

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 922**

51 Int. Cl.:

A23L 33/00 (2006.01)

A23L 33/10 (2006.01)

A23L 33/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2010** **E 10782160 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2503906**

54 Título: **Composiciones nutritivas, que incluyen un componente de alto contenido en proteínas y nucleótidos exógenos**

30 Prioridad:

25.11.2009 US 264405 P

13.10.2010 US 392699 P

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

13.05.2016

73 Titular/es:

NESTEC S.A. (100.0%)

Avenue Nestlé 55

1800 Vevey, CH

72 Inventor/es:

GREENBERG, NORMAN ALAN;

MILLER, KEVIN BURKE y

ROUGHEAD, ZAMZAM (FARIBA) KABIRY

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 569 922 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

Composiciones nutritivas, que incluyen un componente de alto contenido en proteínas y nucleótidos exógenos

5 Antecedentes

La presente descripción se refiere en general a la salud y a la nutrición. De modo más específico, la presente descripción se refiere a composiciones nutritivas que incluyen una proteína y un nucleótido exógeno y a métodos de fabricación y de uso de las composiciones nutritivas.

Actualmente hay en el mercado muchos tipos de composiciones nutritivas. Las composiciones nutritivas pueden dirigirse a ciertos tipos de consumidores, por ejemplo, jóvenes, mayores, atléticos, etc., atendiendo a los ingredientes específicos de la composición nutritiva. Las composiciones nutritivas pueden formularse también en base a ciertas condiciones fisiológicas o estados patológicos que se pretenden tratar o mejorar con dichas composiciones nutritivas.

Los pacientes son más susceptibles de sufrir heridas durante el tratamiento en el sistema sanitario si están malnutridos con respecto a los individuos que llevan una vida en libertad. Estos pacientes normalmente no consumen cantidades adecuadas de proteínas. A pesar de consumir productos que contienen proteínas, la prevención de las heridas, por ejemplo úlceras de presión, no se realiza con éxito. Los productos nutritivos pueden emplearse como parte de una terapia que ayude a curar y a cerrar las heridas.

Por ejemplo, el documento WO 2004/103383 se refiere a un método para tratar y/o prevenir las heridas crónicas, por administración enteral a un paciente de una composición, en la que las proteínas representan entre el 10 y el 40 % del contenido calórico total de la composición; los hidratos de carbono representan entre el 15 y el 90 % del contenido calórico total de la composición; y en la que las proteínas proporcionan una cierta cantidad de glicina y/o leucina. Las proteínas con niveles elevados de glicina y prolina, que están asociados con una alteración enzimática, son importantes. Además, la leucina es capaz de aumentar el anabolismo.

En la patente US 6 342 484, las composiciones y preparaciones para promocionar la curación de las heridas de un animal incluyen una concentración de nucleótidos, que facilita la curación de las heridas.

Sin embargo, el uso de estos productos nutritivos no asegura el éxito ni la curación rápida de los diversos tipos de heridas. Además, los estados patológicos, por ejemplo la diabetes, pueden interferir y dificultar la curación de las heridas.

Se estima que del 8 al 12% de todos los pacientes de los hospitales van a contraer una úlcera de presión en las dos primeras semanas después de su ingreso. Los pacientes de residencia más prolongada contraen también úlceras de presión. Las úlceras de presión se dividen en cuatro categorías, siendo el grado I el más suave y el grado IV el más severo. El tiempo promedio para la curación de las mismas se sitúa en 4 y 22 semanas para el grado I y el IV, respectivamente. Esto indica que las opciones nutritivas actuales para los pacientes con úlceras de presión no son adecuadas para producir una curación rápida.

Resumen

Se proporcionan composiciones nutritivas, que tienen un alto contenido de componente proteína y un nucleótido exógeno y los métodos de fabricación y de uso de las composiciones nutritivas. En una forma de ejecución general, la presente descripción proporciona una composición nutritiva que incluye un componente con alto contenido de proteínas y uno o más nucleótidos exógenos para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero.

El componente con alto contenido de proteínas incluye una o más proteínas, péptidos, aminoácidos, productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad que proporciona por lo menos en torno al 18% de las calorías totales de la composición nutritiva.

La composición nutritiva tiene un volumen total de 300 ml o menos. El componente con alto contenido de proteínas de esta composición nutritiva incluye una o más proteínas, péptidos, aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad mayor que aprox. 14 gramos.

En una forma de ejecución, el componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos unos 5 gramos de proteína, por lo menos aprox. 3 gramos de un aminoácido de sabor amargo y por lo menos aprox. 7 gramos de un ácido de sabor neutro. El aminoácido de sabor amargo puede ser la arginina, la fenilalanina, la tirosina, la leucina, la isoleucina, la valina, la metionina, la histidina o una combinación de las mismas. El ácido de sabor neutro puede ser la glutamina, la glicina, la alanina, la treonina, la prolina, la serina o una combinación de las mismas.

En una forma de ejecución, el nucleótido exógeno está presente en una cantidad de aprox. 1 gramo/1000 calorías de la composición nutritiva. El nucleótido exógeno puede estar presente en una forma monomérica, por ejemplo monofosfato de 5'-adenosina, monofosfato de 5'-guanosina, monofosfato de 5'-citosina, monofosfato de 5'-uracilo, monofosfato de 5'-inosina, monofosfato de 5'-timina o una combinación de los mismos. El nucleótido exógeno puede ser un ácido ribonucleico intacto u otros compuestos que contienen nucleótidos.

En una forma de ejecución, la composición nutritiva contiene además uno o más ingredientes del tipo bacterias no replicantes, ácidos grasos, triglicéridos, Lactowolfberry (= producto lácteo, que lleva un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio o cambrón de la China, es decir, wolfberries o bayas de Goji), antioxidantes, vitaminas, minerales, compuestos polifenólicos, flavonoides, galato de epigallocatequina (= EGCg), picrogenol, α - y β -glucanos, alfa-hidroxiisocaproato, áloe, miel, aminoácidos, aminoácidos de cadena ramificada o una combinación de los mismos.

En una forma de ejecución, la composición nutritiva se presenta en una forma administrable, por ejemplo formulaciones farmacéuticas, formulaciones nutritivas, suplementos dietéticos, alimentos funcionales y productos para beber.

En otra forma de ejecución, la presente descripción proporciona un método para fabricar una composición nutritiva. El método consiste en añadir un componente con alto contenido de proteínas y un nucleótido exógeno a una composición nutritiva.

