.º de CAS 2915-57-3).

Los 2-metil succinatos son derivados del ácido 2-metil succínico (n.º de CAS 498-21-5) de la siguiente fórmula:



45

El ácido 2-metil succínico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o

diferentes.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes seleccionado entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por 2-metil succinato de dietilo (n.º de CAS 4676-51-1), 2-metil succinato de 1-etilo y 4-metilo (n.º de CAS 204125-41-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-metilo (n.º de CAS 606491-29-6), 2-metil succinato de dipropilo (n.º de CAS 56108-32-8), 2-metil succinato de diisopropilo (n.º de CAS 75906-62-6), 2-metil succinato de 1-butilo y 4-metilo (n.º de CAS 878209-18-8), 2-metil succinato de di(2-metilpropil) (n.º de CAS 18447-89-7), 2-metil succinato de 1-pentilo y 4-metilo (n.º de CAS 204125-40-6), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-hexilo (n.º de CAS 214280-22-5), 2-metil succinato, di (l-metilpropil) (n.º de CAS 57983-31-0), 2-metilsuccinato de di (1,1-dimetiletil) (n.º de CAS 108763-17-3), 2-metil succinato de dipentilo (n.º de CAS 56108-33-9), 2-metilo succinato de dihexilo (n.º de CAS 32774-96-2), 2-metil succinato de diheptilo (n.º de CAS 51191-78-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-dodecilo (n.º de CAS 214280-27-0), 2-metil succinato de dioctilo (n.º de CAS 131787-12-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-octadecilo, 2-metil succinato de didecilo, 2-metil succinato de didodecilo o laurilo, 2-metilsuccinato de decanilo, 2-metilsuccinato de 2-etilhexanilo, sus isómeros y mezclas de isómeros, y sus mezclas.

Los dodecanodioatos son unos disolventes ampliamente utilizados. Se derivan del ácido dodecanodioico (n.º de CAS 693-23-2) el cual es un ácido dicarboxílico alifático de la fórmula siguiente:



El ácido dodecanodioico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

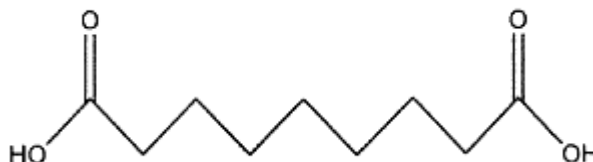
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al

menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

5 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido dodecanodioico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula
10 molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido dodecanodioico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol
20 (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).
30

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por dodecanodioato de dioctildodecilo (n.º de CAS 129423-55-8), dodecanodioato de diisocetilo (n.º de CAS 131252-83-0) y sus mezclas.
Los azelatos son unos disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido azelaico (n.º de CAS 123-99-9) de la siguiente fórmula:
35



El ácido azelaico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

40 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

45 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido azelaico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular
50

C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido azelaico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por azelato de dimetilo (n.º de CAS 1732-10-1), azelato de di(2-etilhexil) y sus mezclas.

Los glutaratos son unos disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido glutárico (n.º de CAS 110-94-1) de la siguiente fórmula:



El ácido glutárico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

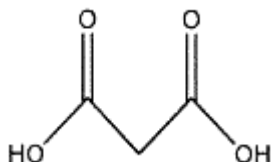
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido glutárico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes elegidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido glutárico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por glutarato de dimetilo (n.º de CAS 1119-40-0), glutarato de diisobutilo (n.º de CAS 71195-64-7), glutarato de diisoestearilo, 2-metilglutarato de dimetilo (n.º de CAS 14035-94-0) y sus mezclas.

- 5 Los malonatos son unos disolventes ampliamente utilizados. Son derivados del ácido malónico (n.º de CAS 141-82-2) de la fórmula siguiente:



El ácido malónico puede ser doblemente esterificado por empleo de dos alcoholes idénticos o diferentes.

- 10 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

- 15 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido malónico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

- En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido malónico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

- 40 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es el malonato de dietilo (n.º de CAS 105-53-3).

- En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho extracto de aceite de karanja es extraído de una especie escogida entre el grupo constituido por *Pongamia glabra*, *Pongamia pinnata*, *Milletia pinnata*, *Derris indica*, *gadelupa pinnata*, *Pongamia grandifolia*, *Robinia mitis*, *Tephrosia purpurea*, *Tephrosia hamiltoni*, *Tephrosia falciformis*, *Tephrosia vogellii* y *Tephrosia lanceolata*.

- En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho extracto de aceite de karanja es extraído de una especie escogida entre el grupo constituido por *Pongamia glabra* y *Milletia pinnata*.

- 50 En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque dicho extracto de aceite de karanja se extrae de la especie *Milletia pinnata*.

- En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de dicho al menos un disolvente en dicha solución está comprendido entre 20 % y 60 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de dicho al menos un disolvente en dicha solución está comprendido entre 40 % y 60 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza por que el porcentaje másico de dicho al menos un disolvente en dicha solución es de aproximadamente 50 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de pongamol en dicha solución es superior a 1,30 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de pongamol en dicha solución es superior a 1,20 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de karanjina en dicha solución es inferior a 6 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de karanjina en dicha solución es inferior a 5 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de karanjina en dicha solución es inferior a 4,5 %.

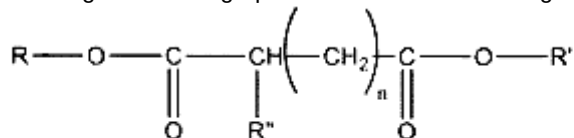
En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque el porcentaje másico de karanjina en dicha solución es inferior a 4,3 %.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en dicha solución es superior a 0,5.

En un modo de realización, el ingrediente cosmético según la invención se caracteriza porque la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en dicha solución es superior a 0,55.

La invención también se refiere a un procedimiento de precipitación selectiva de pongamol (n.º de CAS 484-33-3) en un aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0), caracterizado porque comprende:

1) al menos una etapa de adición a dicho al menos un aceite de karanja de al menos un disolvente escogido entre el grupo de los diésteres de la siguiente fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

en la cual:

- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, siendo x comprendida entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
- R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

teniendo dicha adición por efecto formar una fase ligera en forma de una solución y una fase pesada en forma de precipitado; y

2) al menos una etapa de separación de las dos fases obtenidas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza por que el rendimiento de extracción de dicha karanjina en dicha fase ligera en forma de solución es inferior a 50 %.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza por que el rendimiento de extracción de dicho pongamol en dicha fase ligera en forma de solución es superior a 60 %.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque implica una multiplicación de la relación másica $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ de un factor superior a 2.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque en dicha etapa 1), la proporción másica de dicho al menos un disolvente introducido en dicho al menos un aceite de karanja está comprendida entre 60/40 y 20/80.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque las etapas 1) y 2) se llevan a cabo a temperatura ambiente, por ejemplo alrededor de 25 °C.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho aceite de karanja se deriva de una especie escogida entre el grupo constituido por *Pongamia glabra*, *Pongamia pinnata*, *Milletia pinnata*, *Derris indica*, *gadelupa pinnata*, *Pongamia grandifolia*, *Robinia mitis*, *Tephrosia purpurea*, *Tephrosia hamiltoni*, *Tephrosia falciformis*, *Tephrosia vogellii* y *Tephrosia lanceolata*.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho aceite de

karanja se deriva de una especie escogida entre el grupo constituido por *Pongamia glabra* y *Milletia pinnata*.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho aceite de karanja se deriva de la especie *Milletia pinnata*.

