(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 728 452**

(51) Int. Cl.:

A61K 38/39 (2006.01)
A23L 27/12 (2006.01)
A23L 33/105 (2006.01)
A23L 33/15 (2006.01)
A23L 33/16 (2006.01)
A23L 33/17 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.07.2013** **E 13177359 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019** **EP 2695610**

(54) Título: **Suplemento alimenticio para mejorar la salud del tejido conectivo**

(30) Prioridad:

08.08.2012 IT TO20120714

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.10.2019

(73) Titular/es:

MINERVA RESEARCH LABS LTD (100.0%)
1-6 Yarmouth Place
London W1J 7BU, GB

(72) Inventor/es:

SANGUINETTI, CATONE TONY y
AUNG, THEIN

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 728 452 T3

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

DESCRIPCION

Suplemento alimenticio para mejorar la salud del tejido conectivo

Campo de la invención

La presente divulgación se refiere a un suplemento alimenticio particularmente adecuado para mejorar la salud del tejido conectivo.

Antecedentes de la invención

Las funciones principales de la piel son proporcionar al cuerpo una protección mecánica y una barrera química para restringir la penetración de substancias extrañas, para prevenir la pérdida de agua o de fluido endógeno y para mantener una temperatura constante. Además, la piel protege también contra la radiación ultravioleta y la invasión de patógenos.

La piel está sometida a deterioro a trasvés de trastornos dermatológicos, condiciones medioambientales (viento, aire acondicionado, calor) o a través del proceso de envejecimiento normal, el cual puede acelerarse por la exposición de la piel al sol (fotoenvejecimiento).

En los últimos años, la demanda de composiciones cosméticas y procedimientos cosméticos para mejorar el aspecto y estado de la piel ha crecido enormemente.

La industria cosmética y dermatológica tiene por objeto prevenir la deshidratación de la piel, el aspecto de piel seca o de líneas de expresión y arrugas mediante la aplicación tópica de cremas y lociones que contienen ingredientes capaces de mejorar la calidad de la piel.

Sin embargo, este efecto es solamente local y el beneficio se proporciona únicamente a la parte de la piel en la cual se ha aplicado la loción o la crema, es decir, la capa de piel exterior, fundamentalmente la epidermis.

Por el contrario, la dermis – la capa localizada entre la epidermis y los tejidos subcutáneos – que consiste de tejido conectivo y confiere elasticidad y firmeza a la piel, no es fácilmente alcanzable mediante aplicación tópica.

El uso de ingredientes que puedan mejorar el estado de la piel es beneficioso especialmente cuando son administrados oralmente, gracias al sistema de suministro de la sangre y de fluidos intersticiales que les distribuyen al conjunto del cuerpo y a todo el espesor de la piel.

Sumario de la invención

El objeto de la presente divulgación es proporcionar un suplemento alimenticio para mejorar la salud del tejido conectivo, particularmente mediante el incremento de la proliferación de células del tejido conectivo y la síntesis de proteínas de matriz extracelular (ECM) a través de los efectos sinérgicos ejercidos por sus ingredientes.

La presente divulgación proporciona un suplemento alimenticio que comprende colágeno, al menos un derivado de glucosamina seleccionado entre hidrocloruro de glucosamina y N-acetilglucosamina, L-carnitina, ácido hialurónico, un extracto de pimienta negra y un extracto de maca. El suplemento alimenticio descrito en la presente invención puede incluir también vitaminas, minerales, aditivos, y substancias aromatizantes.

Descripción detallada de la invención

La presente divulgación proporciona un suplemento alimenticio que comprende colágeno, al menos un derivado de glucosamina seleccionado entre hidrocloruro de glucosamina y N-acetilglucosamina, L-carnitina, ácido hialurónico, un extracto de pimienta negra y un extracto de maca.

El suplemento alimenticio descrito en la presente invención es capaz de estimular células del tejido conectivo. Además, ejerce también un efecto anti-envejecimiento..

El suplemento alimenticio descrito en la presente invención puede realizarse tanto en forma líquida como sólida, es decir, mediante la mezcla de los ingredientes en forma sólida o mediante la liofilización de la preparación líquida.