La composición nutritiva puede administrarse para proporcionar el nucleótido exógeno en una cantidad comprendida aprox. entre 0,2 g/día y aprox. 4 gramos/día. La herida puede ser desde úlceras de presión, incisiones quirúrgicas, cortes, rasguños o una combinación de los mismos. El mamífero puede tener también la diabetes.

Una ventaja de la presente descripción consiste en proporcionar una composición nutritiva mejorada que contiene un componente con alto contenido de proteínas y nucleótidos exógenos.

Otra ventaja de la presente descripción consiste en proporcionar un método para fabricar una composición nutritiva mejorada.

Otra ventaja adicional de la presente descripción consiste en proporcionar una composición nutritiva que acelera o mejora la curación de las heridas de un mamífero.

Las características y ventajas adicionales se describen a continuación y resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada.

Descripción detallada

La presente descripción se refiere a composiciones nutritivas que incluyen un componente con alto contenido de proteínas y nucleótidos exógenos y a métodos para fabricar y para emplear las composiciones nutritivas. Las formas de ejecución de las composiciones nutritivas de la presente descripción pueden proporcionar una mejor curación de las heridas. Las heridas pueden ser de cualquier tipo, incluidas las úlceras de presión, las lesiones por accidente, las incisiones quirúrgicas, etc. La necesidad de mejorar la curación de las heridas es evidente por el coste elevado del tratamiento de las heridas, las estancias prolongadas en el hospital y la morbilidad que sufren los pacientes.

Tal como se emplea aquí, el término "composición nutritiva" incluye, pero no se limita a: composiciones nutritivas completas, composiciones nutritivas parciales o incompletas y composiciones nutritivas específicas para una enfermedad o estado patológico.

Tal como se emplea aquí, "aprox. " indica con preferencia los números comprendidos dentro de un intervalo numérico. Además se da por supuesto que todos los intervalos numéricos incluyen a todos los números enteros o fraccionarios dentro de dichos intervalos.

Tal como se emplea aquí, "nutrición completa" se refiere con preferencia a los productos nutritivos que contienen tipos y niveles suficientes de macronutrientes (proteínas, grasas e hidratos de carbono) y micronutrientes para que sean suficientes como fuente única de nutrición para el animal, al que se pretenden administrar. Los pacientes pueden recibir el 100% de sus demandas de alimentación a partir de dichas composiciones nutritivas completas.

Tal como se emplea aquí, "cantidad efectiva" es con preferencia una cantidad que previene una deficiencia, trata una enfermedad o estado patológico de un individuo o, de manera más general, reduce los síntomas, controla el progreso de las enfermedades o proporciona un beneficio nutritivo, fisiológico o médico al individuo. Un tratamiento puede guardar relación con el paciente o con el doctor.

Además, los términos "individual" y "paciente" se emplean aquí a menudo para indicar un ser humano, pero la invención no se limita a ellos. Por consiguiente, los términos "individual" y "paciente" indican a cualquier animal,

mamífero o humano que tenga o corra el riesgo de tener un estado patológico, que puede beneficiarse del tratamiento.

Tal como se emplea aquí, el término “mayor” indica con preferencia un ser humano, que tiene sesenta años de edad o más, con mayor preferencia que tiene setenta años de edad o más.

Tal como se emplea aquí, “nutrición incompleta” indica con preferencia los productos nutritivos que no contienen niveles suficientes de macronutrientes (proteínas, grasas e hidratos de carbono) o micronutrientes que permitan ser suficientes para ser la única fuente de nutrición para el animal al que se administran. Las composiciones nutritivas parciales o incompletas pueden emplearse como suplementos nutritivos.

Tal como se emplea aquí, “administraciones a largo plazo” son con preferencia las administraciones continuas durante más de 6 semanas.

Tal como se emplea aquí, “mamífero” incluye pero no se limita a: roedores, mamíferos acuáticos, animales domésticos, por ejemplo perros y gatos, animales de interés ganadero, por ejemplo ovejas, cerdos, vacas y caballos; y humanos. Cuando se emplea el término “mamífero”, se contempla también su aplicación a otros animales que son capaces de experimentar el efecto desplegado o pretendidamente desplegado en el mamífero.

Tal como se emplea aquí, el término “paciente” indica con preferencia un animal, en especial un mamífero y de manera más especial un humano, que recibe o recibirá el tratamiento aquí definido.

Tal como se emplea aquí, “productos fitoquímicos” o “fitonutrientes” son compuestos no nutritivos que están presentes en muchos alimentos. Los productos fitoquímicos son alimentos funcionales que tienen beneficios para la salud aparte de la nutrición básica y son compuestos que promueven la salud que proceden de fuentes vegetales. Tal como se emplean aquí, los “productos fitoquímicos” y “fitonutrientes” indican cualquier producto químico producido en una planta, que aporta uno o más beneficios para la salud del usuario. Los productos fitoquímicos pueden administrarse por cualquier medio, incluidas las vías tópica, enteral y/o parenteral. Tal como se emplean aquí, los ejemplos no limitantes de productos fitoquímicos y fitonutrientes incluyen los siguientes:

1. compuestos fenólicos, que incluyen a los monofenoles (por ejemplo: apiol, carnosol, carvacrol, dilapiol, romerol); flavonoides (polifenoles) incluidos los flavonoles (por ejemplo: quercetina, gingerol, alcanforol, miricetina, rutina, isoramnetina), flavanonas (por ejemplo: hesperidina, naringenina, silibina, eriodictiol), flavonas (por ejemplo: apigenina, tangeritina, luteolina), flavan-3-oles (por ejemplo: catequinas, (+)-catequina, (+)-galocatequina, (-)-epicatequina, (-)-epigallocatequina, galato de (-)-epigallocatequina (EGCG), 3-galato de (-)-epicatequina, teaflavina, 3-galato de teaflavina, 3'-galato de teaflavina, 3,3'-digalato de teaflavina, tearubiginas), antocianinas (flavonales) y antocianidinas (por ejemplo: pelargonidina, peonidina, cianidina, delfinidina, malvidina, petunidina), isoflavonas (fitoestrógenos) (por ejemplo: daidzeína (formononetina), genisteína (biocanina A), gliciteína), dihidroflavonoles, chalconas, cumestanos (fitoestrógenos) y cumestrol; ácidos fenólicos (por ejemplo: ácido elágico, ácido gálico, ácido tánico, vainillina, curcumina); ácidos hidroxicinámicos (por ejemplo: ácido cafeico, ácido clorogénico, ácido cinámico, ácido ferúlico, cumarina); lignanos (fitoestrógenos), silimarina, secoisolariciresinol, pinoresinol y lariciresinol); ésteres de tirosol (por ejemplo: tirosol, hidroxitirosol, oleocantal, oleuropeína); estilbenoides (por ejemplo: resveratrol, pteroesstilbeno, piceatannol) y punicalaginas;