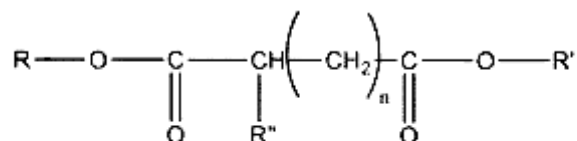
5 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho aceite de karanja es un aceite crudo.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque comprende además al menos una etapa previa de desodorización de dicho al menos un aceite de karanja y/o al menos una etapa previa de destilación de dicho al menos un aceite de karanja, dichas etapas, cuando

10 ambas están presentes, se pueden realizar en cualquier orden.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque comprende además:

15 3) al menos una segunda etapa de adición a dicha solución resultante de dicha etapa 2) de al menos un disolvente escogido entre el grupo de diésteres de la siguiente fórmula (I), o sus o mezclas:



Fórmula (I)

en la cual:

- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son unos alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, siendo x comprendido entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
- R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

20 teniendo dicha segunda etapa de adición por efecto formar una fase ligera en forma de una solución y una fase pesada en forma de precipitado; y,

25 4) una segunda etapa de separación de las dos fases obtenidas; y porque el al menos un disolvente de la etapa 3) es idéntico o diferente del al menos un disolvente de la etapa 1).

30 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7), adipatos (n=3), succinatos (n=1), dodecanodioatos (n=9), azelatos (n=6), glutaratos (n=2), malonatos (n=0), y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7).

35 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es el sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque R'' es un átomo de hidrógeno.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque R'' es un metilo.

40 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque x está comprendida entre 1 y 20.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque x está comprendida entre 1 y 10.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque n está comprendido entre 1 y 10.

45 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza por que R es idéntico a R'.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque R es diferente a R'.

50 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7), adipatos (n=3), succinatos (n=1), dodecanodioatos (n=9), azelatos (n=6), glutaratos (n=2), malonatos (n=0), y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en

cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacato de dioctilo (n.º de CAS 122-62-3), sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), sebacato de dibutilo (n.º de CAS 109-43-3), sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), sebacato de dibutilo (n.º de CAS 109-43-3), sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido adípico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido adípico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS

- 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).
- 5 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por adipato de dihexilo (n.º de CAS 2091-24-9), adipato de diisosteirilo (n.º de CAS 62479-36-1), adipato de dicaprilo (n.º de CAS 108-63-4), adipato de di- alquilo C12-15, adipato de ditridecilo (n.º de CAS 16958-92-2), adipato de dicetilo (n.º de CAS 26720-21-8), adipato de diisopropilo (n.º de CAS 6938-94-9), adipato de diisobutilo (n.º de CAS 141-04-8), adipato de dietilhexilo (n.º de CAS 103-23-1), adipato de diisooctilo (n.º de CAS 1330-86-5),
- 10 adipato de diisononilo (n.º de CAS 33703-08-1), adipato de diisodecilo (n.º de CAS 27178-16-1), adipato de dietilo (n.º de CAS 141-28-6), adipato de dimetilo (n.º de CAS 627-93-0), adipato de dihexildecilo (n.º de CAS 57533-90-1), adipato de diheptilundecilo (n.º de CAS 155613-91-5), adipato de dipropilo (n.º de CAS 106-19-4), adipato de dioctilododecilo (n.º de CAS 85117-94-8), adipato de dibutilo (n.º de CAS 105-99-7), adipato de diisocetilo (n.º de CAS 57533-90-1), adipato de dioctilo (n.º de CAS 123-79-5) y sus mezclas.
- En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por adipato de diisopropilo (n.º de CAS 6938-94-9), adipato de dibutilo (n.º de CAS 105-99-7), adipato de dioctilo (n.º de CAS 123-79-5) y sus mezclas.
- 20 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.
- 25 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.
- 30 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).
- 45 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es seleccionado entre el grupo constituido por succinato de didecilo (n.º de CAS 10595-82-1), succinato de dimetilo (n.º de CAS 106-65-0), succinato de dietilo (n.º de CAS 123-25-1), succinato de dicaprilo (n.º de CAS 14491-66-8), succinato de dicetearilo (n.º de CAS 93280-98-9), succinato de diisobutil (n.º de CAS 925-06-4), succinato de dietilhexilo (n.º de CAS 2915-57-3) y sus mezclas.
- 50 En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es succinato de dietilhexilo (n.º de CAS 2915-57-3).
- En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.
- 60

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C_3H_8O , butanoles de fórmula molecular $C_4H_{10}O$, pentanoles de fórmula molecular $C_5H_{12}O$, hexanoles de fórmula molecular $C_6H_{14}O$, heptanoles de fórmula molecular $C_7H_{16}O$, octanoles de fórmula molecular $C_8H_{18}O$, nonanoles de fórmula molecular $C_9H_{20}O$, decanoles de fórmula molecular $C_{10}H_{22}O$, undecanoles de fórmula molecular $C_{11}H_{24}O$, dodecanoles de fórmula molecular $C_{12}H_{26}O$, tridecanoles de fórmula molecular $C_{13}H_{28}O$, tetradecanoles de fórmula molecular $C_{14}H_{30}O$, pentadecanoles de fórmula molecular $C_{15}H_{32}O$, hexadecanoles de fórmula molecular $C_{16}H_{34}O$, heptadecanoles de fórmula molecular $C_{17}H_{36}O$, octadecanoles de fórmula molecular $C_{18}H_{38}O$, nonadecanoles de fórmula molecular $C_{19}H_{40}O$ y eicosanoles de fórmula molecular $C_{20}H_{42}O$.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido 2-metil succínico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por 2-metil succinato de dietilo (n.º de CAS 4676-51-1), 2-metil succinato de 1-etilo y 4-metilo (n.º de CAS 204125-41-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-metilo (n.º de CAS 606491-29-6), 2-metil succinato de dipropilo (n.º de CAS 56108-32-8), 2-metil succinato de diisopropilo (n.º de CAS 75906-62-6), 2-metil succinato de 1-butilo y 4-metilo (n.º de CAS 878209-18-8), 2-metil succinato de di(2-metilpropilo) (n.º de CAS 18447-89-7), 2-metil succinato de 1-pentilo y 4-metilo (n.º de CAS 204125-40-6), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-hexilo (n.º de CAS 214280-22-5), 2-metil succinato de di(1-metilpropilo) (n.º de CAS 57983-31-0), 2-metilsuccinato de di(1,1-dimetiletilo) (n.º de CAS 108763-17-3), 2-metil succinato de dipentilo (n.º de CAS 56108-33-9), 2-metil succinato de dihexilo (n.º de CAS 32774-96-2), 2-metil succinato de diheptilo (n.º de CAS 51191-78-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-dodecilo (n.º de CAS 214280-27-0), 2-metil succinato de dioctilo (n.º de CAS 131787-12-7), 2-metil succinato de 1-metilo y 4-octadecilo, 2-metil succinato de didecilo, 2-metil succinato de didodecilo o laurilo, 2-metilsuccinato de decanilo, 2-metilsuccinato de 2-etilhexanilo, sus isómeros y mezclas de isómeros, y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebácico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C_1 - C_{30} , preferentemente C_1 - C_{20} , preferentemente C_1 - C_{10} .

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido dodecanodioico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C_3H_8O , butanoles de fórmula molecular $C_4H_{10}O$, pentanoles de fórmula molecular $C_5H_{12}O$, hexanoles de fórmula molecular $C_6H_{14}O$, heptanoles de fórmula molecular $C_7H_{16}O$, octanoles de fórmula molecular $C_8H_{18}O$, nonanoles de fórmula molecular $C_9H_{20}O$, decanoles de fórmula molecular $C_{10}H_{22}O$, undecanoles de fórmula molecular $C_{11}H_{24}O$, dodecanoles de fórmula molecular $C_{12}H_{26}O$, tridecanoles de fórmula molecular $C_{13}H_{28}O$, tetradecanoles de fórmula molecular $C_{14}H_{30}O$, pentadecanoles de fórmula molecular $C_{15}H_{32}O$, hexadecanoles de fórmula molecular $C_{16}H_{34}O$, heptadecanoles de fórmula molecular $C_{17}H_{36}O$, octadecanoles de fórmula molecular $C_{18}H_{38}O$, nonadecanoles de fórmula molecular $C_{19}H_{40}O$ y eicosanoles de fórmula molecular $C_{20}H_{42}O$.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido dodecanodioico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8),

propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por dodecanodioato de dioctildodecilo (n.º de CAS 129423-55-8), dodecanodioato de diisocetilo (n.º de CAS 131252-83-0) y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido azelaico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido azelaico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por azelato de dimetilo (n.º de CAS 1732-10-01), azelato de di(2-etilhexilo) y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido glutárico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido glutárico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por glutarato de dimetilo (n.º de CAS 1119-40-0), glutarato de diisobutilo (n.º de CAS 71195-64-7), glutarato de diisosteirilo, 2-metilglutarato de dimetilo (n.º de CAS 14035-94-0) y sus mezclas.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido sebáico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes un alcohol lineal o ramificado, o una mezcla de isómeros en cualquier proporción, si procede, o bien sólo uno de los isómeros, en su caso, siendo el alcohol C₁-C₃₀, preferentemente C₁-C₂₀, preferentemente C₁-C₁₀.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza por que dicho al menos un disolvente es un ácido malónico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogido entre el grupo constituido por metanol, etanol, propanoles de fórmula molecular C₃H₈O, butanoles de fórmula molecular C₄H₁₀O, pentanoles de fórmula molecular C₅H₁₂O, hexanoles de fórmula molecular C₆H₁₄O, heptanoles de fórmula molecular C₇H₁₆O, octanoles de fórmula molecular C₈H₁₈O, nonanoles de fórmula molecular C₉H₂₀O, decanoles de fórmula molecular C₁₀H₂₂O, undecanoles de fórmula molecular C₁₁H₂₄O, dodecanoles de fórmula molecular C₁₂H₂₆O, tridecanoles de fórmula molecular C₁₃H₂₈O, tetradecanoles de fórmula molecular C₁₄H₃₀O, pentadecanoles de fórmula molecular C₁₅H₃₂O, hexadecanoles de fórmula molecular C₁₆H₃₄O, heptadecanoles de fórmula molecular C₁₇H₃₆O, octadecanoles de fórmula molecular C₁₈H₃₈O, nonadecanoles de fórmula molecular C₁₉H₄₀O y eicosanoles de fórmula molecular C₂₀H₄₂O.

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es un ácido malónico doblemente esterificado por dos alcoholes idénticos o diferentes, siendo cada uno de los dos alcoholes escogidos entre el grupo constituido por metanol (n.º de CAS 67-56-1), etanol (n.º de CAS 64-17-5), propan-1-ol (o n-propanol) (n.º de CAS 71-23-8), propan-2-ol (o isopropanol) (n.º de CAS 67-63-0), butan-1-ol (o n-butanol) (n.º de CAS 71-36-3), (R)-butan-2-ol (n.º de CAS 14898-79-4), (S)-butan-2-ol (n.º de CAS 4221-99-2), 2-metilpropan-1-ol (n.º de CAS 78-83-1), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), 2-metilpropan-2-ol (n.º de CAS 75-65-0), pentan-1-ol (n.º de CAS 71-41-0), 3-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 123-51-3), 2-metilbutan-1-ol (n.º de CAS 137-32-6), 2,2-dimetilpropan-1-ol (n.º de CAS 75-84-3), pentan-3-ol (n.º de CAS 584-02-1), pentan-2-ol (n.º de CAS 6032-29-7), 3-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 598-75-4), 2-metilbutan-2-ol (n.º de CAS 75-85-4), hexan-1-ol (n.º de CAS 111-27-3), heptan-1-ol (n.º de CAS 111-70-6), dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8), octan-1-ol (n.º de CAS 111-87-5), 2-etilhexan-1-ol (n.º de CAS 104-76-7), octadecan-1-ol (n.º de CAS 112-92-5), decan-1-ol (n.º de CAS 112-30-1) y dodecan-1-ol (n.º de CAS 112-53-8).

En un modo de realización, el procedimiento según la invención se caracteriza porque dicho al menos un disolvente es malonato de dietilo (n.º de CAS 105-53-3).

La invención igualmente se refiere a una formulación cosmética, caracterizada porque comprende:

- al menos un ingrediente cosmético según la invención como se ha descrito anteriormente; y
- al menos un vehículo cosméticamente aceptable.

La formulación cosmética según la invención puede además comprender uno o más filtros solares complementarios orgánicos o minerales.

Entre los filtros orgánicos activos en UV-A y/o UV-B, hidrófilos o lipófilos, se puede mencionar a título modo de ejemplo, derivados cinámicos, derivados salicílicos, derivados del alcanfor, derivados de triazina, derivados de la benzofenona, derivados de dibenzoilmetano, derivados de β,β-difenilacrilato, derivados del ácido p-aminobenzoico, filtros de polímeros y filtros de siliconas.

Entre los filtros minerales, puede mencionarse a título de ejemplo, unos agentes fotoprotectores que actúan por bloqueo físico (reflexión y/o difusión) de radiación UV que son unos pigmentos o bien aún unos nanopigmentos cuyo tamaño medio de las partículas primarias está comprendido entre 5 nm y 500 nm, preferentemente entre 100 y 250 nm. Estos pigmentos o nanopigmentos son unos óxidos

metálicos recubiertos o no, por ejemplo unos nanopigmentos de óxido de titanio, óxido de hierro, óxido de zinc, óxido de zirconio u óxido de cerio. Cuando están recubiertos, los agentes de revestimiento son, por ejemplo la alúmina y/o estearato de aluminio.

La formulación cosmética según la invención igualmente puede comprender derivados de la tirosina o de la dihidroxiacetona (DHA), los cuales son agentes de bronceado y/o de oscurecimiento artificiales de la piel (agentes autobronceadores).

La formulación cosmética según la invención puede comprender además adyuvantes cosméticos clásico utilizados como soportes y constituyentes de formulación escogidos entre cuerpos grasos, disolventes orgánicos, espesantes iónicos o no iónicos, suavizantes, opacificantes, emolientes, siliconas, agentes antiespumantes, tensioactivos, transformantes, secuestrantes, polímeros, propelentes, agentes alcalinizantes o acidificantes, colorantes, o cualquier otro ingrediente habitualmente usado en cosmética.

Los cuerpos grasos pueden estar constituidos por un aceite o una cera o sus mezclas, e igualmente comprenden ácidos grasos, alcoholes grasos y ésteres de ácidos grasos. Los aceites pueden ser escogidos entre aceites animales, vegetales, minerales o sintéticos y en especial entre aceite de vaselina, aceite de parafina, aceites de silicona, volátiles o no, isoparafinas, poli- α -olefinas, aceites fluorados y perfluorados. Del mismo modo, las ceras pueden elegirse entre ceras animales, fósiles, vegetales, minerales o de síntesis conocida per se.

Entre los disolventes orgánicos, se pueden citar los alcoholes y los polioles inferiores.

Los espesantes pueden ser especialmente escogidos entre los ácidos poliacrílicos reticulados, gomas de guar y celulosas modificadas o no, tales como la goma de guar hidroxipropilada, y la metilhidroxietilcelulosa y la hidroxipropilmetilcelulosa.

La formulación cosmética según la invención puede comprender además adyuvantes cosméticos clásicos utilizados como activantes, a saber, conservantes o estabilizantes activos tales como los antioxidantes o los estabilizantes.

Se puede incluir además los agentes hidratantes, las vitaminas o los perfumes.

La formulación cosmética según la invención puede presentarse en particular en forma de emulsión, simple o compleja (Ac/A, A/Ac, Ac/A/Ac o Ac/A/Ac) tal como una crema, una leche, un gel o un gel crema, y prepararse según técnicas bien conocidas por los expertos en la materia, en particular las destinadas a la preparación de emulsiones de tipo aceite en agua (Ac/A) o agua en aceite (A/Ac).

Se puede eventualmente ser acondicionado como aerosol y presentarse en forma de espuma o de spray.

La invención también se refiere a la utilización de una formulación cosmética según la invención tal como se ha descrito anteriormente, como una formulación cosmética antienviejecimiento.

35 Ejemplos

Ejemplo 1: Determinación del porcentaje másico de la karanjina y del pongamol por cromatografía en fase líquida

En todos los ejemplos siguientes, los porcentajes másicos en pongamol y en karanjina se miden por HPLC según un método clásico.