El suplemento alimenticio descrito en la presente invención comprende colágeno en una cantidad de entre 1 y 10 g/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 2 y 7,5 g/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 3 y 5 g/50 ml. El colágeno usado en el suplemento alimentico líquido puede ser colágeno hidrolizado, preferiblemente procedente de un origen de pescado.

El ácido hialurónico está presente en una cantidad de entre 0,25 y 10 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 0,75 y 6 mg/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 1 y 3 mg/50 ml.

Los derivados de glucosamina incluyen hidrocloruro de glucosamina y N-acetilglucosamina.

El hidrocloruro de glucosamina está presente en una cantidad de entre 1 y 3000 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 500 y 1800 mg/50 ml, más preferiblemente de entre 750 y 1250 mg/50 ml.

La N-acetilglucosamina está presente en una cantidad de entre 1 y 30 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 2 y 15 mg/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 3 y 7 mg/50 ml.

La L-carnitina está presente en una cantidad de entre 1 y 400 mg/50 ml, preferiblemente entre 100 y 300 mg/50 ml, más preferiblemente entre 150 y 250 mg/50 ml.

El colágeno y el ácido hialurónico son componentes vitales presentes de manera natural en tejidos de piel sanos.

El colágeno es la proteína estructural principal de la piel y confiere resistencia a la tracción y elasticidad.

El ácido hialurónico es capaz de retener y mantener la humedad, la cual juega un papel importante en el mantenimiento de la hidratación y un aspecto juvenil de la piel.

Se ha mostrado que, tanto el colágeno como el ácido hialúrónico disminuyen con la edad, dando lugar a una pérdida de la elasticidad de la piel y a la formación de líneas de expresión y arrugas.

El hidrocloruro de glucosamina y la N-acetilglucosamina son una fuente de glucosamina, la cual es un componente esencial del tejido conectivo. La glucosamina proporciona los elementos básicos para la formación del ácido hialurónico, el cual es beneficioso para la hidratación de la piel y articulaciones y es esencial para proporcionar cartílago con su resiliencia deformable.

La L-carnitina se encuentra fundamentalmente en el tejido muscular esquelético y juega un papel clave en la bioenergética del músculo. La L-carnitina se ha mostrado que tiene un papel potencial en la recuperación del tejido después de un ejercicio físico regular intenso.

Debido a una inesperada sinergia entre los efectos ejercidos por sus ingredientes principales, es decir, el colágeno, los derivados de glucosamina, la L-carnitina y el ácido hialurónico, el suplemento alimenticio descrito en la presente invención conduce a una mejora de la estructura e hidratación del tejido conectivo.

El extracto de pimienta negra, conocido por potenciar la biodisponibilidad de diversas substancias debido al incremento de su absorción intestinal, puede estar presente en una cantidad de entre 0,2 y 5 mg/50 ml, preferiblemente de entre 0,8 y 4 mg/50 ml.

El extracto de maca puede estar presente en una cantidad de 1 a 40 mg/50 ml, preferiblemente de 15 a 25 mg/50 ml.

Los autores de la presente invención han encontrado que, mediante la adición de extracto de pimienta negra y el extracto de maca al suplemento alimenticio, se obtuvo un efecto potenciador adicional: 1) incremento de biodisponibilidad de ingredientes activos; 2) mejora de las condiciones físicas y mentales.

En una realización adicional de la presente divulgación, el suplemento alimenticio descrito en la presente invención incluye también al menos una entre: vitaminas, minerales, aditivos y substancias aromatizantes.

Las vitaminas útiles en el suplemento alimenticio son cualquiera de las vitaminas conocidas por tener un beneficio para la salud de los consumidores.

Preferiblemente, la vitamina está seleccionada entre el grupo que consiste en vitamina B_1, vitamina B_2, vitamina B_3, vitamina B_6, vitamina B_{12}, vitamina C, Vitamina D, biotina y otras vitaminas solubles en agua.