2. terpenos (isoprenoides), que incluyen a los carotenoides (tetraterpenoides), que incluyen a los carotenos (por ejemplo: α -caroteno, β -caroteno, γ -caroteno, δ -caroteno, licopeno, neurosporeno, fitoflueno, fitoenos) y xantófilos (por ejemplo: cantaxantina, criptoxantina, zeaxantina, astaxantina, luteína, rubixantina); monoterpenos (por ejemplo: limoneno, alcohol perillíco); saponinas; lípidos, que incluyen a los fitoesteres (por ejemplo: campesterol, beta-sitosterol, gamma-sitosterol, estigmasterol), tocoferoles (vitamina E) y ácidos grasos omega-3, 6 y 9 (por ejemplo: ácido gamma-linolénico); triterpenoides (por ejemplo: ácido oleanólico, ácido ursólico, ácido betulínico, ácido morónico);

3. betalainas, que incluyen a las betacianinas (por ejemplo: betanina, isobetanina, probetanina, neobetanina); y a las betaxantinas (versiones no glicosídicas) (por ejemplo: indicaxantina y vulgaxantina);

4. sulfuros orgánicos, que incluyen a las ditioltionas (isotiocianatos) (por ejemplo: sulforafano); y tiosulfonatos (compuestos alílicos) (por ejemplo: trisulfuro de alil-metilo y sulfuro de dialilo), indoles, glucosinolatos, que incluyen al indol-3-carbinol; sulforafano; 3,3'-diindolilmetano; sinigrina; alicina; aliína; isotiocianato de alilo; piperina; S-óxido de sin-propanotial;

5. inhibidores de proteínas, que incluyen a los inhibidores de proteasas;

6. otros ácidos orgánicos, que incluyen al ácido oxálico, ácido fítico (hexafosfato de inositol); ácido tartárico; y ácido anacárdico; y

7. combinaciones de los mismos.

Tal como se emplean en esta descripción y en las reivindicaciones anexas, las formas singulares “un”, “una”, “el” y “la” incluyen a los referentes plurales, a menos que el contexto dicte claramente lo contrario. Por lo tanto, por ejemplo, la referencia a “un polipéptido” incluye una mezcla de dos o más polipéptidos y similares.

Tal como se emplea aquí, un compuesto "prebiótico" indica con preferencia las sustancias nutritivas que promueven selectivamente el crecimiento de las bacterias beneficiosas o inhiben el crecimiento de las bacterias patógenas en los intestinos. No se inactivan en el estómago y/o en el intestino delgado o no se absorben en tracto GI de la persona que los ingiere, pero fermentan por acción de la microflora gastrointestinal y/o por acción de los probióticos. Los prebióticos se han definido por ejemplo en Glenn R. Gibson y Marcel B. Roberfroid: Dietary Modulation of the Human Colonic Microbiota: Introducing the Concept of Prebiotics, en J. Nutr. 125, 1401-1412, 1995. Los ejemplos de prebióticos incluyen a la goma acacia, alfa-glucano, arabinogalactanos, beta-glucano, dextranos, fructooligosacáridos, galactooligosacáridos, galactomananos, gentiooligosacáridos, glucooligosacáridos, goma guar, inulina, isomaltooligosacáridos, lactosucrosa, lactulosa, levano, maltodextrinas, goma guar parcialmente hidrolizada, pecticoligosacáridos, almidón degradado, oligosacáridos de soja, alcoholes de azúcar, xilooligosacáridos o una combinación de los mismos.

Tal como se emplean aquí, los microorganismos probióticos (a continuación: "probióticos") son con preferencia los microorganismos (vivos, incluidos los semiviables o debilitados y/o los no replicados), metabolitos, preparaciones de células microbianas o componentes de células microbianas que podrían aportar beneficios para la salud del hospedante, cuando se administran en cantidades adecuadas, de modo más específico, que afecta de manera beneficiosa al hospedante, mejorando su equilibrio microbiano intestinal, lo cual repercute en efectos para la salud o para el bienestar del hospedante (Salminen, S., Ouwehand, A., Benno, Y. y col.: "Probiotics: how should they be defined", en: Trends Food Sci. Technol. 10, 107-10, 1999). Se cree en general que estos microorganismos inhiben o influyen en el crecimiento y/o metabolismo de las bacterias patógenas del tracto intestinal. Además los probióticos activan la función inmune del hospedante. Por esta razón se han realizado múltiples intentos para incluir los probióticos en los productos alimentarios. Los ejemplos de probióticos incluyen al *Aerococcus*, *Aspergillus*, *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Candida*, *Clostridium*, *Debaromyces*, *Enterococcus*, *Fusobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Melissococcus*, *Micrococcus*, *Mucor*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Penicillium*, *Peptostreptococcus*, *Pichia*, *Propionibacterium*, *Pseudocatenulatum*, *Rhizopus*, *Saccharomyces*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Torulopsis*, *Weissella* o una combinación de los mismos.

En una forma general de ejecución, la presente descripción proporciona una composición nutritiva que consta de un componente con alto contenido de proteínas y uno o más nucleótidos exógenos para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero. La combinación de un contenido elevado en proteínas con uno o más nucleótidos exógenos puede proporcionar un beneficio sinérgico acelerando o mejorando la curación de las heridas de un mamífero. Tal como se emplea aquí, el término "mamífero" indica un ser humano (p. ej. niño, adulto) o un animal.

Los nucleótidos son moléculas biológicas de peso molecular bajo, claves para los procesos bioquímicos. Las fuentes incluyen la síntesis "de novo", la recuperación mediante mecanismos de reciclado e ingestiones dietéticas. La producción endógena constituye la fuente principal de nucleótidos, mientras que hay indicios que sugieren que las fuentes exógenas son importantes para la proliferación rápida de células de los sistemas inmune y gastrointestinal, en los que en determinadas condiciones pueden convertirse en esenciales. Los nucleótidos exógenos pueden propiciar el crecimiento óptimo y la función de las células metabólicamente activas en tiempos de opresión celular y su acción suplementaria puede mejorar los resultados clínicos de un paciente enfermo en grado crítico que tiene suprimido el sistema inmune.