La columna utilizada es una columna Gemini-NX C18 de referencia 00G-4454-50, Phenomenex cuyas características son 250 x 4,6 mm, 5 μ m, 110Å.

Los reactivos utilizados son los siguientes

Tabla 1

Reactivos	Número CAS	Proveedor	Calidad, referencia
Agua	7732-18-5	VWR	HiPerSolv
Ácido fórmico	64-18-6	Aldrich	-
Acetonitrilo	75-05-8	VWR	HiPerSolv
Karanjina	521-88-0	Chromadex	ASB-00011275-010
Pongamol	484-33-3	Biosynth	nd
Dimetilsulfóxido	67-68-5	Aldrich	-

45 Las condiciones analíticas son las siguientes:

Tabla 2

Parámetros	Valor de consigna
Inyector	Temperatura ambiente
Detector	UV
	$\lambda = 250$ nm
Horno	25 °C
Caudal	1,10 mL/min
Fase móvil	Bomba A: Agua acidificada (0,1 % de ácido fórmico) Bomba

	B: Acetonitrilo		
Gradiente de elución lineal	t (min)	% de EA	% de ACN
	0	95	5
	42	0	100
	45	95	5
	50	95	5
Duración del análisis	50 min		
Volumen inyectado	10 µL		

La calibración se llevó a cabo usando una solución madre que comprende 14,4 mg de contenido standard de karanjina bruta (p = 95,7 %) y 33,4 mg de pongamol bruto (p = 90,0 %) 50 mL de DMSO. La preparación de la serie ha sido realizada con DMSO.

- 5 Los tiempos de retención son los siguientes:

Tabla 3

Compuestos	Tiempos de retención
Karanjina	28,8 min
Pongamol	33,4 min

El cromatograma de una solución de calibración es dado en la Figura 1.

El cromatograma de una muestra de aceite de karanja es dado en la Figura 2.

- 10 El software LC Solutions® permite determinar la concentración (mg/mL) en karanjina y pongamol.

Ejemplo 2: Procedimiento según la invención

Es utilizado un aceite de karanja que ha sido sometido a una extracción de mucílagos y una desodorización que tiene las siguientes concentraciones de pongamol y karanjina:

Tabla 4

Índice de ácido (mq KOH/g)	6
Porcentaje másico de pongamol (%)	1,00
Porcentaje másico de karanjina (%)	2,5
Relación pongamol/karanjina	0,40

- 15

Etapas 1: Destilación molecular

Una etapa de destilación molecular se lleva a cabo en un aparato KDL5 con las condiciones siguientes: temperatura de destilación 170 °C, vacío 10⁻² mbar, alimentación fijada a 250 ml/h.

El balance másico de la destilación es dado a continuación:

- 20

Tabla 5

Fase pesada (%)	91
Fase ligera (%)	9

La fase ligera de destilación se caracteriza como sigue:

Tabla 6

Índice de ácido (mg KOH/g)	70,0
Porcentaje másico de pongamol (%)	10,45
Porcentaje másico de karanjina (%)	14,8
Relación m _{pongamol} /m _{karanjina}	0,71

- 25 Etapas 2: Precipitación de la karanjina

Al aceite de karanja que ha sido sometido a destilación molecular (la fase ligera de destilación) le es añadida una misma masa de sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7) (relación 50/50).

La mezcla se agitó 24 horas a 15 °C. Se formó un precipitado. La suspensión obtenida fue a continuación filtrada a través de un filtro de 11 µm.

- 30 El balance de la precipitación es dado a continuación:

Tabla 7

Fase ligera (sobrenadante) (%)	89,7
Fase pesada (precipitado) (%)	10,3

Los contenidos de pongamol y karanjina en las fases ligera en forma de solución y pesada en forma de precipitado se miden a continuación:

- 35

Tabla 8

Porcentaje másico de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	5,58
Porcentaje másico de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	1,79

Porcentaje másico de karanjina en fase ligera (sobrenadante) (%)	3,18
Porcentaje másico de karanjina en fase pesada (precipitado) (%)	40,1
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en fase ligera (sobrenadante)	1,75
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en fase pesada (precipitado)	0,04

La fase ligera o sobrenadante es una solución compuesta por aproximadamente 50 % de sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), y por aproximadamente 50 % de extracto de aceite de karanja enriquecido en pongamol.

- 5 Los rendimientos de extracción son dados a continuación:

Tabla 9

Rendimiento de extracción de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	95,7
Rendimiento de extracción de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	4,3
Rendimiento de extracción de karanjina en fase ligera (sobrenadante) (%)	38,5
Rendimiento de extracción de karanjina en fase pesada (precipitado) (%)	61,5

En conclusión, con una utilización de sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7) a 50/50, se obtiene:

- 10 - una eliminación de 61,5 % de la karanjina de la fase ligera o sobrenadante en forma de solución;
 - un cambio en la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ de un factor de 2,46 (1,75/0,71);
 - una evolución de extracción del pongamol de 95,7 %.

15 La fase ligera o sobrenadante en forma de solución, una vez separada de la fase pesada bajo forma de precipitado, es un ingrediente cosmético según la invención que consiste en una solución que comprende un extracto de aceite de karanja y del sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7). Este ingrediente cosmético/esta solución podrá por ejemplo ser incorporado(a) directamente en una formulación cosmética, sin la eliminación del sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7) y sin etapa de solubilización del pongamol.

Este ingrediente cosmético que consiste en una solución está caracterizado como sigue:

20

Tabla 10

Característica	Resultado
Aspecto	Aceite rojo/naranja
Color (escala Gardner)	<16
Índice de refracción (25 °C)	1,504
Densidad (20 °C; g/cm ³)	1,034
Índice de acidez (mg KOH/g)	36,1
Porcentaje másico de pongamol (%)	5,58
Porcentaje másico de karanjina (%)	3,18
Humedad (K.F, %)	<0,1

Ejemplo 3: pruebas de precipitación con otros disolventes según la invención

- 25 Una destilación molecular de un aceite de karanja procedente de otro lote al usado en el ejemplo 1 es llevado a cabo por medio de un destilador de capa delgada industrial con las condiciones siguientes: temperatura de destilación 170 °C, vacío 10⁻² mbar. El aceite de karanja antes de sufrir la destilación molecular está caracterizado como sigue:

Tabla 11

Índice de acidez (mg KOH/g)	67,0
Porcentaje másico de pongamol (%)	2,65
Porcentaje másico de karanjina	15,5
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$	0,17

- 30 Unos ensayos de precipitación fueron realizados a continuación en aceite de karanja con diferentes disolventes:

- sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7) (ensayo 1);
 - sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) (ensayo 2).

35 La mezcla se agitó 24 horas a 15 °C. Se formó un precipitado. La suspensión obtenida fue filtrada a través de un filtro de 11 µm.

Los balances másicos de los ensayos son dados a continuación:

Tabla 12

Ensayo	1	2
Disolvente natural	Sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7)	Sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3)
Porcentaje másico de disolvente/aceite de karanja	20/80	20/80
Fase ligera (sobrenadante) (%)	53,7	56,0
Fase pesada (precipitado) (%)	46,3	44,0

Los balances másicos son similares.

- 5 Los contenidos de pongamol y karanja en las fases ligeras bajo forma desolución y pesada bajo forma de precipitado son medidos a continuación:

Tabla 13

Ensayo	1	2
Disolvente natural	Sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7)	Sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3)
Porcentaje másico de disolvente/aceite de karanja	20/80	20/80
Porcentaje másico de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	2,67	2,51
Porcentaje másico de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	2,15	2,51
Porcentaje másico de karanja en fase ligera (sobrenadante) (%)	0,72	4,19
Porcentaje másico de karanja en fase pesada (precipitado) (%)	25,22	14,90
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ en fase ligera (sobrenadante)	3,70	0,60

- 10 Los rendimientos de extracción son dados a continuación:

Tabla 14

Ensayo	1	2
Disolvente natural	Sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7)	Sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3)
Porcentaje másico de disolvente/aceite de karanja	20/80	20/80
Rendimiento de extracción de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	65,1	63,8
Rendimiento de extracción de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	34,9	36,2
Rendimiento de extracción de karanja en fase ligera (sobrenadante) (%)	3,0	18,2
Rendimiento de extracción de karanja en fase pesada (precipitado) (%)	97,0	81,8

En conclusión, con una utilización de sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7) con 20/80, se obtiene:

- 15 - una eliminación de 97,0 % de la karanja de la fase ligera o sobrenadante en forma de solución;
 - un cambio de la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ de un factor 21,76 (3,70/0,17);
 - un rendimiento de extracción de pongamol de 65,1 %.

