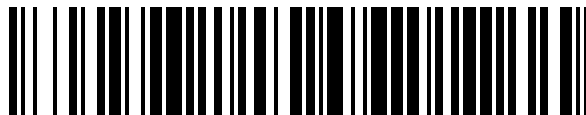


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 247 839**

21 Número de solicitud: 202030606

51 Int. Cl.:

A61K 8/14 (2006.01)

A61K 8/64 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

07.04.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.06.2020

71 Solicitantes:

NANOVEX BIOTECHNOLOGIES, S.L. (50.0%)
Parque Tecnológico de Asturias. CEEI
33728 Llanera (Asturias) ES y
ALFANI, Luigi (50.0%)

72 Inventor/es:

PANDO RODRÍGUEZ, Daniel;
ALONSO BARTOLOMÉ, Rebeca;
COTO GARCÍA, Ana María;
MARTÍNEZ ARIAS, Lucía y
LLAMEDO GONZÁLEZ, Alejandro

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

54 Título: **COMPOSICIÓN COSMÉTICA DE LIPOSOMAS RECUBIERTOS CON FIBROÍNA DE SEDA
HIDROLIZADA**

ES 1 247 839 U

DESCRIPCIÓN

COMPOSICIÓN COSMÉTICA DE LIPOSOMAS RECUBIERTOS CON FIBROÍNA DE SEDA HIDROLIZADA

5

ANTECEDENTES

La presente invención pertenece al campo de la cosmética, concretamente al de composiciones antienvjecimiento, y se refiere a una composición de liposomas recubiertos por fibroína de seda hidrolizada.

10

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCÓN

Los liposomas son vesículas esféricas con una membrana compuesta de una o varias bicapas lipídicas formadas, principalmente, por fosfolípidos, que constan de partes hidrosolubles y liposolubles. Los liposomas son osmóticamente activos y estables y presentan numerosas ventajas, como su capacidad de solubilización de activos lipófilos, la protección de los activos encapsulados frente a degradaciones y la posibilidad de vehiculizar y liberar los activos encapsulados en las capas diana de la piel. Además, son biodegradables, biocompatibles y no inmunogénicos y exhiben una buena estabilidad coloidal, química y biológica.

La presente invención se refiere a una composición cosmética que comprende una dispersión acuosa y estable de liposomas recubiertos con fibroína de seda hidrolizada. Esta composición mejora la síntesis de colágeno e hidratación de la piel gracias a las propiedades estructurales de la fibroína y a la composición del liposoma que regenera la barrera protectora de la piel y evita la pérdida de agua por evaporación transepidérmica.

Así, la presente invención se refiere a una composición cosmética para uso tópico, en forma de una dispersión acuosa y estable de liposomas, cuya superficie está recubierta con fibroína de seda hidrolizada, donde el contenido de fibroína es de entre 0,30 y 0,70 % en peso de fibroína con respecto al peso total de la composición.

En una realización preferida, la fibroína es fibroína de seda hidrolizada. La fibroína hidrolizada (número CAS 96690-41-4) es soluble en agua, contiene un 30 % en peso de aminoácidos libres con respecto al peso de proteína, de los cuales la mayoría son alanina, glicina, serina y tirosina, y tiene un peso aproximado de 400 daltons. La fibroína se une a la superficie de los liposomas por interacciones electrostáticas y tiene una doble funcionalidad: por un lado, aporta una protección adicional al liposoma, ya que se

forma como una especie de coraza alrededor del mismo que lo hace más resistente. Por otro lado, al formar parte del liposoma, la fibroína de seda hidrolizada es vehiculizada al interior de la piel, donde aporta sus propiedades estructurales: hidratante y potenciadora de la síntesis de colágeno.

- 5 En una realización preferida de la invención, la composición comprende:
- a. entre 4,00 y 6,00 % en peso de fosfatidilcolina pura,
 - b. entre 2,00 y 3,00 % en peso de colesterol,
 - c. entre 6,00 y 8,00 % en peso de manitol,
 - d. entre 2,00 y 5,00 % en peso de glicerol,
 - 10 e. entre 0,10 y 1,00 % en peso de polisorbato 80,
 - f. entre 0,50 y 1,00 % en peso de sorbato potásico,
 - g. entre 0,50 y 1,00 % en peso de benzoato sódico,
 - h. entre 0,10 y 0,50 % en peso de goma xantana,
 - i. entre 0,05 y 0,20 % en peso de cloruro sódico,
 - 15 j. entre 0,30 y 0,70 % en peso de fibroína de seda hidrolizada, y
 - k. agua hasta 100,00 % en peso,

donde dichos % en peso son con respecto al peso total de la composición.