Los nucleótidos exógenos pueden presentarse en forma de monómeros y polímeros como parte de las composiciones nutritivas. Un nucleótido es una subunidad del ácido desoxirribonucleico ("DNA") o del ácido ribonucleico ("RNA"). Es un compuesto orgánico formado por una base nitrogenada, una molécula de fosfato y una molécula de azúcar (desoxirribosa en el DNA y ribosa en el RNA). Los nucleótidos monómeros individuales (unidades aisladas) se unen entre sí para formar polímeros o cadenas largas. Los nucleótidos exógenos de las formas de ejecución de la presente descripción se aportan de modo específico con los suplementos dietéticos.

Los nucleótidos exógenos pueden presentarse en forma de monómeros, por ejemplo, el monofosfato de 5'-adenosina ("5'-AMP"), monofosfato de 5'-guanosina ("5'-GMP"), monofosfato de 5'-citosina ("5'-CMP"), monofosfato de 5'-uracilo ("5'-UMP"), monofosfato de 5'-inosina ("5'-IMP"), monofosfato de 5'-timina ("5'-TMP") o una combinación de los mismos. Los nucleótidos exógenos pueden presentarse también en forma de polímeros, por ejemplo, un RNA intacto. Puede haber múltiples fuentes de la forma polimérica, por ejemplo el RNA de la levadura. En una forma de ejecución, el nucleótido exógeno está presente en una cantidad de aprox. 1 gramo/1000 calorías de la composición nutritiva.

El componente con alto contenido de proteínas incluye una o más proteínas, péptidos, aminoácidos, productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad que proporciona por lo menos aprox. el 18% de las calorías totales de la composición nutritiva.

La composición nutritiva tiene un volumen total de 300 ml o menos. El componente con alto contenido de proteínas de esta composición nutritiva incluye por lo menos una de las proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad aprox. superior a 14 gramos.

En una forma de ejecución, el componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos aprox. 5 gramos de proteína, por lo menos aprox. 3 gramos de uno o más aminoácidos de sabor amargo y por lo menos aprox. 7 gramos de uno o más ácidos de sabor neutro. El aminoácido de sabor amargo puede ser la arginina, la fenilalanina, la tirosina, la leucina, la isoleucina, la valina, la metionina, la histidina o una combinación de las mismas. El ácido de

sabor neutro puede ser la glutamina, la glicina, la alanina, la treonina, la prolina, la serina o una combinación de las mismas.

El término “proteína”, “péptido”, “oligopéptido” o “polipéptido” se emplea aquí para indicar con preferencia cualquier composición que incluya un aminoácido individual (monómero), dos o más aminoácidos unidos entre sí por un enlace peptídico (dipéptido, tripéptido o polipéptido), colágeno, un producto previo de síntesis o precursor, homólogo, análogo, mimético, sal, profármaco, metabolito o fragmento del mismo o una combinación de los mismos. Para mayor claridad, cualquiera de los términos anteriores podrá emplearse de modo indistinto, a menos que se especifique lo contrario. Cabe observar que los polipéptidos (o péptidos o proteínas u oligopéptidos) suelen contener aminoácidos distintos de los 20 aminoácidos que por lo general se denominan 20 aminoácidos de origen natural y que pueden modificarse muchos de los aminoácidos, incluidos los aminoácidos terminales, de un polipéptido determinado, ya sea por procesos naturales, por ejemplo glicosilación y otras modificaciones post-translacionales, ya sea por técnicas de modificación química, que son ya conocidas en la química orgánica de los péptidos. Entre las modificaciones ya conocidas, que pueden estar presentes en los polipéptidos de la presente invención se incluyen, pero sin limitarse a ellas: la acetilación, la acilación, la ADP-ribosilación, la amidación, el enlace covalente de un flavanoide o un resto heme, el enlace covalente de un polinucleótido o derivado de polinucleótido, el enlace covalente de un lípido o derivado de lípido, el enlace covalente de un fosfatidilinositol, el enlace cruzado, la ciclación, la formación de enlace disulfuro, la desmetilación, la formación de enlaces cruzados covalentes, la formación de cistina, la formación de piroglutamato, la formilación, la gamma-carboxilación, la glicación, la glicosilación, la formación de ancla sobre membrana del glicosilfosfatidil-inositol (GPI), la hidroxilación, la yodación, la metilación, la miristoilación, la oxidación, el procesamiento proteolítico, la fosforilación, la prenilación, la racemización, la selenoilación, la sulfación, la adición de aminoácidos a polipéptidos mediada por el RNA de transferencia, por ejemplo la arginilación y la ubiquitinación. El término “proteína” incluye también a las “proteínas artificial”, que se refiere a polipéptidos lineales o no lineales, formados por unidades repetitivas alternadas de un péptido. Los ejemplos no limitantes de proteínas incluyen las proteínas de base láctea y las proteínas de base vegetal. Las proteínas de base láctea incluyen a la caseína, los caseinatos (p. ej. todas las formas, que incluyen a los caseinatos sódicos, cálcicos, potásicos), el suero (p. ej. todas las formas, que incluyen a los concentrados, aislados, desmineralizados), los concentrados de proteínas lácteas y los aislados de proteínas lácteas. Las proteínas de base vegetal incluyen a la proteína de la soja (p. ej. todas las formas, que incluyen a los concentrados y aislados), las proteínas de guisante (p. ej. todas las formas, que incluyen a los concentrados y aislados), las proteínas de canola (colza canadiense) (p. ej. todas las formas, que incluyen a los concentrados y aislados), otras proteínas vegetales, que comercialmente son trigo y proteínas de trigo fraccionadas, el maíz y sus fracciones, incluida la zeína, el arroz, la avena, la patata, el cacahuete y cualquier tipo de proteína derivada de alubias, lentejas y legumbres.

Los ejemplos adicionales de proteínas pueden proceder de fuentes animales (p. ej. carnes, carne en polvo, carnes de órganos y extractos de las carnes), fuentes marinas (p. ej. harina de pescado, músculo de pescado y lo mismo se diga para todas las formas de animales marinos) y fuentes microbianas (p. ej. proteínas celulares individuales y variaciones).

Todas las proteínas recién mencionadas pueden emplearse en forma de proteínas intactas o hidrolizadas. Las hidrolizadas pueden tener un grado de hidrólisis bajo o elevado. Los péptidos que se obtienen de la hidrólisis pueden incluir a los péptidos grandes y pequeños o un intervalo de varios tamaños de péptido.

Los aminoácidos libres pueden emplearse en lugar de o además de las proteínas para aportar los aminoácidos necesarios. los dipéptidos son también productos comerciales y pueden aportar los aminoácidos necesarios.