En conclusión, con una utilización de sebacato de diisopropilo (n.º de CAS 7491-02-3) con 20/80, se obtiene:

- 20 - una eliminación de 81,8 % de la karanja de la fase ligera o sobrenadante en forma de solución;
 - una evolución de la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$ de un factor 3,53 (0,6/0,17);
 - un rendimiento de extracción del pongamol de 63,8 %.

- 25 El sebacato de dietilo es pues superior al sebacato de diisopropilo con respecto a su capacidad para precipitar la karanja, siendo el rendimiento de extracción del pongamol similar.

Una vez más, la fase ligera o el sobrenadante en forma de solución, una vez separada de la fase pesada en forma de precipitado, es un ingrediente cosmético según la invención que consiste en una solución que comprende un extracto de aceite de karanja y un disolvente (sebacato de dietilo y sebacato de diisopropilo). Este ingrediente cosmético/esta solución podrá por ejemplo ser incorporado directamente en una formulación cosmética, sin eliminación del disolvente (sebacato de dietilo o sebacato de diisopropilo) y sin etapa de solubilización del pongamol.

Ejemplo 4: pruebas de precipitación con diferentes proporciones de sebacato de dietilo

Una destilación molecular se realizó bajo las mismas condiciones que las descritas en el ejemplo 1, a partir de otro lote de aceite de karanja. Al final de la destilación, molecular, el aceite de karanja se caracteriza como sigue:

Tabla 15

Índice de acidez (mg KOH/g)	67,0
Porcentaje másico de pongamol (%)	3,25
Porcentaje másico de karanja	11,4
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanja}}$	0,28

Los ensayos 1 a 8 de precipitación se llevan a cabo a continuación en aceite de karanja con sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7), según diferentes proporciones de sebacato de dietilo/aceite de karanja.

Las fases ligera o sobrenadante en forma de solución y pesada o precipitado son separadas por centrifugación.

Los balances másicos de los ensayos son dados a continuación:

Tabla 16

Ensayo	1	2	3	4	5	6	7	8
% másico de sebacato de dietilo/aceite de karanja	84/16	80/20	71,5/28,5	62,5/37,5	50/50	40/60	25/75	20/80
Fase ligera (sobrenadante) (%)	95,6	97,3	94,5	90,6	84,5	75,1	61,6	63,1
Fase pesada (precipitado) (%)	4,4	2,7	5,5	9,4	15,5	24,9	38,4	36,9

Los contenidos de pongamol y karanja en las fases ligera (sobrenadante) y pesada (precipitado) son medidos a continuación:

Tabla 17

Ensayo	1	2	3	4	5	6	7	8
% másico de sebacato de dietilo/aceite de karanja	84/16	80/20	71,5/28,5	62,5/37,5	50/50	40/60	25/75	20/80
Porcentaje másico de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	0,57	0,64	0,87	1,35	1,48	1,99	2,44	2,51
Porcentaje másico de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	0,68	0,67	0,80	1,01	1,43	1,71	2,24	2,41

Ensayo	1	2	3	4	5	6	7	8
Porcentaje másico de karanjina en fase ligera (sobrenadante) (%)	1,50	1,64	2,18	2,40	2,50	2,62	2,85	2,91
Porcentaje másico de karanjina en fase pesada (precipitado) (%)	13,42	8,91	23,74	19,28	21,67	17,39	14,80	15,20
Relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en fase ligera (sobrenadante) (%)	0,38	0,39	0,40	0,56	0,59	0,76	0,86	0,86

5

Los rendimientos de extracción son dados a continuación:

10

Tabla 18

Ensayo	1	2	3	4	5	6	7	8
% másico de sebacato de dietilo/aceite de karanja	84/16	80/20	71,5/28,5	62,5/37,5	50/50	40/60	25/75	20/80
Rendimiento de extracción de pongamol en fase ligera (sobrenadante) (%)	91,1	97,8	90,2	98,2	76,8	76,9	60,9	60,9
Rendimiento de extracción de pongamol en fase pesada (precipitado) (%)	8,9	2,2	9,8	1,8	23,2	23,1	39,1	39,1
Rendimiento de extracción de karanjina en fase ligera (sobrenadante) (%)	72,5	72,0	64,0	49,8	36,9	28,8	20,3	20,1
Rendimiento de extracción de karanjina en fase pesada (precipitado) (%)	27,5	28,0	36,0	50,2	63,1	71,2	79,7	79,1

Una curva que representa los rendimientos de extracción del pongamol y de la karanjina en la fase ligera o sobrenadante en forma de solución en función de la proporción de sebacato de dietilo utilizada

es dada se da en la Figura 3. La Figura 3 muestra la evolución de los rendimientos de extracción en pongamol y en karanjina en función de la proporción de sebacato de dietilo utilizada.

En función de los porcentajes máxicos en pongamol y en karanjina, la proporción de disolvente debe ser ajustada para obtener un porcentaje máxico en karanjina en conformidad con la especificación de requisitos y obtener una relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ superior o igual a 0,5.

Una vez más, en particular para los ensayos 4-8, la fase ligera o sobrenadante en forma de solución, una vez separada de la fase pesada o precipitada, es un ingrediente cosmético según la invención que consiste en una solución que comprende un extracto de aceite de karanja y del sebacato de dietilo. Este ingrediente cosmético/esta solución podrá por ejemplo ser incorporado directamente en una formulación cosmética, sin retirada del sebacato de dietilo y sin etapa de solubilización del pongamol.

Ejemplo 5: ejemplo de formulación según la invención

Un ejemplo de una formulación según la invención, así como un ejemplo de modo operativo es dado a continuación:

Tabla 19

Ingrediente	% en peso	Proveedor
Fase A		
Fase ligera o sobrenadante en forma de solución = ingrediente cosmético según la invención (disolvente : sebacato de dietilo)	7,5	Biosynthis
Salicilato de etilhexilo	5,0	Symrise
Octocrileno (n.º de CAS 6197-30-4)	2,0	DSM
Avobenzona (n.º de CAS 70356-09-1)	2,0	DSM
Fase B		
Caprilil Meticona (n.º de CAS 17955-883)	4,0	Dow Corning
Coco alcanos	3,0	Biosynthis
Trimetilsiloxisilicato (y) polipropilsilsesquioxano	3,0	Dow Corning
PEG-12 Dimeticona (n.º de CAS 68937-54-2)	4,0	Dow Corning
Fase C		
Decil glucósido	0,5	BASF
Glicerina	5,0	Oléon
Agua desionizada	61,6	/
Fase D		
Poliacrilamida (e) isoparafina C13-14 (y) Laureth-7	2,0	Seppic
Fase E		
Butil parabeno (n.º de CAS 94-26-8)	0,4	Pharmco-AAPER

La formulación cosmética es preparada según el siguiente modo operativo que comprende 9 etapas:

- 1) En un mezclador separado, mezclar el conjunto de los componentes de la fase A, con agitación a 60 °C y hasta una completa homogeneización;
- 2) Enfriar hasta la temperatura ambiente bajo agitación constante;
- 3) En paralelo, mezclar en un segundo mezclador, los constituyentes de la fase B hasta una completa homogeneización;
- 4) Añadir a temperatura ambiente las fases A y B, hasta una completa homogeneización;
- 5) Mezclar en un tercer mezclador los componentes de la fase C;
- 6) Mezclar las fases (A + B) y C con agitación;
- 7) Agitar durante 20 minutos a 1500 revoluciones por minuto;
- 8) Mezclar (A + B + C) + D, hasta una completa homogeneización;
- 9) Añadir (A + B + C + D) manteniendo la agitación.