La vitamina B_6 aporta energía y vitalidad. La vitamina B_3 puede contribuir a la reducción del cansancio y la fatiga. La vitamina C contribuye a la formación del colágeno normal y la función normal de huesos, dientes, cartílago, encías, piel y vasos sanguíneos. La vitamina D contribuye al mantenimiento de la función muscular. La biotina contribuye al mantenimiento de del pelo.

Los minerales seleccionados para el suplemento alimenticio líquido son conocidos por sus efectos beneficiosos para el pelo.

Preferiblemente, los minerales están escogidos entre cinc y cobre. El cinc contribuye al mantenimiento del pelo. El cobre contribuye al mantenimiento del pelo y a la pigmentación de la piel. El cobre contribuye al mantenimiento del tejido conectivo.

El aditivo está preferiblemente seleccionado entre ácido cítrico anhidro, ácido fosfórico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido DL-málico y sucralosa.

Las substancias aromatizantes pueden seleccionarse entre aceite esencial de manzana y aceite esencial de mango.

Para formular la base de aromas se usaron lactonas, ésteres, alcoholes alifáticos superiores, cetonas, aldehídos aromáticos, alcoholes aromáticos, tioéteres, ácidos grasos, propileno glicol, etanol, glicerol (glicerina).

La Tabla 1 reporta el intervalo de contenido de los ingredientes que pueden incluirse en el suplemento alimenticio con base agua, tal como se ha descrito anteriormente.

Tabla 1

Ingredientes	Intervalo de contenido/50 ml
Colágeno (colágeno de pescado hidrolizado)	1-10 g
Acido hialurónico	0,25-10 mg
Hidrocloruro de glucosamina	1-3000 mg
N-acetilglucosamina	1-30 mg
L-carnitina	1-400 mg
Extracto de maca	1-40 mg
Extracto de pimienta negra	0,2-5 mg
Vitaminas	0-800 mg
Aditivos	0-1100 mg
Minerales	0-20 mg
Substancias aromatizantes	0-400 mg

Ejemplo 1 (No forma parte de la invención)

El suplemento alimenticio en forma líquida que comprende los ingredientes reportados en la Tabla 2 más adelante, se preparó primeramente mezclando y disolviendo a una temperatura de 60±5ºC en un tanque de mezclado de agua, ácido hialurónico, colágeno hidrolizado, hidrocloruro de glucosamina, N-acetilglucosamina, L-carnitina, ácido cítrico anhidro, ácido DL-málico, sucralosa, hidrocloruro de piridoxina (vitamina B_6), ácido ascórbico (vitamina C), vitamina B_3 (niacina), vitamina D, vitamina B_{12} (hidroxocobalamina), biotina D, cinc y cobre. A continuación, se agregó agua dentro del tanque de mezclado para bajar la temperatura a 50±5ºC. Finalmente, se incluyeron también las substancias aromatizantes. Después del mezclado de todos los ingredientes, se agregó agua con el fin de ajustar el volumen a 50 ml.

Tabla 2

Ingredientes	Contenido/50 ml
Colágeno (colágeno de pescado hidrolizado)	4 g
Hidrocloruro de glucosamina	1 g
N-acetilglucosamina	5 mg
L-carnitina	200 mg
Acido hialurónico	5 mg
Vitamina B_6 (hidrocloruro de piridoxina)	1,7 mg
Vitamina B_3	2,4 mg
Vitamina C (ácido ascórbico)	150 mg
Biotina	0,05 mg
Vitamina D	0,005 mg

(Continuación)

Ingredientes	Contenido/50 ml
Vitamina B_{12}	0,00038 mg
Cinc	1,5 mg
Cobre	0,15 mg
Acido DL-málico	100 mg
Sucralosa	5 mg
Acido cítrico anhidro	675 mg
Substancias aromatizantes	140 mg
Agua	92 g