Los ejemplos no limitantes de péptidos pueden situarse dentro de categorías de tamaño, incluidos los pequeños (p. ej. di- y tripéptidos que no requieren una descomposición adicional para ser absorbidos en el intestino), los medianos (p. ej. los oligopéptidos que tienen una longitud de 4 a 10 aminoácidos), los grandes (p. ej. >10 aminoácidos pero más pequeños que las proteínas pequeñas, de un peso molecular comprendido entre 1.000 y 5.000) y los muy grandes (p. ej. con pesos moleculares superiores a 5.000 pero no proteínas ingeribles).

Los ingredientes adicionales pueden emplearse junto con los nucleótidos exógenos y el componente con alto contenido de proteínas para mejorar la curación de las heridas. En una forma de ejecución, la composición nutritiva consta además de uno o más ingredientes, por ejemplo bacterias no replicantes, ácidos grasos, triglicéridos, Lactowolfberry (bebida láctea que contiene un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio de la China o bayas de Goji), antioxidantes, vitaminas, minerales, compuestos polifenólicos, flavonoides, EGCg (galato de epigallocatequina), picnogenol, α - y β -glucanos, alfa-hidroxiisocaproato, áloe, miel, aminoácidos, aminoácidos de cadena ramificada o una combinación de los mismos.

Los ingredientes específicos y sus funciones se describen con más detalle a continuación:

Las bacterias no replicantes (p. ej. bacterias inactivadas) -favorecen la función inmune.

Arginina - precursora de prolina a través de la ornitina, precursora de óxido nítrico para la vasodilatación y la función inmune a través de la estimulación de las células T.

5 Glutamina -precursora de la arginina a través de la citrulina; la actividad de las células asesinas activadas por linfoquina ("LAK") depende de la glutamina.

Ácidos grasos y triglicéridos - modulación de la inflamación y componente de membranas celulares y de la piel.

Lactowolfberry - Nestle® forma biodisponible de las bayas de licio de la China o bayas de Goji para mejorar la respuesta inmune.

10 Cobre - esencial para la función de los macrófagos y la proliferación de células inmunes en response a los retos planteados.

Cinc - necesario para una respuesta inmune innata óptima, co-factor esencial para la síntesis de proteínas, la división celular y la función inmune.

Vitamina C - deficitaria por estrés; necesaria para la síntesis del colágeno, la estimulación de la interferona, el mantenimiento de la integridad redox de las células y los componentes de la matriz intracelular.

15 Vitamina A - importante para la regulación de la respuesta de los anticuerpos así como para la diferenciación de las células B y las células que se expresan en la IgG, necesaria también para el mantenimiento de la piel y la unión cruzada del colágeno.

β-caroteno - precursor de la vitamina A, aporta los mismos beneficios que la vitamina A más actividad antioxidante.

20 Vitamina E - antioxidante soluble en lípidos, que estabiliza las membranas celulares y los lípidos impidiendo el deterioro oxidante de las células inmunes.

Selenio - componente de selenoproteínas, aumenta la respuesta inmune de las células mediante la producción de la interferona γ, pico inicial de la proliferación de las células T y aumenta las células auxiliares T (= T helper cells).

Compuestos polifenólicos - inhiben las citoquinas inflamatorias, la interleucina-1 y disminuyen la producción de prostaglandina E2.

25 Flavonoides - estimulan o inhiben la fosforilación de las proteínas y de este modo regulan la función de las células inmunes.

EGCg - catequina con efectos protectores para las células dendríticas, que reconocen el sitio de la herida y reduce la producción de los mediadores inflamatorios IL-6 y COX-2.

30 Picnogenol - mejora la función no solo de las células T sino también de las células B y estimula la actividad de la IL-2 y las células T asesinas naturales.

α- y/o β-glucanos - estimuladores de células inmunes en sistemas inmunes innatos y adquiridos mediante la unión directa a macrófagos.

AHCC -(α-glucano metilado) - alfa-glucano modificado de modo específico.

Áloe - supresión de las citoquinas inflamatorias TNF-alfa y IL-1-beta.

35 Miel - efectos osmóticos y en el pH para prevenir la infección; y estimulación inmune.

Aminoácidos de cadena ramificada - se oxidan fácilmente y de este modo suplementan la síntesis de proteínas por acción de las células inmunes, por ejemplo los anticuerpos de proteínas ("Ab") por acción de las células B.

Leucina - el aminoácido de cadena ramificada más eficaz para la estimulación y mantenimiento de proteínas para la proliferación de células inmunes y anabolismo muscular.

40 α-HICA - (ácido α-hidroxiisocaproico), metabolito de leucina que puede mejorar el anabolismo.

En una forma de ejecución, la composición nutritiva incluye además uno o más aminoácidos. Los ejemplos no limitantes de aminoácidos incluyen a la alanina, la arginina, la asparagina, el aspartato, la citrulina, la cisteína, el glutamato, la glutamina, la glicina, la histidina, la hidroxiprolina, la hidroxiserina, la hidroxitirosina, la hidroxilisina, la isoleucina, la leucina, la lisina, la metionina, la fenilalanina, la prolina, la serina, la taurina, la treonina, el triptófano, la tirosina, la valina y las combinaciones de los mismos.

50 El término "antioxidante" se emplea aquí para indicar con preferencia cualquiera, una o varias de las diversas sustancias (por ejemplo el beta-caroteno (un precursor de la vitamina A), la vitamina C, la vitamina E y el selenio), que inhiben la oxidación o las reacciones promovidas por compuestos de oxígeno reactivo (ROS) y otros compuestos radicales y no radicales. Además, los antioxidantes son moléculas capaces de frenar o prevenir la oxidación de otras moléculas. Tal como se emplea aquí, los ejemplos no limitantes de antioxidantes incluyen a los carotenoides, la coenzima Q10 ("CoQ10"), los flavonoides, la glutatona de Goji (wolfberry), la hesperidina, la Lactowolfberry (bebida láctea que contiene un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio de la China), el lignano, la luteína, el licopeno, los polifenoles, el selenio, la vitamina A, la vitamina B1, la vitamina B6, la vitamina B12, la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E y combinaciones de los mismos.