Ejemplo 6: Propiedades protectoras de una formulación cosmética según la invención (*in vivo*)

Un ingrediente cosmético según la invención se lleva a cabo usando el método presentado en el ejemplo 2, este ingrediente cosmético comprende aproximadamente 50 % de sebacato de dietilo (suministrado por ARKEMA) y aproximadamente 50 % de extracto de aceite de karanja enriquecido en pongamol.

El ingrediente cosmético según la invención es entonces formulado, la formulación cosmética según la invención presenta las siguientes composiciones cualitativas y cuantitativas siguientes:

Tabla 20

Componentes	% en peso	Proveedor
Ingrediente cosmético según la invención (disolvente: sebacato de dietilo, aproximadamente 50%)	65	BIOSYNTHIS
Gel de aceite de coco 35 (NIIC: copolímero de aceite de coco y ácido dilinoleico/propanodiol/octildodecanol)	30	BIOSYNTHIS
Trihidroxiestearina (n.º de CAS 139-44-6)	5	BASF/Cognis

Se determinó el factor de protección solar (FPS) para la formulación cosmética, según la invención, según las recomendaciones de la Norma Internacional ISO 24444 (noviembre de 2010) en un panel de tres sujetos.

5

Los resultados obtenidos se presentan en la tabla siguiente a continuación:

Tabla 21

Sujeto	Edad	ITA°	Fototipo	DEMnp	DEM p	FPSi formulación testada	FPSi producto convencional P2
Sujeto 1	54	50,7	II	31,1	1642,6	52,9	16,0
Sujeto 2	26	41,1	III	32,0	1946,7	60,8	16,0
Sujeto 3	48	52,6	II	26,0	15817	60,8	16,0
Media						58,2	16,0
Desviación tipo						4,6	0,0
DEMnp: Dosis eritematosa mínima de la piel no protegida DEM p: Dosis eritematosa mínima de la piel protegida FPSi: Factor de protección solar individual ITA: Ángulo de tipología individual							

La formulación cosmética según la invención presenta un FPS igual a 58,2, que corresponde a una fuerte protección solar.

10

Las buenas propiedades solares de la formulación cosmética según la invención son pues confirmadas *in vivo*.

Ejemplo 7: Propiedades protectoras de un ingrediente cosmético según la invención (*in vitro*)

Un ingrediente cosmético según la invención se lleva a cabo según el método presentado en el ejemplo 2, este ingrediente cosmético comprende aproximadamente 50 % de sebacato de dietilo y aproximadamente 50 % de extracto de aceite de karanja enriquecido en pongamol.

15

El Factor de Protección Solar ha sido determinado, para el ingrediente cosmético según la invención y para un aceite de karanja desodorizado, mediante placas de PMMA según el método descrito en la publicación Pissavini *et al.*, "Determination of the *in vitro* FPS", Cosmetics and toiletries, 2003, vol. 118, n.º 10, págs. 63-72.

20

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla a que sigue:

Tabla 22

Composición	Porcentaje máximo de pongamol (%)	FPS/FPS DI	Protección UVA/Protección UVA DI
Aceite de karanja desodorizado	1,4	18,2/12,7	9,9/7,8
Ingrediente cosmético según la invención	7,7	190/174	76/72
Muestra PMMA	NA	25,7	9,0
FPS: Factor de protección solar IR: después de la irradiación FPS IR: Factor de Protección Solar después de la irradiación			

25

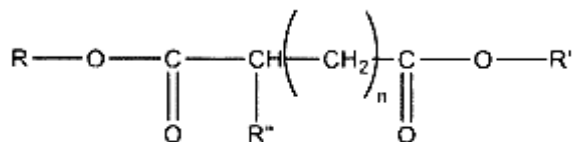
El ingrediente cosmético según la invención presenta un FPS muy elevado en comparación con el del aceite de karanja desodorizado.

Las buenas propiedades solares del ingrediente cosmético según la invención son confirmados, pues, *in vitro*.

- Se destaca que el ingrediente cosmético según la invención presenta un FPS aumentado por un factor de más de 10, e igualmente una mayor protección UVA de un factor próximo a 10.
- Igualmente, la irradiación del ingrediente cosmético según la invención tiene relativamente poca influencia sobre el FPS (190 a 174, el FPS es reducido en aproximadamente un 9 %) y en la protección UVA (76 a 72, la protección UVA es disminuida en aproximadamente un 5 %), mientras que la irradiación del aceite de karanja desodorizado tiene mucha influencia sobre el FPS (18,2 a 12,7, el FPS es reducido aproximadamente un 30 %) y en la protección UVA (9,9 a 7,8, la protección UVA es reducida en aproximadamente un 20 %).
- 5

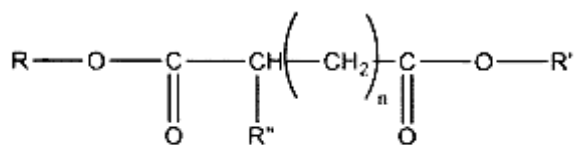
REIVINDICACIONES

- 5 1. Ingrediente cosmético, **caracterizado porque** consiste en una solución de al menos un extracto de aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0) en al menos un disolvente escogido entre el grupo de los compuestos de la siguiente fórmula (I), o sus mezclas:



Fórmula (I)

- en la cual:
- n está comprendido entre 0 y 19;
 - R y R' idénticos o diferentes son unos alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, siendo x comprendida entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
 - R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.
- 10 2. Ingrediente cosmético según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7), adipatos (n=3), succinatos (n=1), dodecanodioatos (n=9), azelatos (n=6), glutaratos (n=2), malonatos (n=0), y sus mezclas.
- 20 3. Ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7).
4. Ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7).
- 25 5. Ingrediente cosméticos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el porcentaje másico en dicho al menos un disolvente en dicha solución está comprendido entre 20 % y 60 %.
- 30 6. Ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el porcentaje másico en pongamol en dicha solución es superior a 1,30 %.
7. Ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el porcentaje másico en karanjina en dicha solución es inferior a 6 %.
- 35 8. Ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la relación $m_{\text{pongamol}}/m_{\text{karanjina}}$ en dicha solución es superior a 0,5.
9. Formulación cosmética, **caracterizada porque** comprende:
- al menos un ingrediente cosmético según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes;
 - y
 - al menos un vehículo cosméticamente aceptable.
- 40 10. Procedimiento de precipitación selectiva de pongamol (n.º de CAS 484-33-3) en un aceite de karanja que comprende pongamol (n.º de CAS 484-33-3) y karanjina (n.º de CAS 521-88-0), **caracterizado porque** comprende:
- 45 1) al menos una etapa de adición a dicho al menos un aceite de karanja de al menos un disolvente escogido entre el grupo de los diésteres de la fórmula (I) siguiente, o sus mezclas:



Fórmula (I)

en la cual:

- n está comprendido entre 0 y 19;
- R y R' idénticos o diferentes son alquilos procedentes de una esterificación por un alcohol lineal o ramificado de fórmula molecular $\text{C}_x\text{H}_{2x+2}\text{O}$, estando x comprendido entre 1 y 30, preferentemente entre 1 y 20, preferentemente entre 1 y 10.
- R'' es o bien un átomo de hidrógeno, o bien un grupo alquilo $\text{C}_1\text{-C}_3$.

teniendo dicha adición por efecto formar una fase ligera en forma de solución y una fase pesada en forma de precipitado; y

- 2) al menos una etapa de separación de las dos fases obtenidas.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7), adipatos (n=3), succinatos (n=1), dodecanodioatos (n=9), azelatos (n=6), glutaratos (n=2), malonatos (n=0), y sus mezclas.

12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 11, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es escogido entre el grupo constituido por sebacatos (n=7).

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** dicho al menos un disolvente es el sebacato de dietilo (n.º de CAS 110-40-7).

14. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado porque** en dicha etapa 1), la proporción másica de dicho al menos un disolvente introducido en dicho al menos un aceite de karanja está comprendida entre 60/40 y 20/80.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado porque** comprende además al menos una etapa previa de desodorización de dicho al menos un aceite de karanja y/o al menos una etapa previa de destilación de dicho al menos un aceite de karanja, dichas etapas, cuando la dos están presentes, se pueden realizar en cualquier orden.

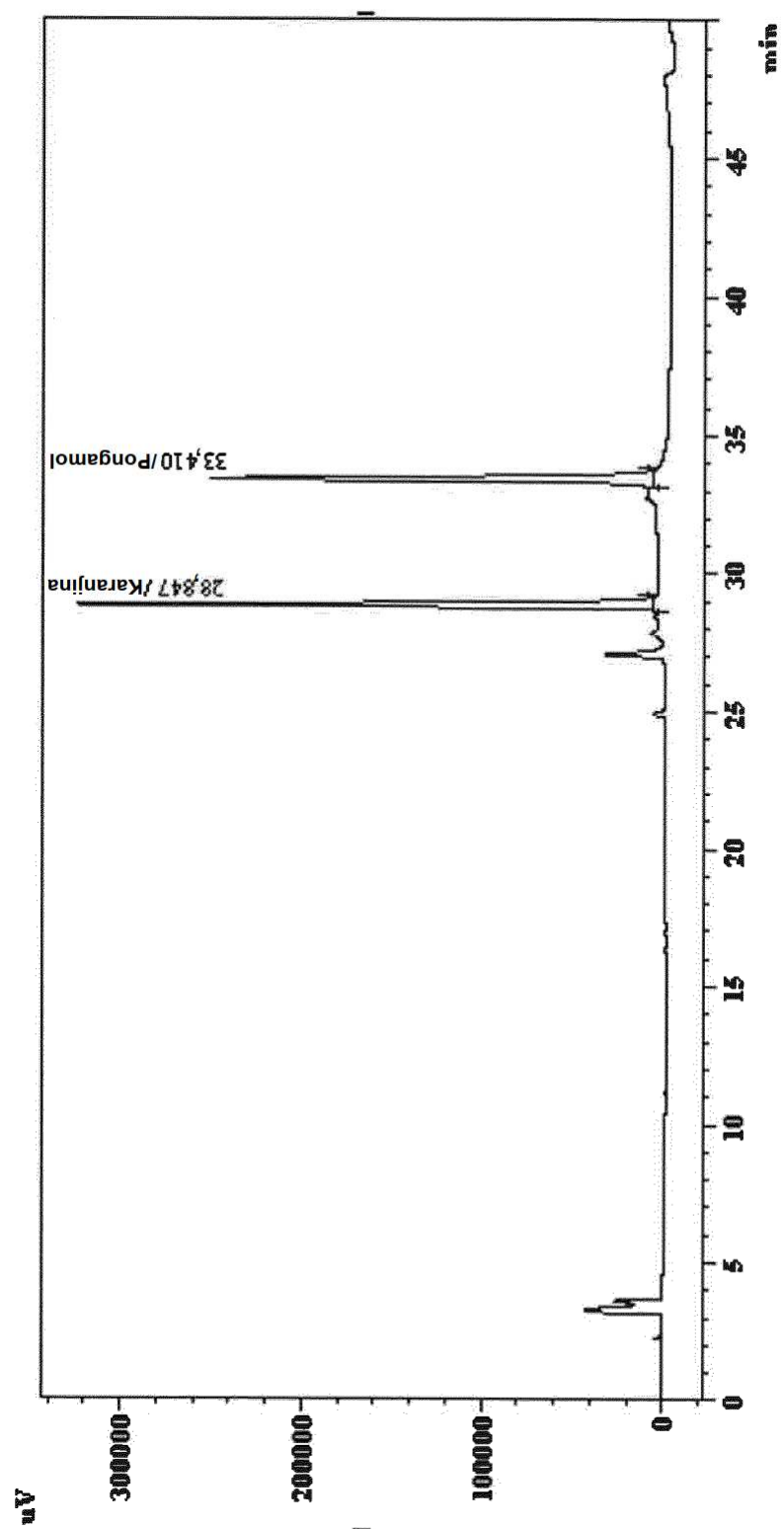


Figura 1

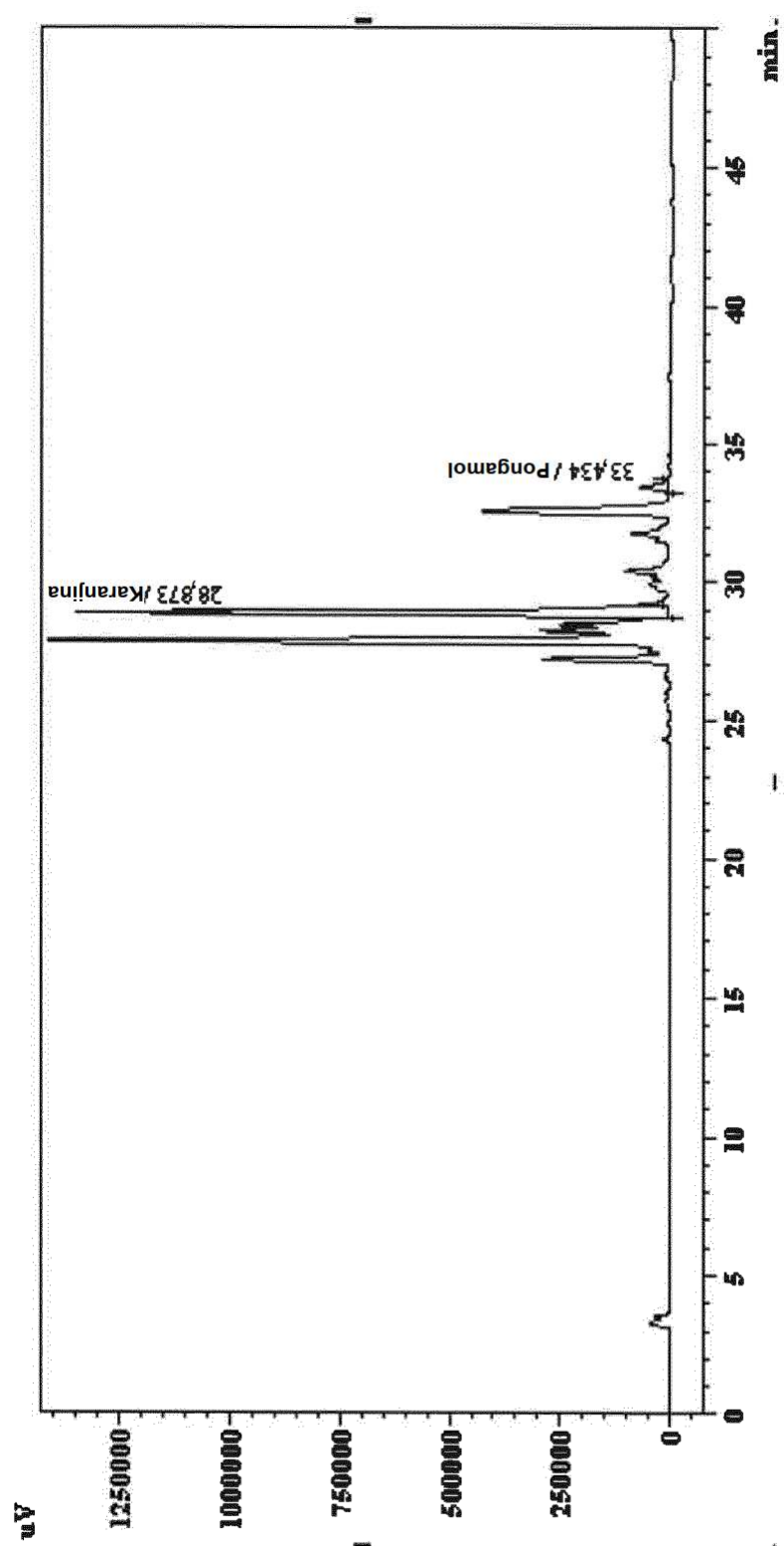


Figura 2

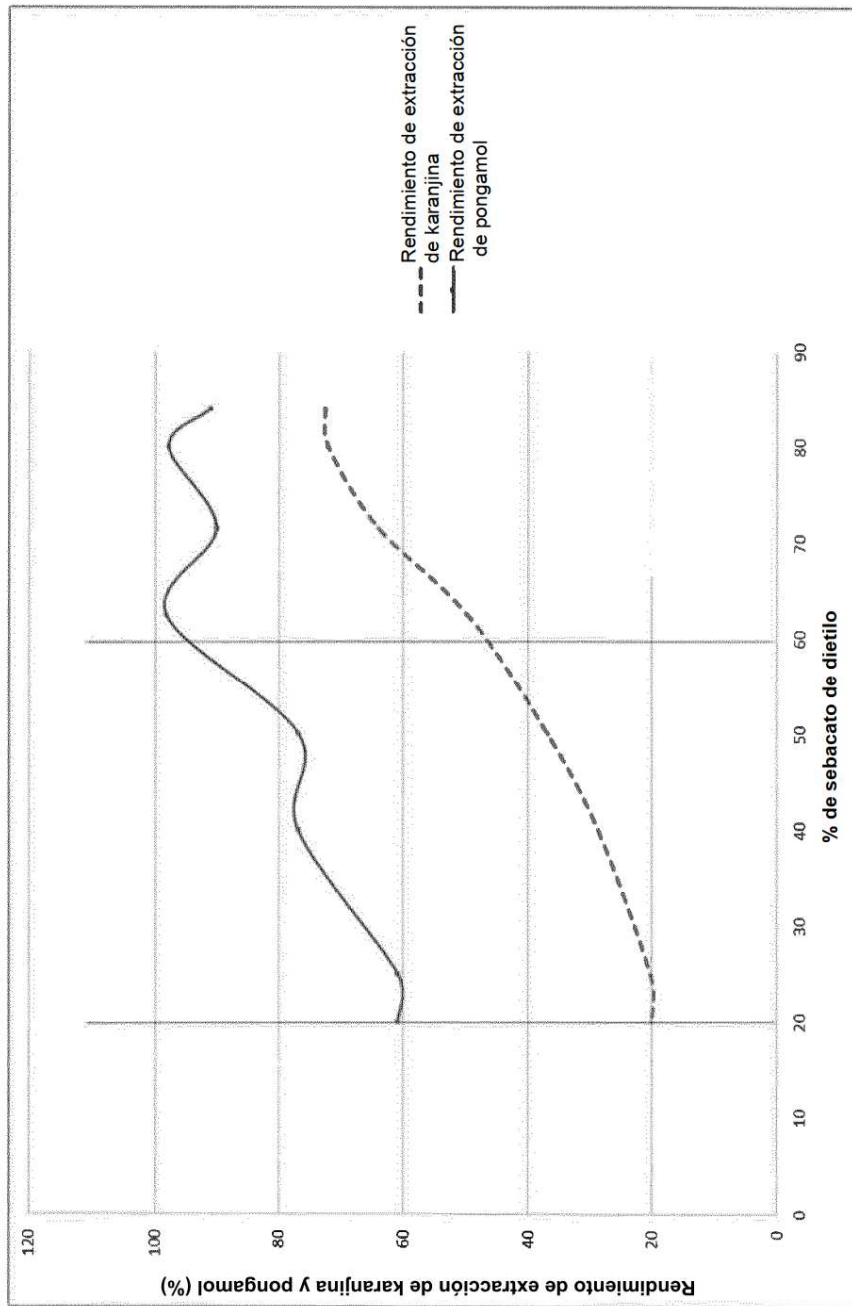


Figura 3

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.

Documentos de patentes citados en la descripción

- WO 2014016349 A [0019]
- WO 2014114888 A, Jean-Noël THOREL [0021]
- FR 2720643 [0023]
- FR 2762008 [0025]
- GB 2237805 A [0026]
- WO 2014195639 A [0027] [0042]
- WO 9850005 A [0079]
- US 5152983 A [0080]

Bibliografía no especificada en la descripción de la patente

- CHEMICAL ABSTRACTS, 482-33-3 [0011]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 521-88-0 [0011] [0035] [0036] [0055] [0138]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 70356-09-1 [0014] [0254]
- Exhibitors Suppliers Day - USA, 01 Mai 2013, 1-16, <http://www.youbuyfrance.com/medias/press/2013-03-05-cataloguefrench-pavilion-suppliers-day-7-5-2013-59-19.pdf> [0020]
- FPS 40 Sun Cream for the Face. GNP D. MINTEL, 01 Septembre 2008 [0022]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 484-33-3 [0035] [0036] [0055] [0138]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 111-20-6 [0071]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 67-56-1 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 64-17-5 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 71-23-8 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 67-63-0 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 71-36-3 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 14898-79-4 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 4221-99-2 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 78-83-1 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 75-65-0 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 71-41-0 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 123-51-3 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 137-32-6 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 75-84-3 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 584-02-1 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 6032-29-7 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 598-75-4 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 75-85-4 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 111-27-3 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 111-70-6 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 112-53-8 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 111-87-5 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]

- CHEMICAL ABSTRACTS, 104-76-7 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 112-92-5 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 112-30-1 [0075] [0085] [0092] [0099] [0104] [0110] [0116] [0122] [0163] [0169] [0174] [0179] [0183] [0187] [0191] [0195]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 122-62-3 [0076] [0164]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 110-40-7 [0076] [0077] [0078] [0152] [0164] [0165] [0166] [0225] [0229] [0231] [0232] [0235] [0237] [0239] [0240] [0241] [0246]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 109-43-3 [0076] [0077] [0164] [0165]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 7491-02-3 [0076] [0077] [0164] [0165] [0235] [0237] [0239] [0240] [0242]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 124-04-9 [0081]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 2091-24-9 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 62479-36-1 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 108-63-4 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 