Ejemplo 2

El suplemento alimenticio en forma líquida que comprende los ingredientes reportados en la Tabla 3 más adelante, se preparó primeramente mezclando y disolviendo a una temperatura de 60±5ºC en un tanque de mezclado de agua, ácido hialurónico, colágeno hidrolizado, hidrocloruro de glucosamina, N-acetilglucosamina, L-carnitina, ácido cítrico anhidro, ácido DL-málico, extracto de pimienta negra, sucralosa, hidrocloruro de piridoxina (vitamina B_6), ácido ascórbico (vitamina C), maca, vitamina B_3 (niacina), vitamina D, vitamina B_{12} (hidroxocobalamina), biotina D, cinc y cobre. A continuación, se agregó agua dentro del tanque de mezclado para bajar la temperatura a 50±5ºC. Finalmente, se incluyeron también las substancias aromatizantes. Después del mezclado de todos los ingredientes, se agregó agua con el fin de ajustar el volumen a 50 ml.

Tabla 3

Ingredientes	Contenido/50 ml
Colágeno (colágeno de pescado hidrolizado)	4 g
Hidrocloruro de glucosamina	1 g
N-acetilglucosamina	5 mg
L-carnitina	200 mg
Acido hialurónico	5 mg
Extracto de maca	20 mg
Vitamina B_6 (hidrocloruro de piridoxina)	1,7 mg
Vitamina B_3	2,4 mg
Vitamina C (ácido ascórbico)	150 mg
Biotina	0,05 mg
Vitamina D	0,005 mg
Vitamina B_{12}	0,00038 mg
Cinc	1,5 mg
Cobre	0,15 mg
Acido DL-málico	100 mg
Sucralosa	5 mg
Extracto de pimienta negra	1,5 mg

(Continuación)

Ingredientes	Contenido/50 ml
Acido cítrico anhidro	675 mg
Substancias aromatizantes	140 mg
Agua	92 g

El suplemento alimenticio líquido realizado tal como se ha descrito anteriormente, administrado a seres humanos, incrementó la proliferación y motilidad de las células del tejido conectivo y la síntesis de proteínas ECM. En particular, la ingesta de suplemento alimenticio líquido redujo la sequedad de la piel, mejoró la firmeza y elasticidad de la piel y ejerció un presunto efecto anti-envejecimiento.

REIVINDICACIONES

1. Un suplemento alimenticio que comprende colágeno, al menos un derivado de glucosamina seleccionado entre hidrocloruro de glucosamina y N-acetilglucosamina, L-carnitina, ácido hialurónico, un extracto de pimienta negra y un extracto de maca.

2. Un suplemento alimenticio de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho colágeno está presente en una cantidad de entre 1 y 10 g/50 ml, preferiblemente 2 y 7,5 g/50 ml, más preferiblemente 3 y 5 g/50 ml.

3. Un suplemento alimenticio de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que dicho ácido hialurónico está presente en una cantidad de entre 0,25 a 10 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 0,75 y 6 mg/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 1 y 3 mg/50 ml.

4. Un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que dicha L-carnitina está presente en una cantidad de entre 1 y 400 mg/50 ml, preferiblemente 100 y 300 mg/50 ml, más preferiblemente 150 y 250 mg/50 ml.

5. Un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho hidrocloruro de glucosamina está presente en una cantidad de entre 1 y 3000 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 500 y 1800 mg/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 750 y 1250 mg/50 ml.

6. Un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha N-acetilglucosamina está presente en una cantidad de entre 1 y 30 mg/50 ml, preferiblemente en una cantidad de entre 2 y 15 mg/50 ml, más preferiblemente en una cantidad de entre 3 y 7 mg/50 ml.

7. Un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicho suplemento es una bebida que comprende además al menos uno de entre: vitaminas, minerales, aditivos y substancia aromatizante.

8. Un suplemento alimenticio de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichas vitaminas están seleccionadas entre: vitamina B_1, vitamina B_2, vitamina B_6, vitamina B_{12}, vitamina C, Vitamina D, biotina.

9. Un suplemento alimenticio de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que dicho aditivo está seleccionado entre: ácido cítrico anhidro, ácido fosfórico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido DL-málico y sucralosa.

10. Un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que dicha substancia aromatizante está seleccionada entre: aceite esencial de mango, aceite esencia de manzana.

11. El uso de un suplemento alimenticio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes para ejercer un efecto anti-envejecimiento.