60 El término "vitamina" se emplea aquí para indicar con preferencia cualquiera de las diversas sustancias orgánicas solubles en grasas o solubles en agua (los ejemplos no limitantes incluyen a la vitamina A, la vitamina B1 (tiamina), la vitamina B2 (riboflavina), la vitamina B3 (niacina o niacinamida), la vitamina B5 (ácido pantoténico), la vitamina B6 (piridoxina, piridoxal o piridoxamina, o clorhidrato de la piridoxina), la vitamina B7 (biotina), la vitamina B9 (ácido fólico) y al vitamina B12 (varias cobalaminas; normalmente la cianocobalamina en los suplementos vitamínicos), la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E, la vitamina K (incluidas la vitamina K1 y la vitamina K2), esenciales en cantidades mínimas para el crecimiento normal y la actividad del cuerpo y obtenidas por procesos naturales a partir de alimentos vegetales y animales o fabricadas por síntesis, las pro-vitaminas, los derivados y análogos. El término

“minerales” se emplea aquí para indicar con preferencia el boro, calcio, cromo, cobre, yodo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, fósforo, potasio, selenio, silicio, estaño, vanadio y cinc.

Los términos “tratamiento”, “tratar” y “aliviar” se emplean aquí para indicar con preferencia no solo el tratamiento profiláctico o preventivo (que previene y/o frena el desarrollo de un estado patológico o trastorno diagnosticado), sino también el tratamiento curativo, terapéutico o modificador de la enfermedad, que incluye medidas terapéuticas que curan, reducen o disminuyen los síntomas de y/o detienen el progreso de un estado patológico o trastorno diagnosticado; y el tratamiento de pacientes que corren el riesgo de contraer una enfermedad o se sospecha que ya han contraído una enfermedad, así como los pacientes que están enfermos o se les ha diagnosticado que padecen una enfermedad o estado patológico. El término no implica necesariamente que un sujeto se trate hasta la recuperación total. Los términos “tratamiento” y “tratar” indican también el mantenimiento y/o la promoción de la salud de un individuo que no sufre una enfermedad, pero que es susceptible de desarrollar un estado patológico, por ejemplo un desequilibrio de nitrógeno o una pérdida de masa muscular. Los términos “tratamiento”, “tratar” y “aliviar” incluyen también la potenciación o cualquier tipo de intensificación de una o más medidas profilácticas o terapéuticas primarias. Los términos “tratamiento”, “tratar” y “aliviar” incluyen además la gestión dietética de una enfermedad o estado patológico y la gestión dietética de la profilaxis o prevención de una enfermedad o estado patológico.

Tal como se emplea aquí, la “alimentación a través de tubo” indica con preferencia que los productos nutritivos completos o incompletos se administran al sistema gastrointestinal de un animal por una vía distinta de la vía de administración oral, incluidos, pero sin limitarse a ellos, el tubo nasogástrico, el tubo orogástrico, el tubo de yeyunostomía (tubo J), el puerto para la gastrostomía endoscópica percutánea (PEG), por ejemplo el puerto por la pared del tórax, que da acceso al estómago, al yeyuno y otros puertos adecuados de acceso.

La composición nutritiva puede adoptar una forma administrable, por ejemplo formulaciones farmacéuticas, formulaciones nutritivas, suplementos dietéticos, alimentos funcionales, productos para beber o una combinación de los mismos.

La composición nutritiva puede administrarse para proporcionar el nucleótido exógeno en una cantidad comprendida aprox. entre 0,2 g/día y 4 gramos/día. La herida puede ser una de las siguientes: úlceras de presión, incisiones quirúrgicas, cortes, rasguños o una combinación de los mismos. El mamífero puede que además tenga diabetes.

En una forma alternativa de ejecución, la presente descripción proporciona un método para mejorar las úlceras de presión de un mamífero aplicando los mismos pasos que se han descrito previamente.

Pueden añadirse otros ingredientes opcionales para mejorar el sabor de la composición nutritiva haciéndola suficientemente palatable. Los ingredientes opcionales pueden añadirse en cualquier cantidad adecuada.

Ejemplos

A título ilustrativo pero sin limitación, los siguientes ejemplos son demostrativos de las diversas formas de ejecución de la presente descripción.

Ejemplo 1

Tabla 1: producto nutritivo completo apropiado para la gestión dietética de úlceras de presión

Ingrediente	Cantidad	Función
caseinato	75 g (20% de energía)	proteína de alta calidad
aceite de canola	50 g (30% de energía)	fuentes de ácidos grasos y energía
maltodextrina	188 g (50% de energía)	fuentes de hidratos de carbono y energía
extracto de levadura	2,5 g	fuentes de RNA/nucleótido
mezcla previa de vitaminas	2,5 g	
mezcla previa de minerales	1,0 g	
emulsionante	1,5 g	
agua	1290 g	
ingredientes opcionales		enumerados en otra parte

Ejemplo 2

Tabla 2: formulación para la gestión dietética de úlceras de presión, un día de alimentación

Ingrediente	Cantidad	Función
caseinato sódico	55 g	proteína de alta calidad

caseinato cálcico	17 g	proteína de alta calidad
aceite de palmiste	20 g	triglicéridos de cadena media
aceite de pescado	16,7 g	ácidos grasos 3-n para reducir la inflamación
aceite de girasol	5,0 g	ácidos grasos y energía
maltodextrina	200 g	fuelle de hidratos de carbono y energía
extracto de levadura	2,26 g	fuelle de RNA/nucleótido
arginina	18,75 g	favorece la función de las células T
mezcla previa de vitaminas	2,5 g	
mezcla previa de minerales	1,0 g	
emulsionante	1,5 g	
agua	1243 g	
ingredientes opcionales	52 g	enumerados en otra parte

Ejemplo 3Tabla 3: producto suplemento nutritivo oral de alto contenido en proteínas, 8 onzas fluidas

5

Ingrediente	Cantidad	Función
concentrado de proteínas lácteas	15 g	proteína de alta calidad
mezcla de aceites	6 g	ácidos grasos y energía
Sucrosa	13 g	fuelle de hidratos de carbono y energía
sólidos de jarabe de maíz	18,9 g	hidratos de carbono y dulzor
minerales	2,5 g	
extracto de levadura	1,0 g	fuelle de RNA/nucleótido
vitaminas	1,0 g	
agua	200 g	
ingredientes opcionales		enumerados en otra parte

Ejemplo 4Tabla 4: producto nutritivo oral modulador de proteínas y nucleótidos para la curación de las heridas

10

Ingrediente	Cantidad	Función
aislado de proteínas de suero	6 g	proteína de alta calidad
extracto de levadura	2 g	fuelle de RNA/nucleótido
ácido cítrico	1 g	acidulante
mezcla previa de vitaminas	0,1 g	
mezcla previa de minerales	0,2 g	
ingredientes opcionales	0,4 g	enumerados en otra parte