16958-92-2 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 26720-21-8 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 6938-94-9 [0086] [0087] [0170] [0171]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 141-04-8 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 103-23-1 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 1330-86-5 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 33703-08-1 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 27178-16-1 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 141-28-6 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 627-93-0 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 57533-90-1 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 155613-91-5 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 106-19-4 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 85117-94-8 [0086] [0170]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 105-99-7 [0086] [0087] [0170] [0171]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 123-79-5 [0086] [0087] [0170] [0171]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 110-15-6 [0088]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 10595-82-1 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 106-65-0 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 123-25-1 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 14491-66-8 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 93280-98-9 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 925-06-4 [0093] [0175]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 2915-57-3 [0093] [0094] [0175] [0176]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 498-21-5 [0095]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 4676-51-1 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 204125-41-7 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 606491-29-6 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 56108-32-8 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 75906-62-6 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 878209-18-8 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 18447-89-7 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 204125-40-6 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 214280-22-5 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 57983-31-0 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 108763-17-3 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 56108-33-9 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 32774-96-2 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 51191-78-7 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 214280-27-0 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 131787-12-7 [0100] [0180]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 693-23-2 [0100]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 129423-55-8 [0105] [0184]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 131252-83-0 [0105] [0184]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 123-99-9 [0106]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 1732-10-1 [0111] [0188]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 110-94-1 [0112]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 1119-40-0 [0117] [0192]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 71195-64-7 [0117] [0192]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 14035-94-0 [0117] [0192]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 141-82-2 [0118]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 105-53-3 [0123] [0196]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 7732-18-5, 64-18-6, 75-05-8, 521-88-0, 484-33-3, 67-68-5 [0213]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 6197-30-4 [0254]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 17955-883 [0254]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 68937-54-2 [0254]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 94-26-8 [0254]
- CHEMICAL ABSTRACTS, 139-44-6 [0257]

- **PISSAVINI et al.** Détermination of the in vitro FPS.
Cosmetics and toiletries, 2003, vol. 118 (10), 63-72
[0263]