En una realización más preferida de la invención, la composición comprende:

- a. 5,30 % en peso de fosfatidilcolina pura,
- 20 b. 2,70 % en peso de colesterol,
- c. 6,90 % en peso de manitol,
- d. 3,00 % en peso de glicerol,
- e. 0,60 % en peso de polisorbato 80,
- f. 0,80 % en peso de sorbato potásico,
- 25 g. 0,80 % en peso de benzoato sódico,
- h. 0,30 % en peso de goma xantana,
- i. 0,12 % en peso de cloruro sódico,
- j. 0,50 % en peso de fibroína de seda hidrolizada, y
- k. agua hasta 100,00 % en peso,

- 30 donde dichos % en peso son con respecto al peso total de la composición.

EJEMPLOS

Esta invención se entenderá mejor por referencia a los ejemplos citados a continuación, pero aquellos expertos en la técnica apreciarán fácilmente que los ejemplos específicos detallados solamente son ilustrativos de la invención.

Ejemplo 1: Composición y forma de prepararla

Ingrediente	% en peso*
Fosfatidilcolina pura (P100)	5,30 %
Colesterol	2,70 %
D-mannitol	6,90 %
Glicerol	3,00 %
Polisorbato 80	0,60 %
Sorbato potásico	0,80 %
Benzoato sódico	0,80 %
Goma xantana	0,30 %
Cloruro sódico	0,12 %
Fibroína de seda hidrolizada	0,50 %
Agua ultra pura	csp 100,00 %

* Todos los porcentajes son en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición se preparó de la siguiente forma:

- 5 1. Se disolvieron en etanol la fosfatidilcolina, el polisorbato 80 y el colesterol, con el doble de etanol en peso con respecto a la suma de los compuestos anteriormente citados, hasta su completa disolución.
2. Se mezclaron la fosfatidilcolina, el polisorbato 80 y el colesterol, disueltos en etanol, con el manitol.
- 10 3. Se secó la mezcla del punto 2 a vacío a hasta sequedad.
4. El sólido formado se hidrató con una solución acuosa conteniendo glicerol, benzoato sódico, sorbato potásico y cloruro sódico en agua ultra pura (en las cantidades indicadas en la tabla) y se dejó hidratar durante 30 minutos - 1h.
5. La mezcla obtenida en el punto 4 se agitó durante 30 minutos a 15.000 rpm hasta
- 15 obtener una disolución homogénea.
6. A continuación, se añadió la fibroína de seda hidrolizada a la dispersión de liposomas con un pH entre 5.5 – 6.0, y se agitó la mezcla en un agitador de palas a 1.000 rpm durante otros 30 minutos.
7. Finalmente, se añadió la goma xantana y se agitó la mezcla en un agitador de palas
- 20 a 1.000 rpm durante otros 30 minutos.

La composición así obtenida es homogénea y estable y constituye un excelente producto antienvjecimiento.

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética en forma de una dispersión acuosa y estable de liposomas, caracterizada porque tiene la siguiente composición:

5 entre 4,00 y 6,00 % en peso de fosfatidilcolina pura,
 entre 2,00 y 3,00 % en peso de colesterol,
 entre 6,00 y 8,00 % en peso de manitol,
 entre 2,00 y 5,00 % en peso de glicerol,
 entre 0,10 y 1,00 % en peso de polisorbato 80,
10 entre 0,50 y 1,00 % en peso de sorbato potásico,
 entre 0,50 y 1,00 % en peso de benzoato sódico,
 entre 0,10 y 0,50 % en peso de goma xantana,
 entre 0,05 y 0,20 % en peso de cloruro sódico,
 entre 0,30 y 0,70 % en peso de fibroína hidrolizada, y
15 agua hasta 100,00 % en peso,
 donde dichos % en peso son con respecto al peso total de la composición.

2. La composición según la reivindicación anterior, donde la composición comprende:

20 a. 5,30 % en peso de fosfatidilcolina pura,
 b. 2,70 % en peso de colesterol,
 c. 6,90 % en peso de manitol,
 d. 3,00 % en peso de glicerol,
 e. 0,60 % en peso de polisorbato 80,
 f. 0,80 % en peso de sorbato potásico,
25 g. 0,80 % en peso de benzoato sódico,
 h. 0,30 % en peso de goma xantana,
 i. 0,12 % en peso de cloruro sódico,
 j. 0,50 % en peso de fibroína hidrolizada, y
 k. agua hasta 100,00 % en peso,
30 donde dichos % en peso son con respecto al peso total de la composición.