Ejemplo 5Tabla 5: producto nutritivo oral modulador de aminoácidos y nucleótidos para la curación de las heridas

15

Ingrediente	Cantidad	Función
L-arginina	4 g	proteína de alta calidad
extracto de levadura	2 g	fuelle de RNA/nucleótido
ácido cítrico	2 g	acidulante
ácido málico	1 g	acidulante
mezcla previa de vitaminas	0,1 g	
mezcla previa de minerales	0,2 g	
ingredientes opcionales	0,4 g	enumerados en otra parte

Los productos nutritivos indican además con preferencia cualquier número de ingredientes opcionales adicionales, incluidos los aditivos alimentarios convencionales, por ejemplo uno o más acidulantes, espesantes adicionales, tampones o agentes para ajustar el pH, agentes quelantes, colorantes, emulsionantes, excipientes, agentes saborizantes, minerales, agentes osmóticos, vehículos farmacéuticamente aceptables, conservantes, estabilizantes, azúcar, edulcorantes, texturizantes y/o vitaminas. Los ingredientes opcional pueden añadirse en cualquier cantidad adecuada.

20

La composición nutritiva de la presente invención consta de un componente con alto contenido de proteínas y un nucleótido exógeno, dicho componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos uno de los siguientes: proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y

25

aminoácidos en una cantidad que aporta por aprox. lo menos un 18% de las calorías totales de la composición nutritiva, dicha composición nutritiva tiene un volumen total de 300 ml o menos y dicho componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos uno de los siguientes: proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad aprox. mayor que 14 gramos. En otra forma de ejecución, el componente con alto contenido de proteínas incluye aprox. por lo menos 5 gramos de proteína, por lo menos 3 gramos de un aminoácido de sabor amargo y por lo menos 7 gramos de un ácido de sabor neutro. En otra forma de ejecución, el aminoácido de sabor amargo se elige entre el grupo formado por la arginina, fenilalanina, tirosina, leucina, isoleucina, valina, metionina, histidina y combinaciones de las mismas. En otra forma de ejecución, el ácido de sabor neutro se elige entre el grupo formado por la glutamina, glicina, alanina, treonina, prolina, serina y combinaciones de las mismas. En otra forma de ejecución, el nucleótido exógeno está presente en una cantidad aprox. de 1 gramo/1000 calorías de la composición nutritiva. En otra forma de ejecución, el nucleótido exógeno está presente en una forma monómera elegida entre el grupo formado por el monofosfato de 5'-adenosina, monofosfato de 5'-guanosina, monofosfato de 5'-citosina, monofosfato de 5'-uracilo, monofosfato de 5'-inosina, monofosfato de 5'-timina y combinaciones de los mismos. En otra forma de ejecución, el nucleótido exógeno es un ácido ribonucleico intacto y/o adopta otras formas que contienen nucleótidos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además un ingrediente elegido entre el grupo formado por bacterias no replicantes, ácidos grasos, triglicéridos, Lactowolfberry (bebida láctea que contiene un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio de la China o bayas de Goji), antioxidantes, vitaminas, minerales, compuestos polifenólicos, flavonoides, galato de epigallocatequina (= EGCG), picnogenol, α - y β -glucanos, alfa-hidroxiisocaproato, áloe, miel, aminoácidos, aminoácidos de cadena ramificada y combinaciones de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva es una forma administrable elegida entre el grupo formado por las formulaciones farmacéuticas, formulaciones nutritivas, suplementos dietéticos, alimentos funcionales y productos para beber.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además antioxidantes. En otra forma de ejecución, los antioxidantes se eligen entre el grupo formado por: los carotenoides, la coenzima Q10 ("CoQ10"), los flavonoides, la glutatona de bayas de Goji (wolfberry), la hesperidina, la Lactowolfberry (bebida láctea que contiene un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio de la China o bayas de Goji), el lignano, la luteína, el licopeno, los polifenoles, el selenio, la vitamina A, la vitamina B1, la vitamina B6, la vitamina B12, la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E o combinaciones de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además hidratos de carbono.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además grasas.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además aceites de pescado. En otra forma de ejecución, los aceites de pescado se eligen entre el grupo formado por: el ácido docosahexaenoico ("DHA") y el ácido eicosapentaenoico ("EPA").

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además minerales. En otra forma de ejecución, los minerales se eligen entre el grupo formado por: boro, calcio, cromo, cobre, yodo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, fósforo, potasio, selenio, silicio, estaño, vanadio, cinc y combinaciones de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además fitonutrientes. En otra forma de ejecución, los fitonutrientes se eligen entre el grupo formado por: los flavonoides y los compuestos fenólicos y polifenólicos afines, los terpenoides, incluidos los carotenoides y los alcaloides; incluidas la curcumina, limonina y quercetina y combinaciones de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además prebióticos. En otra forma de ejecución, los prebióticos se eligen entre el grupo formado por: goma acacia, alfa-glucano, arabinogalactanos, beta-glucano, dextranos, fructooligosacáridos, galactooligosacáridos, galactomananos, gentiooligosacáridos, glucooligosacáridos, goma guar, inulina, isomaltooligosacáridos, lactosucrosa, lactulosa, levano, maltodextrinas, goma guar parcialmente hidrolizada, pecticoligosacáridos, almidón degradado, oligosacáridos de soja, alcoholes de azúcar, xilooligosacáridos o una combinación de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además probióticos. En otra forma de ejecución, los probióticos se eligen entre el grupo formado por, replicantes y no replicantes: *Aerococcus*, *Aspergillus*, *Bacteroides*, *Bifidobacterium*, *Candida*, *Clostridium*, *Debaromyces*, *Enterococcus*, *Fusobacterium*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Melissococcus*, *Micrococcus*, *Mucor*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Penicillium*, *Peptostreptococcus*, *Pichia*, *Propionibacterium*, *Pseudocatenulatum*, *Rhizopus*, *Saccharomyces*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Torulopsis*, *Weissella* o una combinación de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva contiene además vitaminas. En otra forma de ejecución, las vitaminas se eligen entre el grupo formado por: sustancias orgánicas solubles en grasas o solubles en agua, incluidas la vitamina A, la vitamina B1, la vitamina B2, la vitamina B6, la vitamina B12, la vitamina C, la vitamina D, la vitamina E, la vitamina K (incluidas la vitamina K1 y la vitamina K2), el ácido fólico y la biotina, las pro-

5 vitaminas, los derivados, los análogos y combinaciones de los mismos.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva aporta una nutrición completa.

En una forma preferida de ejecución, la composición nutritiva puede adoptar además la forma de una nutrición incompleta.

10

El método de fabricar la composición nutritiva consiste en añadir un componente con alto contenido de proteínas y un nucleótido exógeno a una composición nutritiva. El componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos uno de los siguientes: proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de

15 proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad que aporta por lo menos un 18% de las calorías totales de la composición nutritiva y la composición nutritiva tiene un volumen total de 300 ml o menos y dicho componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos uno de los siguientes: proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad aprox. mayor que 14 gramos.

20

En otra forma de ejecución, el componente con alto contenido de proteínas incluye aprox. por lo menos 5 gramos de proteína, aprox. por lo menos 3 gramos de un aminoácido de sabor amargo y aprox. por lo menos 7 gramos de un ácido de sabor neutro. En otra forma de ejecución, la composición nutritiva se presenta en una forma administrable elegida entre el grupo formado por las formulaciones farmacéuticas, las formulaciones nutritivas, los suplementos dietéticos, los alimentos funcionales y los productos para beber.

25

En otra forma de ejecución, la composición nutritiva se administra para aportar el nucleótido exógeno en una cantidad comprendida aprox. entre 0,2 g/día y 4 gramos/día. En otra forma de ejecución, el mamífero es un ser humano. En otra forma de ejecución, el mamífero es una persona mayor. En otra forma de ejecución, el mamífero está ingresado en un hospital. En otra forma de ejecución, el mamífero está ingresado en un centro asistencial. En otra forma de ejecución, el mamífero está ingresado en una clínica. En otra forma de ejecución, la composición nutritiva es una alimentación que se administra por un tubo. En otra forma de ejecución, la administración es una administración de larga duración. En otra forma de ejecución, la administración es una administración de poca duración.

30

35

En otra forma de ejecución, la herida es una úlcera de presión, una incisión quirúrgica, un corte, un rasguño o combinaciones de los mismos.

En otra forma de ejecución, el mamífero tiene diabetes. En otra forma de ejecución, el mamífero presenta un fallo renal. En otra forma de ejecución, el mamífero tiene insuficiencia hepática o fallo hepático.

40

En una forma preferida de ejecución, el método conduce a una reducción de los costes de la atención sanitaria. En otra forma de ejecución, la reducción de los costes de la atención sanitaria se debe a la menor duración de la estancia en el hospital. En otra forma de ejecución, la reducción de los costes de la atención sanitaria se debe a la menor duración de la estancia en el centro asistencial. En otra forma de ejecución, la reducción de los costes de la atención sanitaria se debe al menor número de complicaciones.

45

Todos los intervalos de dosificación mencionados en esta solicitud incluyen todos los números, enteros o fraccionarios, pertenecientes a dichos intervalos.

50

Se da por supuesto que se pueden introducir varios cambios y modificaciones en las formas preferidas de ejecución presentes, aquí descritas, que los expertos podrán advertir con facilidad.

REIVINDICACIONES

1. Un composición nutritiva que consta de un componente con alto contenido de proteínas y un nucleótido exógeno, dicho componente con alto contenido de proteínas incluye por lo menos uno de los siguientes: proteínas, péptidos y aminoácidos y productos previos de síntesis y metabolitos de proteínas, péptidos y aminoácidos en una cantidad que aporta aprox. por lo menos un 18% de las calorías totales de la composición nutritiva, dicha composición nutritiva tiene un volumen total de 300 ml o menos y dicho componente con alto contenido de proteínas está presente en una cantidad aprox. mayor que 14 gramos, para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero.
2. La composición nutritiva de la reivindicación 1, en la que el componente con alto contenido de proteínas incluye aprox. por lo menos 5 gramos de proteína, por lo menos 3 gramos de un aminoácido de sabor amargo y por lo menos 7 gramos de un ácido de sabor neutro; dicho aminoácido de sabor amargo se elige entre el grupo formado por la arginina, la fenilalanina, la tirosina, la leucina, la isoleucina, la valina, la metionina, la histidina y combinaciones de las mismas; y dicho ácido de sabor neutro se elige entre el grupo formado por la glutamina, la glicina, la alanina, la treonina, la prolina, la serina y combinaciones de las mismas.
3. La composición nutritiva de la reivindicación 1, en la que el nucleótido exógeno está presente en una cantidad aprox. de 1 gramo/1000 calorías de la composición nutritiva.
4. La composición nutritiva de la reivindicación 1, en la que el nucleótido exógeno está presente en una forma monómera, elegida entre el grupo formado por el monofosfato de 5'-adenosina, monofosfato de 5'-guanosina, monofosfato de 5'-citosina, monofosfato de 5'-uracilo, monofosfato de 5'-inosina, monofosfato de 5'-timina y combinaciones de los mismos.
5. La composición nutritiva de la reivindicación 1, en la que el nucleótido exógeno es un ácido ribonucleico intacto y/o adopta otras formas que contienen nucleótidos.
6. La composición nutritiva de la reivindicación 1 que incluye además un ingrediente elegido entre el grupo formado por las bacterias no replicantes, probióticos, ácidos grasos, triglicéridos, Goji, Lactowolffberry (bebida láctea que contiene un cincuenta por ciento de zumo de bayas de licio de la China o bayas de Goji), antioxidantes, vitaminas, minerales, compuestos polifenólicos, flavonoides, galato de epigallocatequina (= EGCG), picnogenol, α - y β -glucanos, alfa-hidroxiisocaproato, áloe, miel, aminoácidos, aminoácidos de cadena ramificada, hidratos de carbono, grasas, aceites de pescado, fitonutrientes, prebióticos y combinaciones de los mismos.
7. La composición nutritiva según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, en la que la composición nutritiva proporciona el nucleótido exógeno en una cantidad comprendida aprox. entre 0,2 g/día y 4 gramos/día.
8. La composición nutritiva según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6 para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero, dicho mamífero es una persona mayor.
9. La composición según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero, en la que dicho mamífero está ingresado en un hospital, centro asistencial, clínica o está recibiendo asistencia domiciliaria.
10. La composición nutritiva según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, en la que dicha composición nutritiva es una alimentación por tubo.
11. La composición nutritiva según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero, dicho mamífero tiene por lo menos uno de los siguientes: diabetes, fallo renal, insuficiencia hepática o fallo hepático.
12. La composición nutritiva según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 6, para emplear en el tratamiento de una herida o en la mejora de la curación de las heridas de un mamífero, en la que la herida es una úlcera de presión o una incisión quirúrgica.